

ДОКУМЕНТЫ

жизни и

НОБЕЛЬ

деятельности семьи

2

2011

ДОКУМЕНТЫ  
жизни и  
деятельности  
семьи  
НОБЕЛЬ

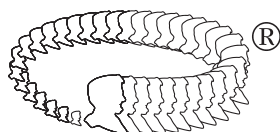
DOCUMENTS  
of Life and  
Activity  
of the NOBEL  
Family



J.S.C. "Humanistica"

Серия изданий по истории Нобелевского движения  
как социального феномена XX века

Российская Биографическая Энциклопедия  
“Великая Россия”



Приложение к Российской Биографической Энциклопедии (РБЭ)

*Наблюдательный Совет РБЭ: поч. проф. Я.Я. Голко – председатель; поч. проф. В.Я. Сквирский, зам. председателя; проф. В.П. Берснев, академик РАН Ю.С. Васильев, проф. А.Д. Викторов, проф. А.А. Горбунов, проф. В.Ф. Даниличев, проф. ген.-лейт. П.И. Дубок, проф. ген.-майор В.А. Золотарев, академик РАН Н.П. Лаверов, член-корр. РАН Н.А. Майстренко, проф. И.А. Максимцев, проф. А.И. Мелуа, поч. проф. В.Р. Мизуренко, академик РАН А.Д. Ноздрачев, член-корр. РАН В.В. Окрепилов, проф. А.И. Потапов, поч. проф. М.Р. Румянцев, проф. Н.П. Селиванов, поч. проф. В.Л. Станкевич, проф. А.И. Степанов, проф. Л.С. Тарасевич, поч. проф. В.Г. Тыминский, проф. А.Ф. Уткин, член-корр. РАН И.Б. Ушаков, проф. А.И. Федотов, член-корр. РАН В.Х. Хавинсон*

**Documents  
of Life and Activity  
of the Nobel Family**

**1801 – 1932**

*Edited by Prof. A.I. Melua*

**Volume 2.**

St. Petersburg  
«Humanistica»  
2011

**Документы  
жизни и деятельности  
семьи Нобель  
1801 – 1932**

*Под ред. профессора А.И. Мелуа*

**Том 2.**

Санкт-Петербург  
«Гуманистика»  
2011

**Документы жизни и деятельности семьи Нобель. 1801 – 1932 / Под ред. профессора А.И. Мелуа. Том 2. – Санкт-Петербург: «Гуманистика», 2011. – 480 с., илл.**

Научное издательство «Гуманистика» продолжает публикацию документов жизни и деятельности семьи Нобель в России. Очередной второй том издания включает, в основном, работы, подготовленные как членами семьи Нобель, так и работавшими на их предприятиях специалистами. Эти документы представляют интерес в связи с выставкой «Семья Нобель в России», которую мы планируем открыть летом этого года в Хельсинки.

**Documents of Life and Activity of the Nobel Family. 1801 – 1932 / Edited by Prof. A.I. Melua. Volume 2. – St. Petersburg: J.S.C. Humanistica Publishers, 2011. – 480 pp. with illustrations.**

Scientific Publishing House «Humanistica» continues publication of documents referring to the life and activities of the Nobels in Russia. The next, second volume mainly includes the papers, prepared both by the members of the Nobel Family and experts employed at their companies. The documents are of interest in view of the Nobel Family in Russia Exhibition, which we plan to open this summer in Helsinki.

ISBN 5-86050-340-7

**[www.humanistica.ru](http://www.humanistica.ru)  
[www.nobel-review.com](http://www.nobel-review.com)**

© ЗАО «Гуманистика», 2011

## FOREWORD BY EDITOR AND COMPLIER PROFESSOR A.I. MELUA

*Scientific Publishing House «Humanistica» continues publication of documents referring to the life and activities of the Nobels in Russia. The next, second volume mainly includes the papers, prepared both by the members of the Nobel Family and experts employed at their companies. The documents are of interest in view of the Nobel Family in Russia Exhibition, which we plan to open this summer in Helsinki.*

*The first small group of documents is dedicated to science and not to manufacture. Yevgeniy Polyakov and Svetlana Sereda, research workers from the Russian Academy of Sciences, arranged and summed up the records of the Academy of Sciences (for the period from 1890 to 1919), illustrating Emanuel Nobel's contribution to scientific research. It is obvious that an overall commitment to the Swedish roots of Emanuel Nobel and academician Oscar Baklund, the Director of Pulkovo Astronomical Observatory, helped not only their friendship but patronage programs as well. In 1890 Emanuel donated Repsold apparatus for photographing the sky and stars to the Academy of Sciences. Emanuel gave the German firm of Repsold & Sons a cheque for 1300 German Marks and in March, 1891 the apparatus was in the physics room of the Academy of Sciences. In future Emanuel paid the research workers, who used the apparatus. A year later, in April, 1892 Emanuel donated money to pay for the computation office (data on comets and planets movement was processed there).*

*A Seismic Station was set up in Baku on the donations of Emanuel Nobel as well.*

*Publications of results of joint research in the Arctic conducted by the Russian Academy of Sciences and the Royal Swedish Academy of Sciences (1899–1901) were also subsidized by Emanuel Nobel in 1914 and were of considerable interest to science.*

*The annex to the article by E. Polyakov and S. Sereda provides detailed information about the participants work at the time, including the Swedish scientists.*

*Publication of the Regulations of St. Petersburg chess hobby group, founded by the employees of Nobel Brothers Association, takes place in the year of the 100th anniversary of the hobby group foundation. The document is not known to today's participants of chess tournaments. In December, 2010 there was a joint session of the Council of Scientific Publishing House "Humanistica" and St. Petersburg Chess Federation. Grand master Mark Taimanov spoke at the session and paid a lot of attention to the contribution of the Nobels to the arrangement of St. Petersburg cultural life. One of the evidences of that is the chess hobby group. In the end of the XIX and the beginning of the XX centuries chess hobby groups were only emerging in Russian cities. That helped to unite people at the enterprises as representatives of various social classes met at chess tournaments.*

*Further a short article from the «Mountain Magazine» (1865) named «Nobel Oil for explosions» is published. It includes information about nitroglycerin tests not far from Hamburg. Nobel's oil is more powerful than gunpowder. Nobel the inventor tried to spread Swedish experience of nitroglycerin application to other countries. However the results of experiments in Gartsee mines were not impressive and the Mining Administration was planning new experiments.*

*In 1865, in the next issue of the same magazine it was told about new experiments of Alfred Nobel and his letter sent to the French Academy of Sciences. Experiments in Altenberg mine not far from Aachen gave good results. Nitroglycerin was offered for mining and military science. Alfred Nobel's calculations, which demonstrate high efficiency of nitroglycerin application, were also published.*

*The Mining Journal continued to follow Alfred Nobel's work and in 1865 published more information about nitroglycerin application. There was the description of the device offered by Alfred for securing the safety of workers. At the same time there was information about toxicity of nitroglycerin and its harmful effect on people. In 1867 the magazine published a Russian translation of a big Alfred Nobel's article, in which he described methods of nitroglycerin application. It's remarkable that the start of kerosene and various oils use for lubrication of mechanisms in America is discussed in the same issue. The oil topic will soon become one of the principal ones for Nobel Brothers Petroleum Producing Company.*

*In 1868 The Mining Journal published an article about dynamite. It was said that Nobel worked at some new explosive, which would have no flaws of nitroglycerine. At the same time the new explosive was to be very powerful. The substance was called dynamite, its composition was kept in secret. The method of dynamite blasting is described in detail. There are examples of the*

useful dynamite application. Nobel sold dynamite in barrels, 50 pounds each. The price of dynamite was 2 Francs per pound. The capsule invented by Nobel was paid for additionally.

Ludvig Nobel's paper on protective shields for infantry explains how to protect soldiers from rifle shots. This invention appeared after battle experience in Russo-Turkish War. Rapid-firing rifles were used in battles. Shots from Turkish rifles hit targets a verst (3500 feet) away. As the Nobel Family was a big contractor of the Russian War Office, there were not only rifles and cannons offered, but protective shields as well. According to statistics, 95 per cent of the dead were killed by rifle shots. The rest 5 per cent of the dead were killed by artillery shots and cold steel. This data shows the importance of protective shields.

Publication of the feature story about a hospital for the wounded of the lowest ranks is dedicated to the later period of World War I. In 1914 Nobel Brothers Petroleum Producing Company set up a hospital in Petrograd. The experience of treatment arrangement and the hospital structure are described in detail, there is also statistics of the rehabilitation process. The reminiscences have been preserved thanks to Martha Ludvigovna Nobel-Oleinikova, who was the senior doctor at the hospital.

Martha Nobel-Oleinikova's article about Elton lake mud cure of the wounded and sick is dedicated to the same subject.

There are several buildings preserved on the territory of the country estate in the Leningrad Region, which was owned by the Nobel-Oleinikovs. Peter Oleinikov, who lives in Stockholm, visited the site of late. Local municipality arranges work for preserving of the historical objects connected with the Nobel-Oleinikovs.

The Regulations of the Ludvig Nobel machine building plant (the original was published in 1912) show excellent management of production and the long way covered by the plant since its foundation. The founder of the plant was Emanuel Ludvigovich Nobel (son of Ludvig Nobel). The fixed capital stock was 4 million Roubles divided into 8 thousand shares.

The plant operated successfully in Soviet times. However in the end of the 1990s the production was for the most part curtailed because of the economic crisis in Russia.

There is a house on the territory of the plant, which belonged to Ludvig Nobel (Vyborgskaya embankment, 19). The interiors and some historical objects have been partly preserved. Unfortunately the house is seriously damaged and cannot be visited at present.

In 1991 a memorial plate to commemorate Alfred Nobel was opened opposite the house, on the other side of the Neva River, paid for by the International Foundation of History of Science (A.I. Melua is the President of the Fund). There had been a house and an office of the Nobels approximately in the same place when they had just moved from Stockholm to St. Petersburg. The memorial plate was designed on the initiative of diplomat Tomas Bertelman with the participation of his colleague Dag Ahlander. The management of Nobel Fund and Sven Nobel (the Head of Nobel Family Society) often came to Leningrad and worked with members of the committee that judged the designs of the first Nobel memorial in the USSR. The memorial plate was opened in October, 1991. The President of Nobel Fund academician L. Gyllensten, executive director M. Sohlman, Russian, Azerbaidzhanian and Swedish scientists took part in the opening ceremony.

The published Charter of Nobel Brothers Petroleum Producing Company are dated 1885. It is written on the title page that the Charter were approved on May 18, 1879. The founders were Ludvig Emanuelovich Nobel from St. Petersburg, Robert Emanuelovich Nobel from Baku, Alfred Emanuelovich Nobel from Paris, Colonel Petr Alexandrovich Bilderling. The fixed capital stock was 3 million Roubles, divided into 600 shares, 5000 Roubles each. The capital was increased in the following years. The Association had the right to issue bonds.

The Nobel Brothers Petroleum Producing Company's report for 1896 is also published (it was first published by St. Petersburg printing house in 1897, probably after May 17, 1897). This was the first report after the death of one of the shareholders, Alfred Nobel. The fixed capital stock of the Company amounted to 15 million Roubles. Manufacturing plants and warehouses, steamships and barges, freight cars and steam engines, Suramsky kerosene pipeline and other property belonging to the Company was evaluated at 26 million Roubles. About 40 million Roubles were received for sales of oil and other products of Nobel enterprises in Russia. About 150 thousand Roubles were transferred to the Treasury as taxes. The Company continued oil prospecting, survey and drilling and spent about 1 million Roubles on that. Gross profits for 1896 amounted to more than 3 million Roubles. There were about 1.2 million Roubles on the current accounts of St. Petersburg, Baku and Finnish banks. The Company owned securities of Russia, numerous banks and Ryazan-Urals railway. There is information about shares in commercial companies from other countries belonging to the Company in the reports for other years (not published in this collection).

Nobel Brothers Petroleum Producing Company published dozens of papers on methods and production. The experience of work is summed up in them and there are recommendations for employees of numerous branches of the Association in various cities of Russia. Scientific

*Publishing House «Humanistica» keeps the published documents in digital form in “Nobel” databank. There are some working documents of Nobel Brothers Petroleum Producing Company published in this collection.*

*Common arrangements, document samples, technologies are described in the Rules of storage and transportation of oil products. They were applied on all the territory of Russia. The Project of oil products loading, transportation and unloading rules on the Volga solved the same problems. The Volga River and the Caspian Sea were the principal waterways along which Nobel Brothers' cargoes were transported by steamships. Some cargoes were transported by the Black Sea (there was a branch of the Association in Batumi) and the Mediterranean Sea. The latter direction was very important in view of the Nobels competition with oil projects of Rockefeller and Rothschild (in the next issue of the collections «Humanistica» will publish materials on this topic). Nobel founded a branch even in Vladivostok and built a tanker, planning to conquer new oil products markets in the Pacific Ocean.*

*There were special devices, methods and recommendations worked out for control of oil products quality. There are pictures and drawings of the devices in this collection. Nobel's contribution to implementation of the metric system in Russia as well as the development of metrology will be presented in our next collections.*

*In 1896 the book «Oil Industry of Russia and Participation of Nobel Petroleum Producing Company in it» was published. That was the first big publication about the history of the Nobel Family's work in Russia. The results of the Nobels' work and the state of affairs in the Russian oil industry in the beginning of the 19th century can be found in the book.*

*In 1889 the reports presented at the session of the Imperial Russian Technical Society were published in St. Petersburg. Ludvig Nobel's activities were summed up there. The publication is the final one among those presented in this collection.*

## **ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА-СОСТАВИТЕЛЯ ПРОФЕССОРА А.И. МЕЛУА**

*Научное издательство «Гуманистика» продолжает публикацию документов жизни и деятельности семьи Нобель в России. Очередной второй том издания включает, в основном, работы, подготовленные как членами семьи Нобель, так и работавшими на их предприятиях специалистами. Эти документы представляют интерес в связи с выставкой «Семья Нобель в России», которую мы планируем открыть летом этого года в Хельсинки.*

*Первая небольшая группа документов посвящена не производству, а науке. Научные сотрудники Российской Академии наук Евгений Поляков и Светлана Серeda обобщили архивы Академии наук (за период с 1890 по 1919 г.), иллюстрирующие вклад Эмануила Нобеля в научные исследования. Очевидно, что общая приверженность шведским корням Эмануила Нобеля и директора Пулковской астрономической обсерватории академика Оскара Баклунда способствовали не только их дружбе, но и реализации меценатских программ. В 1890 г. Эмануил предложил в дар Академии наук аппарат Репсольда для фотографирования звездного неба. Эмануил выдал германской фирме «Репсольд и сыновья» чек на сумму 1300 германских марок, и в марте 1891 г. прибор был передан в физический кабинет Академии наук. В последующем Эмануил оплатил труд научных работников, использовавших этот прибор. Через год, в апреле 1892 г., Эмануил выделил денежные средства для оплаты вычислительного бюро (обрабатывалась информация о движении комет и планет).*

*Также на пожертвования Эмануила Нобеля в Баку была учреждена Сейсмическая станция.*

*Значительный интерес для науки представляли также субсидированные в 1914 г. Эмануилом Нобелем публикации результатов совместных исследований в Арктике, проводимых Российской Академией наук и Шведской Королевской Академией наук (1899–1901).*

*В приложениях к статье Е. Поляков и С. Серeda приводятся подробные справки об участниках работ того времени, в том числе – о шведских ученых.*

*Публикация Устава Санкт-Петербургского шахматного кружка, учрежденного служащими в товариществе Братьев Нобель, происходит в год 100-летия со дня основания кружка. Этот документ не известен участникам сегодняшних шахматных турниров. В декабре 2010 года состоялось совместное заседание Совета Научного издательства «Гуманистика» и Санкт-Петербургской шахматной федерации. Выступивший на заседании гроссмейстер Марк Тайманов уделил большое внимание вкладу семьи Нобель в организацию культурной жизни Санкт-Петербурга. Одним из свидетельств этому явился Шах-*



матный кружок. В конце XIX – начале XX века шахматные кружки только начали появляться в российских городах. Это способствовало сплочению коллектива на предприятиях, так как на шахматных турнирах встречались граждане различных сословий.

Далее публикуется небольшая статья из «Горного журнала» за 1865 г. «Масло Нобеля для взрывов». В ней – информация об опытах с нитроглицерином вблизи города Гамбурга. Нобелевское масло обладает большей силой, чем порох. Изобретатель Нобель пытается распространить шведский опыт использования нитроглицерина в другие страны. Однако, отмечается, что эксперименты в Гарцевских рудниках дали скромные результаты, поэтому Рудничное управление планирует организовать новые эксперименты.

В следующем выпуске этого же журнала в 1865 г. сообщается о новых экспериментах Альфреда Нобеля и о его записке в Французскую Академию наук. Эксперименты в Альтенбергском руднике около Аахена дали хорошие результаты. Нитроглицерин предложен для горных работ и для военного дела. Приводятся расчеты Альфреда Нобеля, которые показывают высокую эффективность применения нитроглицерина.

Продолжая следить за работами Альфреда Нобеля, «Горный журнал» в 1865 г. публикует больше сведений о применении нитроглицерина. Приводится описание устройства, предложенного Альфредом для обеспечения безопасности рабочих. В то же время появились сведения о токсичности нитроглицерина, о его вредном воздействии на человека. А в 1867 г. журнал публикует русский перевод обширной статьи Альфреда Нобеля, которая описывает способы применения нитроглицерина. Примечательно, что в этом же номере обсуждается начало работ в Америке по применению керосина и различных масел из нефти для смазки механизмов. Именно нефтяная тема вскоре станет одной из основных для Товарищества братьев Нобель.

В 1868 г. «Горный журнал» публикует статью уже о динамите. Сообщается, что Нобель работает над созданием нового взрывчатого вещества, которое не будет иметь недостатков, характерных ранее для нитроглицерина. В то же время новое взрывчатое вещество будет иметь большую силу. Вещество это названо динамитом, его состав держится в тайне. Подробно описывается способ подрыва динамита. Приводятся примеры полезного использования динамита. Нобель продает динамит в бочках, каждая вмещает 50 фунтов. Цена динамита – по 2 франка за фунт. Дополнительно оплачивается использование изобретенного Нобелем капсуля.

Записка Людвигу Нобеля о защитных щитах для пехоты объясняет, как можно защитить солдат от ружейных выстрелов. Это изобретение появилось после опыта сражений в русско-турецкой войне. В боях применялись скорострельные ружья. Выстрел из турецкого ружья поражал за версту. Так как семья Нобель являлась крупным подрядчиком для российского военного ведомства, то были предложены не только ружья и пушки, но и защитные щиты. По статистике 95 процентов убитых приходилось на ружейные выстрелы. Остальные 5 процентов убитых погибли от артиллерийских снарядов и от холодного оружия. Эти данные показывают, насколько важно применение защитных щитов.

Более позднему периоду первой мировой войны посвящена публикация очерка деятельности лазарета для раненых нижних чинов. Товарищество братьев Нобель в 1914 году основало лазарет в Петрограде. Подробно описан опыт организации лечебной работы и устройство лазарета, статистика лечебного процесса. Эти воспоминания сохранились благодаря работе Марты Людвиговны Нобель-Олейниковой, которая работала в лазарете старшим врачом.

Этой же теме посвящена статья Марты Нобель-Олейниковой о лечении раненых и больных эльтонской грязью.

В Ленинградской области сохранились некоторые здания на территории усадьбы, ранее принадлежавшей семье Нобель-Олейниковых. Проживающий в Стокгольме Питер Олейников недавно посетил эту территорию. Местные муниципальные власти организуют работу по сохранению исторических материальных предметов, связанных с семьей Нобель-Олейниковых.

Устав машиностроительного завода «Людвиг Нобель» (оригинал опубликован в 1912 г.) показывает высокую организацию производства и большой путь, пройденный заводом со времени его основания. Указан учредитель завода – Эмануил Людвигович Нобель (сын Людвигу Нобеля). Основной капитал общества – 4 миллиона рублей, разделен на 8 тысяч акций.

Этот завод успешно работал в советское время. Однако в конце 1990-х гг. из-за экономического кризиса в России большая часть производства была свернута.

На территории завода находится дом, принадлежавший Людвигу Нобелю (Выборгская набережная, дом 19); в нем частично сохранились интерьеры и некоторые историче-

ские предметы. Инженерное состояние дома крайне разрушено и, к сожалению, пока недоступно для посещения.

Напротив этого дома, на другом берегу реки Невы, в 1991 году открыт мемориальный знак памяти Альфреда Нобеля, сооруженный на средства Международного фонда истории науки (президент фонда – А.И. Мелуа). Примерно в этом месте находился дом и контора семьи Нобель в первые годы, как только они приехали из Стокгольма в Санкт-Петербург. Мемориальный знак разработан по инициативе дипломата Томаса Бертельмана, при участии его коллеги Дага Аландера. Руководители Нобелевского Фонда и Свен Нобель (глава Общества семьи Нобель) часто приезжали в Ленинград, участвовали в работе жюри конкурса проектов этого первого в СССР памятника Нобелю. Мемориальный знак открыт в октябре 1991 г. при участии президента Нобелевского Фонда академика Л. Гилленстена, исполнительного директора М. Сульмана, российских, азербайджанских и шведских ученых.

Публикуемый Устав Товарищества нефтяного производства братьев Нобель датирован 1885 годом. На его титуле указано, что Устав был утвержден 18 мая 1879 года. Учредителями названы: Людвиг Эмануилович Нобель из Санкт-Петербурга, Роберт Эмануилович Нобель из Баку, Альфред Эмануилович Нобель из Парижа, полковник Петр Александрович Бильдерлинг. Основной капитал определен в 3 миллиона рублей, разделен на 600 паев, по 5 тысяч рублей каждый. В последующие годы капитал был увеличен. Товарищество имело право выпускать облигации.

Публикуется отчет за 1896 год Товарищества нефтяного производства братьев Нобель (отчет опубликован в типографии Санкт-Петербурга в 1897 году, вероятно, – позднее 17 мая 1897 г.). Это первый отчет, составленный после смерти одного из акционеров – Альфреда Нобеля. Капитал Товарищества составил 15 миллионов рублей. Оценено в 26 миллионов рублей принадлежащие Товариществу заводы и склады, пароходы и баржи, вагоны и паровозы, Сурамский керосинопровод и иное имущество. Около 40 миллионов рублей получено за продажу нефтепродуктов и другой продукции нобелевских предприятий в России. Около 150 тысяч рублей перечислено в казну в качестве налогов. Товарищество продолжало нефтеразведочные и буровые работы, на эти цели потрачено около 1 миллиона рублей. Валовая прибыль за 1896 г. составила более 3 миллионов рублей. На текущих счетах в банках Санкт-Петербурга, Баку и Финляндии находилось около 1,2 миллиона рублей. Товариществу принадлежали процентные бумаги России, многих банков, Рязанско-Уральской железной дороги. В отчетах за другие годы (в данном сборнике не публикуются) приведены сведения о принадлежавших Товариществу акциях коммерческих организаций других стран.

Товарищество братьев Нобель опубликовало десятки методических и производственных документов. В них обобщен опыт работ и сделаны рекомендации для работников многочисленных филиалов Товарищества в различных городах России. Научное издательство «Гуманистика» в банке данных «Нобель» хранит в цифровом виде опубликованные документы. В настоящем сборнике публикуются некоторые производственные документы Товарищества братьев Нобель.

Правила хранения и перевозки нефтяных продуктов описывают единые схемы, образцы документов, технологию работ. Они применялись на всей территории России. Такую же задачу решал Проект правил загрузки, перевозки и выгрузки нефтяных продуктов по Волге. Река Волга и Каспийское море были основными водными путями, по которым пароходами перевозились грузы братьев Нобель. Часть грузов переправлялась по Черному морю (в частности, филиал Товарищества был в Батуми), по Средиземному морю. Последнее направление имело большое значение в связи с конкуренцией Нобелей с нефтяными проектами Рокфеллера и Ротшильда (в ближайших выпусках сборников «Гуманистика» публикует материалы по этой теме). Даже во Владивостоке Нобель основал филиал и вел строительство танкера, планируя осваивать на Тихом океане новые рынки сбыта нефтепродуктов.

Для контроля качества нефтепродуктов также были разработаны специальные приборы и методические рекомендации. В данном сборнике приведены фотографии и схемы этих приборов. В последующих выпусках наших сборников будет освещен вклад Нобеля во внедрение метрической системы в России и в развитие метрологии.

В 1896 году в Санкт-Петербурге опубликована книга «Нефтяная промышленность России и участие в ней Товарищества братьев Нобель». Это первая крупная публикация об истории работ семьи Нобель в России. В книге приведены не только результаты работы семьи Нобель, но и положение русской нефтяной отрасли в начале 19 века.

В 1889 году в Санкт-Петербурге опубликованы материалы докладов на заседании Императорского Русского Технического Общества. В них подведены итоги деятельности Людвиг Нобеля. Эта публикация завершает материалы, представленные в данном сборнике.

## ЭМАНУИЛ ЛЮДВИГОВИЧ НОБЕЛЬ И ИМПЕРАТОРСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

*Е.Л. Поляков\**, *С.Б. Середа\*\**



Второй том сборника «Документы жизни и деятельности семьи Нобель» открывается статьей, характеризующей еще одну сторону плодотворной деятельности одного из членов семьи – Эмануила Людвиговича Нобеля. В течение почти трех десятилетий он направлял финансовые средства для поддержки ряда российских академических проектов.

Кратко об этом упомянуто в работе В.С. Мешкунова, основанной на архивных документах и посвященной благотворительной деятельности семьи Нобелей в целом<sup>1</sup>. В настоящей статье сделана попытка подробнее осветить этот аспект контактов Э.Л. Нобеля с Императорской академией наук. Поэтому фактические данные были почерпнуты, главным образом, из «Протоколов заседаний Физико-математического отделения Императорской академии наук» и «Отчетов о деятельности Академии наук по Физико-математическому и Историко-филологическому отделениям», которые были обследованы авторами за период с 1890 по 1919 гг. Статья снабжена Приложением, в котором в алфавитном порядке приведены краткие биографические справки о лицах, причастных к описываемым событиям. Также дан список использованных источников.

---

\* К.м.н., старший научный сотрудник Института физиологии им. И.П. Павлова Российской академии наук, С.-Петербург.

\*\* Научный сотрудник Библиотеки Российской академии наук, С.-Петербург.

<sup>1</sup> *Мешкунов В.С.* Благотворительная деятельность семьи Нобелей в России // Технические науки и проблема ответственности ученых и инженеров: материалы симпозиума. СПб., 1995. С. 38–39.

После списка литературы представлены документы, напрямую связанные с именем Э.Л. Нобеля. В тексте статьи в квадратных скобках указаны порядковые номера документов.

В сборник также включены публикации членов семьи Нобелей на русском языке в различных отраслях знаний (химическая технология, военное дело, лечебная практика).

Авторы приносят искреннюю признательность Библиотеке Российской академии наук и Научно-исследовательскому отделу изданий Академии наук за предоставленные материалы. Огромную благодарность выражаем директору Библиотеки РАН доктору педагогических наук профессору Валерию Павловичу Леонову за разрешение воспользоваться этими документами.

Авторы также благодарят заведующую Справочно-библиографическим отделом Библиотеки РАН Н.А. Сидоренко за редактирование статьи и главного библиографа отдела Н.А. Волкову за помощь в сканировании материалов.

\* \* \*

Одним их меценатов, оказывавших помощь Императорской академии наук (далее Императорская АН) в конце XIX–начале XX в., был Эмануил Людвигович Нобель<sup>2</sup>. Помощь эта была и адресной, и своевременной, а потому уникальной. Чтобы ее оказать, даритель должен был знать, чем занимается Академия, в чем она особенно нуждается, что именно не может приобрести самостоятельно.

В конце XIX в. астрономами различных стран проводились интенсивные обследования звездного неба. В России такие исследования велись под руководством Оскара Баклунда, российского астронома, шведа по происхождению, принявшего русское подданство. В 1883 г. он был избран академиком Императорской АН, а с 1895 г. до конца жизни был директором Пулковской обсерватории.

Узнав о том, что для изучения периодической кометы Энке необходим аппарат для фотографирования звездного неба, Э.Л. Нобель обратился с письмом в Императорскую АН, которое было зачитано 8 мая 1890 г. на заседании Физико-Математического отделения (далее ФМО). Э.Л. Нобель писал: «При большом значении, какое приобрело применение фотографии к ученым целям вообще и к астрономии в частности, в последнее время придуманы весьма усовершенствованные специальные приборы, и в том числе, аппарат Репольда, для измерения фотографий с звездного неба. <...> Так как до сведения моего дошло, что Император-

---

<sup>2</sup> Имя Э.Л. Нобеля приведено в соответствии с его написанием в Протоколах Физико-математического отделения АН. В литературе встречаются разные варианты написания имени Нобеля: Эмануил, Эммануил, Эмануэль, Эммануэль.

ская Академия Наук весьма интересуется фотографированием звездного неба, занимающим ныне как русских, так и заграничных астрономов, то я позволяю себе предложить аппарат Репсольда, сколько мне частным образом известно, не имеющийся ни в Академии, ни в Пулковской Обсерватории, и сочту для себя за чрезвычайное удовольствие и особую честь, если Академия вышеозначенный прибор примет от меня в дар»<sup>3</sup> [1].

На заседании ФМО предложение Э.Л. Нобеля было принято с благодарностью. Получив согласие Императорской АН, Эмануил Нобель доставил на имя вице-президента Я.К. Грота чек на сумму 1300 германских марок для окончательного расчета с фирмой «Репсольд и сыновья» в Гамбурге. Этот чек был отправлен на фирму Репсольда<sup>4</sup> [2], а уже через месяц, 13 марта 1891 г., на заседании ФМО был представлен подаренный Э.Л. Нобелем прибор для измерения фотографий звездного неба, который решено было передать в физический кабинет Академии<sup>5</sup> [3]. Прибор был запущен в работу, и в конце лета (28 августа) этого же года академик Баклунд «доложил Отделению, что по его вычислениям открыта 19 м. июля Бернардом в Ликк-Обсерватории комета Энке, причем согласование между наблюдениями и вычислениями оказалось такое, какое предсказано академиком Баклундом»<sup>6</sup>.

Выступая на очередном заседании ФМО 11 сентября 1891 г., Баклунд рассказал о том, что вычисления, проводимые ранее, позволяли дать общее описание пути кометы, но были недостаточны точны для более подробных исследований, в частности, для определения массы Меркурия и его влияния на движение кометы. Новый прибор давал новые возможности для таких исследований, но для достижения объективных данных желательнее было многократно проводить вычисления возмущений кометы Энке. Сделать это силами одного человека было невозможно, да и было бы более достоверно, если бы такая работа проводилась несколькими вычислителями независимо друг от друга. Однако, чтобы привлечь помощников для выполнения этой работы, нужны были средства, а их у Баклунда не было. И снова на помощь пришел Э.Л. Нобель. «Ныне нашелся просвещенный человек, который, ценя научное значение такой работы, выразил готовность пожертвовать значительную сумму денег для вознаграждения сотрудников г. Баклунда»<sup>7</sup>. Теперь под руководством академика работали четыре вычислителя.

9 октября 1891 г. академик Баклунд представил для печати первую часть своих новых вычислений о комете Энке «Calculs et recherches sur la comète d`Encke». Это были таблицы для расчета эксцентрической аномалии и логарифмы радиуса вектора. Причем труд составления этих

---

<sup>3</sup> Протоколы ФМО. 1890. § 159.

<sup>4</sup> Протоколы ФМО. 1891. § 72.

<sup>5</sup> Протоколы ФМО. 1891. § 107.

<sup>6</sup> Протоколы ФМО. 1891. § 221.

<sup>7</sup> Протоколы ФМО. 1891. § 236.

таблиц был настолько тяжел, что до тех пор никто не решался взяться за эту работу<sup>8</sup>. Теперь, благодаря усилиям академика О.А. Баклунда и его сотрудников, эта работа была выполнена.

В октябре академическая типография приступила к печати работы. 200 экземпляров было решено предоставить академику О.А. Баклунду для распространения ее среди обсерваторий всего мира<sup>9</sup>.

22 апреля 1892 г. на очередном заседании ФМО была представлена вторая часть исследований, содержащих вычисления возмущений кометы от планет: Венеры, Земли, Марса, Юпитера и Сатурна, за период с 1871 по 1891 г.<sup>10</sup> О сложности этой работы можно судить по тому факту, что для нее пришлось записать не менее 10.000.000 цифр. Только благодаря щедрости г. Нобеля, предоставившего средства для создания вычислительного бюро, удалось в течение короткого промежутка времени выполнить эту титаническую работу. Из суммы, назначенной г. Нобелем, сотрудникам, участвующим в этой работе, было выплачено вознаграждение около 2000 рублей.

23 сентября 1892 г. академик О.А. Баклунд на заседании ФМО еще раз привлек внимание академиков к работе по вычислению возмущений кометы Энке. В записке, представленной членам ФМО, было сказано: «Вместе с тем с особенной радостью могу заявить, что доведение до конца вычислений кометы Энке обеспечено, так как г. Нобель пожертвовал на эту работу 10000 рублей <...> Поездку в Берлин я совершил на счет г. Нобеля <...> Моей заграничной поездкой я воспользовался также, чтобы познакомиться с различными приборами, служащими для измерения небесных фотографий. Я посетил Обсерватории в Потсдаме, Копенгагене, Стокгольме. При этом я, к моей радости, убедился, что прибор, пожертвованный Академией г. Нобелем, превосходит все, мною виденные». В завершение своей записки О.А. Баклунд сказал о том, что благодаря Эмануилу Нобелю, Академия располагает таким прибором для вычисления малых планет, и можно надеяться, что это послужит началом более значительного участия со стороны России в этом важном вопросе. Работа О.А. Баклунда была одобрена, и было решено напечатать ее результаты в Бюллетене Академии наук<sup>11</sup> [4].

Материальные пожертвования на проекты, имеющие исключительно научный характер, были и в те годы весьма редким явлением. Об этом говорил академик Баклунд на заседании ФМО несколько лет спустя, 21 января 1909 г.: «Вот почему нельзя не обратить внимание на постоянное сочувствие научным предприятиям Императорской Академии Наук, проявляемое со стороны коммерции советника Эмануила Людвиговича Нобеля». Баклунд напомнил о щедром пожертвовании г. Нобеля

---

<sup>8</sup> Протоколы ФМО. 1891. § 265.

<sup>9</sup> Протоколы ФМО. 1891. § 280.

<sup>10</sup> Протоколы ФМО. 1892. § 142.

<sup>11</sup> Протоколы ФМО. 1892. § 281.

для исследования движения кометы Энке в девяностых годах прошлого столетия, которое дало возможность привлечь к делу большое количество опытных вычислителей. Когда получила распространение астрофотография – метод астрономических наблюдений, основанный на фотографировании небесных тел с помощью специальных приборов, на помощь опять пришел Эмануил Нобель, который пожертвовал Академии ценный прибор фирмы Репсольда для измерения астрофотографических пластинок. Измерения фотографических пластинок всегда составляли важный этап при астрофотографических работах. (Интересно заметить в этой связи, что приборы Репсольда начала века применялись до середины 50-х годов XX в., обеспечивая точные измерения по одной координате. Для получения точных отсчетов второй координаты пластинку поворачивали на 90°). Кроме того, существенную помощь от г. Нобеля также получила Постоянная Центральная Сейсмическая комиссия, по просьбе которой Э. Нобель на собственные средства учредил в Баку сейсмическую станцию. При этом наблюдатель станции находился на полном обеспечении г. Нобеля. В заключение академик О. Баклунд сказал: «Нам не приходится говорить о тех жертвованиях на ученые нужды, которые делал и делает г. Нобель для других ученых учреждений, но и жертвований, сделанных Академии, более чем достаточно для того, чтобы Императорская Академия Наук, как первенствующее ученое учреждение, исходатайствовала награждение г. Нобеля чином действительного статского советника за щедрые жертвования на пользу науке». Предложение было поддержано академиками, о чем было сообщено в Правление Академии для возбуждения соответствующего ходатайства<sup>12</sup> [5].

23 сентября этого же года академик О.А. Баклунд представил ФМО продолжение своей работы: «Комета Энке, 1891–1908. III часть. Наблюдения и исследования над движением 1894–1898», которая успешно осуществлялась все эти годы. Научные материалы было решено напечатать в «Записках» Академии<sup>13</sup>. Так, благодаря щедрости Э.Л. Нобеля была поддержано и завершено исследование, важное для научного статуса России.

Но на этом помощь Э.Л. Нобеля Императорской АН не закончилась. На самом рубеже XIX и XX вв. русской и шведской экспедициями было выполнено важнейшее исследование в истории изучения архипелага Шпицберген – научное предприятие, названное Шпицбергенским градусным измерением. По предложению Шведской Королевской академии наук в нем участвовала Императорская АН. В обеих академиях были созданы специальные комиссии. В России это была Высочайше утвержденная Комиссия по градусному измерению на островах Шпицбергена, под председательством Августейшего Президента Академии, в составе ака-

---

<sup>12</sup> Протоколы ФМО. 1909. § 38.

<sup>13</sup> Протоколы ФМО. 1909. § 387.

демиков О.А. Баклунда, Ф.А. Бредихина, Ф.Б. Шмидта, А.П. Карпинского, М.А. Рыкачева, князя Б.Б. Голицына и Ф.Н. Чернышёва, генерал-лейтенантов О.Э. Штубендорфа и К.И. Михайлова и генерал-лейтенанта А.Р. Бонсдорфа<sup>14</sup>. В составе шведской Комиссии были профессора А.Э. Норденшельд, Н.К. Дунер, Г. Де Геер и Э. Едерин. Комиссии стали руководящими центрами для всех исследований Шпицбергенского градусного измерения. Эти работы требовались для уточнения размеров земного эллипсоида, то есть для определения истинной формы нашей планеты. Проводились они в период 1899–1901 гг.

С 1904 г. началась публикация научных материалов экспедиции в специальном издании Императорской АН «Missions scientifiques pour la Mesure d'un arc de Méridien au Spitzberg entreprises en 1899–1901 sous les auspices des gouvernements russe et suédois. Mission russe». Одновременно велась обработка магнитных и метеорологических наблюдений, компоновка материалов исследований, перевод статей на французский язык. В связи с огромным объемом экспериментального материала работа двигалась довольно медленно. К тому же постоянно уменьшалось финансирование работ.

В «Отчете о деятельности Императорской Академии наук за 1914 г.», зачитанном на Публичном заседании 29 декабря 1914 г. говорится, что «Материалы, добытые экспедицией для градусного измерения на Шпицбергене, постепенно обрабатываются, но отсутствие средств мешает их опубликованию. <...> Карты Шпицбергена также лежат в ожидании средств»<sup>15</sup>. Важность этих исследований и для России и для Швеции была неоспорима. Вероятно поэтому, русский швед Нобель не мог остаться в стороне от столь значимых для родных ему стран событий. 7 января 1915 г. на первом заседании ФМО Императорской АН академик О.А. Баклунд доложил о том, что Э.Л. Нобель пожертвовал 15000 рублей на издание трудов Комиссии по градусному измерению на островах Шпицбергена, за что Академия наук была ему очень благодарна<sup>16</sup> [6].

18 февраля 1915 г. на заседании ФМО вице-президент Императорской АН [Петр Васильевич Никитин] сообщил о получении им письма от Э.Л. Нобеля, в котором было сказано. «Я имел удовольствие получить Ваше письмо от 11 сего февраля за № 290, в ответ на которое настоящим подтверждаю свое согласие содействовать изданию трудов Высочайше утвержденной при Императорской Академии Наук Комиссии по градусному измерению на Шпицбергене. Со своей стороны я полагаю, что для Академии будет более удобно и целесообразно, если я означенную сумму

---

<sup>14</sup> Отчет о деятельности Императорской АН по физико-математическому и историко-филологическому отделениям за 1899 г. СПб., 1899. С. 32–33.

<sup>15</sup> Отчет о деятельности Императорской АН по физико-математическому и историко-филологическому отделениям за 1914 г. Пг., 1914. С. 371.

<sup>16</sup> Протоколы ФМО. 1915. § 8.



непосредственно внесу в распоряжение Кассы Императорской Академии Наук. Одну треть этой суммы, т. е. 5000 руб. позволяю себе препроводить при сем». Вице-президент сообщил, что деньги уже были приняты в Правлении<sup>17</sup> [7].

В «Отчете за 1915 г.», составленном неперменным секретарем академиком С.Ф. Ольденбургом и прочитанном на Публичном заседании 29 декабря 1915 г. говорится, что «Средства Шпицбергенской комиссии иссякли. Война исключила всякую надежду на получение казенных средств не только теперь, но и в близком будущем. Таким образом, издание трудов Комиссии должно было бы приостановиться на неопределенный срок. К счастью, Э.Л. Нобель пожертвовал 15000 рублей на продолжение издания результатов Шпицбергенской экспедиции, чем оказал исключительное внимание и ценную помощь Шпицбергенскому делу. Благодаря этому щедрому жертвованию можно было двинуть вперед почти остановившееся дело<sup>18</sup> [8].

На имя временно исполняющего обязанности вице-президента академика А.П. Карпинского пришло письмо от Нобеля, датированное 6 марта, в котором он сообщил: «Подтверждая получение Вашего почтенного письма от 1 марта сего года за № 596, позволяю себе при сем препроводить 5000 руб., составляющие последнюю треть пожертвованной мною суммы на издание трудов учрежденной при Академии Наук Комиссии по градусному измерению на островах Шпицбергена». Об этом письме А.П. Карпинский доложил 15 марта 1917 г.<sup>19</sup> [9].

В «Отчете за 1917 г.» было сказано: «Работы Шпицбергенской Комиссии в 1917 г. сосредоточились на издании результатов экспедиции. К сожалению, средства на эти работы иссякли, а ассигнование правительственных средств было затруднено по обстоятельствам военного времени. В течение последних лет Комиссия имела возможность работать исключительно благодаря вниманию к ее научным интересам Э.Л. Нобеля, предоставившего в распоряжение Комиссии значительную сумму (15000 руб.)»<sup>20</sup> [10]. Далее в «Отчете» сообщалось о том, что условия печатания в последнее время все более и более осложнялись, и в минувшем году удалось опубликовать в издании Комиссии лишь статьи И.В. Бонсдорфа, К.Х. Маннермаа, С.К. Костинского и А.С. Васильева. Васильев занимался также работами по скорейшему опубликованию топографической карты Шпицбергена.

В «Отчете за 1918 г.» говорилось, что «Нобель всегда оказывал большое внимание научным задачам Шпицбергенской экспедиции. Комиссия

---

<sup>17</sup> Протоколы ФМО. 1915. § 124.

<sup>18</sup> Отчет о деятельности Императорской АН по физико-математическому и историко-филологическому отделениям за 1915 г. Пг., 1915. С. 294–295.

<sup>19</sup> Протоколы ФМО. § 157.

<sup>20</sup> Отчет о деятельности Российской АН по отделениям физико-математических наук и исторических наук и филологии за 1917 г. Пг., 1917. С. 252–253.

до 1918 г. работала исключительно на это пожертвование. В 1918 г. правительственное ассигнование было возобновлено»<sup>21</sup> [11].

Комиссия по градусному измерению на островах Шпицбергена существовала до 1919 г. На заседании 5 марта 1919 г. А.П. Карпинский, который являлся председателем Постоянной Полярной комиссии, Комиссии по градусному измерению на островах Шпицбергена и Комиссии по снаряжению Русской полярной экспедиции (барона Э.В. Толля), предложил объединить эти три Комиссии. Для этого было несколько причин: скончалось несколько членов Комиссии по градусному измерению, другие являлись членами сразу трех комиссий, и все они касались одной области исследования – полярной<sup>22</sup>. Функции и задачи трех комиссий были объединены и поручены одной комиссии, которая получила название Постоянная Полярная комиссия Академии наук.

В «Отчете за 1919 г.», завершавшем работу Комиссии по градусному измерению, были сделаны следующие выводы: «Исследования велись интенсивно и лишь опубликование результатов и дополнительная обработка некоторых материалов замедлилась возникшей войной и задержкой ассигнования необходимых средств, недостаток которых пополняется частными взносами, благодаря просвещенному вниманию к научным интересам Э.Л. Нобеля»<sup>23</sup> [12].

Материалы о деятельности Шпицбергенской экспедиции, включающие печатные, машинописные и рукописные протоколы заседаний Шпицбергенской комиссии с 16 марта 1898 г. по 21 апреля 1912 г. хранятся в С.-Петербургском филиале Архива РАН<sup>24</sup>. Отчеты русской экспедиции по результатам исследований были напечатаны в указанном ранее издании «Missions scientifiques pour la mesure d'un arc du meridien au Spitzberg entreprises en 1899–1901 ...». Опубликовано было 15 выпусков, входящих в 2 тематических тома: том 1: Геодезия и том 2: Физика земли. Метеорология. Естественная история. Часть из выпусков вышла после 1917 г. Для иллюстрации материалов Шпицбергенской экспедиции приводим примеры титульных листов нескольких выпусков [13–22].

Таким образом, на протяжении 28 лет, с 1890 по 1917 г., Эмануил Людвигович Нобель оказывал посильную материальную помощь Императорской АН. Приведенные факты свидетельствуют о том, что финансовая поддержка Э.Л. Нобеля приходила тогда, когда была особенно

---

<sup>21</sup> Отчет о деятельности Российской АН по отделениям физико-математических наук и исторических наук и филологии за 1918 г. Пг., 1919. С. 216–217.

<sup>22</sup> Протоколы ФМО. 1919. § 122.

<sup>23</sup> Отчет о деятельности Российской АН по отделениям физико-математических наук и исторических наук и филологии за 1919 г. Пг., 1920. С. 170–171.

<sup>24</sup> Анисимов Ю.А., Оноприенко В.И. Феодосий Николаевич Чернышев: 1856–1914. М., 1985. С. 96–97.

необходима – для прорыва в научных исследованиях, для продолжения работ, для достойного их завершения, для воплощения их в опубликованных академических трудах.

Члены Академии и сотрудники академических учреждений и комиссий, в свою очередь, принимали ценные дары Э.Л. Нобеля с искренней благодарностью и всегда помнили о щедрости этого крупного предпринимателя.

Осуществляя благотворительную деятельность в адрес главного научного учреждения страны, Э.Л. Нобель проявлял себя не только великодушным, но просвещенным и дальновидным человеком, который высоко ставил международный научный престиж России.

### **Дополнительные сведения о лицах, упомянутых в тексте данной статьи:**



**Баклунд Оскар Андреевич (Иоганн Оскар) / Backlund Oskar (Johann Oskar) (1846–1916)** – астроном, швед по происхождению. Родился 16(28) апреля 1846 г. в приходе Ленгхем, близ Карлстада в шведской провинции Верmland. Окончил курс классической гимназии в Стокгольме (1866), прошел курс математических наук в Упсальском университете (1866–1872). В 1872 г. занял место директора технической школы близ Гётеборга.

С 1873 по 1876 г. был ассистентом Обсерватории в Стокгольме. В 1875 г. получил степень доктора философии Упсальского университета. В 1876 г. переехал в Россию. В 1876–1879 гг. – астроном-наблюдатель Дерптского университета. В 1879–1887 гг. – адъюнкт-астроном Пулковской обсерватории, расположенной в 19 км к югу от центра Санкт-Петербурга, на Пулковских высотах.

Член-корреспондент Императорской АН по разряду математических наук ФМО с 04.12.1881. Ординарный академик по тому же отделению (астрономия) с 03.12.1883. В 1883 г. принял русское подданство. В 1887 г. оставил Пулковскую обсерваторию и переехал в Петербург. В 1889 г. участвовал в экспедиции, предпринятой по инициативе Геологического комитета для точного геологического исследования и определения Тиманского хребта. С 1890 по 1895 г. читал лекции по астрономии на Санкт-Петербургских высших женских курсах. Принимал участие в Шпицбергенской, для градусного измерения, экспедиции в 1889–1901 гг. С 1895 г. до конца жизни был директором Пулковской обсерватории. Член ряда иностранных академий и научных обществ. Умер 16(29) августа 1916 г. в Пулково. Именем О.А. Баклунда назван один из лунных кратеров и малая планета (856 Backlunda), открытая С.И. Белявским 3 апреля 1916 г. в Симеизской обсерватории в Крыму.



**Бонсдорф Аксель Робертович (Аксель Эдвард) / Bonsdorff Axel Edvard** (1839–1923) – российский военный геодезист, астроном, финн по происхождению. Родился 9 декабря 1839 г. в Фридрихсгаме Выборгской губернии. Воспитывался в кадетском корпусе. Закончил Михайловскую артиллерийскую академию (1862) и Николаевскую академию Генерального штаба (1872). Состоял производителем астрономических работ в Туркестанском военном округе (с 1873 г.), заведующим военно-топографическим отделом в Оренбурге (1877), редактором карт при военно-топографическом отделе Главного штаба (1882) и начальником работ по топографической съемке воссоединенной части Бессарабской губернии (1882), Финляндии (с 1884 г.) и Санкт-Петербургской губернии (1888). С 1904 г. был назначен начальником триангуляции западного пограничного пространства. Действительный член Русского географического общества (РГО). Почетный член ученого общества «Fennia», руководитель работ по измерению Молосковицкого базиса, и повторных, после 1884 г., измерений большого и малого Пулковских учебных базисов.

Член-корреспондент Императорской АН по разряду математических наук (астрономия) ФМО с 13.12.1897. Занимался вычислениями земного сфероида из русско-скандинавского градусного измерения. Автор многочисленных работ по теоретической геодезии. Умер в Хельсинки 22 февраля 1923 г.



**Бонсдорф Ильмари (Илмари, Эльмар) Владимирович / Bonsdorff Toivo Ilmari** (1879–1950) – российский и финский астроном, специалист в области астрономии, геодезии, гравиметрии. Родился 15 февраля 1879 г. в г. Хямеэнлинна (Финляндия). Сотрудник Пулковской обсерватории и её Одесского отделения (1902–1917). После революции продолжил свою работу в Гельсингфорсе (Хельсинки), организовал Финский геодезический институт и сеть геодезических станций. Председатель Финской академии наук. Был главой финского Института геодезии и генеральным секретарем Балтийской Комиссии по геодезии. Скончался 20 октября 1950 г. в г. Лахти (Финляндия). Именем Бонсдорфа названа малая планета (1477 Bonsdorffia), открытая Ю. Вайсяла 6 февраля 1938 г. в Турку (Финляндия).



**Бредихин Федор Александрович** (1831–1904) – русский астроном. Родился 26 ноября (8 декабря) 1831 г. в Николаеве Херсонской губернии. В 1851 г. поступил на физико-математический факультет Московского университета, окончил его в 1855 г. С 1857 г. – адъюнкт кафедры астрономии Московского университета. С 1865 г. – ординарный профессор кафедры, которую он с небольшим промежутком занимал до 1890 г. С 12 июля

до 30 октября 1869 г. состоял в Киеве ординарным профессором по кафедре астрономии и геодезии. В 1873–1876 гг. был деканом физико-математического факультета Московского университета. В 1873–1890 гг. – директор Московской университетской обсерватории.

Член-корреспондент Императорской АН по разряду математических наук (астрономия) ФМО с 02.12.1877, ординарный академик по тому же отделению с 17.03.1890. Президент Московского общества испытателей природы (1886–1890), первый президент созданного в Петербурге в 1890 г. Русского астрономического общества, член РГО (1891), иностранный действительный член Германской академии естествоиспытателей «Леопольдина» в г. Галле (1883), почетный член Лондонского Королевского астрономического общества (1884), Ливерпульского астрономического общества (1884), Итальянского общества спектроскопистов (1889), Бюро долгот в Париже (1894) и др. В 1890 г. был назначен директором Главной астрономической обсерватории в Пулково. В 1895 г. вследствие болезни оставил эту должность и переехал из Пулково в Петербург. Скончался в Петербурге 1(14) мая 1904 г., но, согласно его завещанию, был похоронен на волжской земле, в бывшем селе Владычное (ныне город Заволжск), в имении Погост Костромской губернии. Семейная часовня-склеп, в которой покоится его прах, своей куполообразной крышей напоминает небольшую астрономическую обсерваторию. В 1946 г. в СССР была учреждена премия им. Ф.А. Бредихина за выдающиеся работы в области астрономии. Его именем назван кратер на обратной стороне Луны, а также малая планета (786 Bredichina), открытая Францем Кайзером 20 апреля 1914 г. в Гейдельберге (Германия).



**Васильев Александр Семенович (1868–1947)** – российский астроном и геодезист. В 1895 г. окончил Императорский Новороссийский университет в Одессе. С 1896 г. работал в Пулковской обсерватории. В 1899–1900 гг. принимал участие в градусном измерении на о. Шпицберген в качестве заместителя начальника русской экспедиции. Описал работу экспедиции в книге «На Шпицберген и по Шпицбергену во время градусного измерения» (1915). За работу на Шпицбергене награжден русским и шведским орденами, РГО наградило его золотой медалью имени Н.И. Пржевальского. В 1919 г. Новороссийским университетом избран доктором астрономии и геодезии «honoris causa». В 1920–1924 гг. – старший руководитель геодезистов Военно-инженерной академии и гидрографов Морского ведомства. В 1935 г. утвержден Президиумом АН СССР в ученой степени доктора физико-математических наук. В 1945 г. награжден орденом Трудового Красного Знамени. Скончался 4 марта 1947 г. Похоронен на Пулковском кладбище.



**Голицын Борис Борисович** (1862–1916) – российский физик и геофизик, князь. Один из основоположников сейсмологии, теории теплового излучения. Родился 18 февраля 1862 г. в Санкт-Петербурге. Окончил Морское училище (1880), Николаевскую Морскую академию (1886) в Петербурге и физический факультет Страсбургского университета (1890). С 1891 г. был доцентом Московского университета по кафедре физики, с осени 1893 г. – профессором по кафедре физики в Юрьевском университете. В 1896 г. принимал участие в экспедиции на Новую Землю для наблюдения полного солнечного затмения. В 1897 г. был приглашен читать лекции по экспериментальной физике в Женском медицинском институте в Санкт-Петербурге.

Адъюнкт Императорской АН по ФМО (физика) с 04.12.1893, экстраординарный академик с 05.12.1898, ординарный академик с 05.04.1908. С 1899 по 1905 г. управлял Экспедицией заготовления государственных бумаг по приглашению министра финансов С.Ю. Витте. Изобретатель первого электромагнитного сейсмографа (1906). В 1907 г. занял пост Председателя Ученого комитета Главного управления землеустройства и земледелия. В 1907 г. был избран профессором Высших женских курсов. В 1910 г. Голицын получил диплом почетного доктора Манчестерского университета. В 1911 г. избран президентом Международной сейсмологической ассоциации. В 1913 г. принял на себя управление Николаевской главной физической обсерваторией. Почетный член различных зарубежных учреждений и обществ, в т. ч. член-корреспондент Гёттингенской АН (1913), член Лондонского Королевского общества (1916). Скончался в Новом Петергофе 4 мая 1916 г. Похоронен в Петрограде на Никольском кладбище.



**Грот Яков Карлович / Grot Yakov (Jakov) Karlovich** (1812–1893) – русский филолог-славист, скандинавист, лексикограф. Родился 15(27) декабря 1812 г. в Санкт-Петербурге. Учился в лицейском пансионе (1823–1826), затем в Царскосельском лицее (1826–1832). В 1832 г. поступил на службу в Канцелярию Комитета министров, в 1835–1838 гг. – служил в Государственной канцелярии. В 1840 г. оставил государственную службу и переехал в Гельсингфорс, где был определен на должность ординарного профессора русской словесности и истории Императорского Александровского университета (1840–1852). С 1852 г. преподавал русский язык и словесность, немецкий язык, историю и географию сыновьям будущего императора Александра II великим князьям Николаю Александровичу и Александру Александровичу. В 1853–1862 гг. профессор кафедры русской словесности Императорского Петербургского лицея (бывшего Царскосельского).

Член-корреспондент Императорской АН по Отделению русского языка и словесности с 04.12.1852, адъюнкт по тому же отделению с 02.06.1855, экстраординарный академик с 22.12.1856, ординарный академик с 26.12.1858, вице-президент АН (26.09.1889–24.05.1893). В 1857 г. утвержден наблюдателем классов при великих князьях с сохранением преподавания всеобщей истории. С сентября 1859 г. в отставке. С 1859 г. член, с 1866 г. председатель Литературного фонда. С 1884 г. (фактически с 1864 г.) председатель Отделения русского языка и словесности Императорской АН. Почетный член РГО (1849), и Общества любителей русской словесности (1886), член-корреспондент Русского археологического общества (1865), член Комитета для постановки памятника А.С. Пушкину (1870), почетный член Московского, Петербургского, Новороссийского (Одесса) и Казанского университетов, ряда иностранных научных обществ. Автор работ по русской истории XVIII–XIX вв., по истории шведской и финской литературы, по скандинавскому фольклору и мифологии, переводам скандинавских поэтов, исследователь русской литературы XVIII–XIX вв. Скончался 24 мая (5 июня) 1893 г. в Санкт-Петербурге. Похоронен на Новодевичьем кладбище в Санкт-Петербурге.



**Де Геер Герхард Якоб (Гер де Йер Герард; Барон Герард де Геер) / Geer Gerhard Jacob de (De Geer Gerard; Gerhard, Baron De Geer) (1858–1943)** – шведский геолог. Родился 2 октября 1858 г. в Стокгольме. Закончил Упсальский университет в 1879 г. В 1897 г. был назначен профессором геологии в Стокгольмском университете, затем с 1902 по 1910 г. был президентом университета. После ухода в отставку в 1924 г., возглавлял Институт геохронологии в университете. Изучал ледники архипелага Шпицберген в ряде экспедиций. Занимался исследованиями по четвертичной геологии, по ленточным глинам, геологии и геоморфологии Скандинавии и Шпицбергена. Был среди иностранцев, посетивших Сибирь. Останавливался в Омске, совершая путешествие через Сибирь, Китай и Японию. В 1912 г. в честь русского князя Рюрика шведский географ Де Геер назвал долину, ледник, хребет и гору на о. Шпицберген в Баренцевом море. Автор геохронологического метода изучения четвертичных отложений и дельтовой теории происхождения озера [формы рельефа – хребет, гряда]. Вклады Де Геера в геологию были признаны в Великобритании, где Геологическое общество наградило его Медалью Wollaston в 1920 г., а Королевское общество выбрало его своим иностранным членом (1930). Почетный член АН СССР с 03.01.1925. Умер 23 июля 1943 г. в Стокгольме.

**Дунер Нильс Кристофер / Dunér Nils Kristofer (1839–1914)** – шведский астроном. Родился в Швеции, в провинции Сконе, 21 мая 1839 г. В 1856–1862 гг. – студент Лундского университета. В 1861 и 1864 гг.



принял участие в экспедиции на Шпицберген вместе с Н.А.Э. Норденшельдом. В 1865 г. они издали карту острова. Старший астроном в Королевской Университетской обсерватории в Лунде (1864–1888). С 1888 г. профессор астрономии в Упсальском университете и директор обсерватории. Занимался звездной спектроскопией, изучением переменных и двойных звезд, дифференциального вращения Солнца. Скончался 10 ноября 1914 г. в Стокгольме.

**Едерин (Йедерин) Эдвард / Jäderin Edvard (1852–1923)** – шведский астроном и геодезист. Родился 5 марта 1852 г. в Стокгольме. Профессор топографии и геодезии в Высшей технической школе Стокгольма (с 1878 г.). В 1880 г. изобрел базисный прибор для измерения базисов триангуляции. Профессор Стокгольмского политехнического института (1884), занимался первыми испытаниями изобретенного им прибора оригинальной конструкции для линейных измерений повышенной точности сравнительно больших расстояний. В том же году Едерин приехал в Россию и в Пулковском продемонстрировал свой опытный базисный прибор. Лично участвовал как в измерении Молосковицкого базиса, так и в повторных, после 1884 г., измерениях большого и малого Пулковских учебных базисов. В 1898 г. возглавлял рекогносцировочную экспедицию на Шпицберген для подготовки градусных измерений, а в 1899–1902 гг. – шведскую партию совместной русско-шведской экспедиции, которая провела там геодезические, топографические и астрономические исследования. Профессор Упсальского университета (с 1907 г.). Умер 24 ноября 1923 г.



**Карпинский Александр Петрович (1846/1847–1936)** – русский геолог. Родился в пос. Турьинские рудники (Богословский завод) Верхотурского уезда Пермской губернии 26 декабря 1846 г. (7 января 1847 г.). В 1866 г. окончил Горный институт в Петербурге. С 1869 г. – адъюнкт Горного института, с 1877 г. – профессор геологии. В 1885–1903 гг. был директором Геологического комитета, а в 1903–1929 гг. – его почетным директором. С 1899 по 1936 г. – президент Минералогического общества.

Адъюнкт Императорской АН по ФМО (геология) с 07.02.1886, экстраординарный академик с 04.03.1889, ординарный академик с 17.04.1896. Был исполняющим обязанности вице-президента с 15.05.1916 по 15.05.1917, первым выборным президентом Российской академии наук с 15.05.1917. С июля 1925 г. по 15 июля 1936 г. – президент Академии наук СССР. С 1935 г. жил в Москве. Состоял членом и почетным членом многих иностранных академий и обществ. В 1892 г. награжден РГО Константиновской медалью. В Санкт-Петербурге в 1965 г. его именем названа улица. Скончался 15 июля 1936 г. в с. Удельное, близ Москвы. Похоронен на Красной площади у Кремлевской стены.





**Костинский Сергей Константинович** (1867–1936) – российский астроном, основатель отечественной астрофотографии. Родился 31 июля (12 августа) 1867 г. в Москве. Окончил 1-ю московскую гимназию (1886) и физико-математический факультет Московского университета (1890). В 1890 г. был приглашен Ф.А. Бредихиным в Пулковскую обсерваторию внештатным астрономом, занимал эту должность до 1894 г. С мая 1894 г. – адъюнкт-астроном, с сентября 1902 г. – старший астроном. Один из основоположников астрофотографии в России, создавший школу фотографической астрометрии в России. С 1894 г. и до конца жизни работал в Пулковской обсерватории. Участвовал в ряде экспедиций, в том числе на Новую Землю для наблюдения полного солнечного затмения (1896), на Шпицберген для измерения дуги земного меридиана (1899–1901).

Член-корреспондент Императорской АН по разряду математическому ФМО с 28.11.1915. С января 1916 г. – почетный доктор астрономии, с декабря 1934 г. – доктор физико-математических наук (без защиты диссертации). В 1916 г. получил чин действительного статского советника. С 1919 г. читал курс астрофотографии в Петроградском / Ленинградском университете (ЛГУ). В 1926–1933 гг. – профессор ЛГУ, с сентября 1933 г. – старший руководитель аспирантов и практикантов Пулковской обсерватории. Скончался 22 августа 1936 г. в Москве. Похоронен в Ленинграде, на Пулковском кладбище. Его именем названы кратер на Луне и малая планета (3134 Kostinsky), открытая С.И. Белявским 5 ноября 1921 г. в Симеизской обсерватории в Крыму.

**Маннермаа К.Х. / Mannermaa K.H.** – магистр Гельсингфорского университета, занимался географией, геологией, геодезией. Вероятно, на материалах экспедиции в 1916 г. защитил в Гельсингфорском университете диссертацию на тему «Геоид Шпицбергена».



**Михайлов Константин Иванович** (1838–1918) – генерал по адмиралтейству, исследователь Каспийского, Черного и Балтийского морей. Родился 2(14) сентября 1838 г. в Петербурге в семье мелкого чиновника. В возрасте 9 лет был отдан в Александровский военный корпус, а через два года переведен в Морской кадетский корпус, который закончил в 1856 г. В период 1860–1874 гг. занимал разные должности, связанные с гидрографическими работами на Каспийском море, а в 1876–1884 гг. возглавлял экспедицию по съемке северного берега Черного моря. С 1885 г. был прикомандирован к Главному гидрографическому управлению (ГГУ), занимался съемкой Онежского озера и Балтийского моря, в 1891 г. стал помощником начальника ГГУ. В 1892 г. за отличную службу получил звание генерал-майора. В 1898 г. был произведен в генерал-лейтенанты

и возглавил ГГУ, оставаясь на этом посту до 1903 г. Последним местом службы (1903–1909) стал Главный военно-морской суд. В 1909 г. в звании полного адмирала по адмиралтейству был уволен в отставку по возрасту. При его активной поддержке были организованы русско-шведская экспедиция по «градусному измерению» на Шпицбергене и знаменитая Российская полярная экспедиция.

Являлся активным членом РГО, почетным членом Императорской АН с 02.03.1902, членом совета Русского астрономического общества, членом правления Российского общества спасания на водах. Умер в Петрограде 14 октября 1918 г. Его именем названы острова у северо-западного побережья о. Вайгач (1902), полуостров на западном побережье Таймыра (1931), мыс на западном побережье Таймыра (1906), бухта на полуострове Михайлова в Карском море (1934).



**Никитин Петр Васильевич (1849–1916)** – филолог-классик, археолог. Родился 24 января 1849 г. в г. Устюжне Новгородской губернии. В 1867 г. окончил С.-Петербургскую семинарию, в 1871 г. – Императорский Историко-филологический институт (в 1919 г. преобразован в Педагогический). В 1873 г. возглавил кафедру классической филологии в Нежинском историко-филологическом институте князя Безбородко. С 1879 г. – доцент С.-Петербургского университета. В 1883 г. получил степень доктора греческой словесности и стал экстраординарным профессором Историко-филологического института. С 1886 г. – ординарный профессор греческого языка и литературы С.-Петербургского университета. С 19 января 1890 г. по 1897 г. – ректор С.-Петербургского университета.

Адъюнкт Императорской АН по Историко-филологическому отделению (классическая филология и археология) с 02.04.1888, экстраординарный академик с 22.08.1892, ординарный академик с 18.04.1898, вице-президент Императорской АН с 12 июля (фактически с 01.06) 1900 г. по 5 мая 1916 г. с освобождением от должностей в институте и университете. Умер 5 мая 1916 г. в Петрограде. Похоронен на Смоленском православном кладбище.



**Норденшельд Нильс Адольф Эрик / Nordenskiöld Nils Adolf Erik (1832–1901)** – шведский исследователь Арктики, химик, минералог, геолог и географ, мореплаватель, историко-картограф, барон. Родился 18 ноября 1832 г. в Гельсингфорсе, (Хельсинки). Окончил Гельсингфорский университет (1853). В 1855 г. защитил магистерскую диссертацию. В 1857 г. переехал в Швецию. После первой экспедиции (1858) получил должность заведующего минералогическим отделом Национального музея естествознания и звание профессора. В 1861 г. участвовал в шведской экспедиции О. Торелля на Шпицберген. В 1864, 1868 и 1872–73 гг. экспедиции под

его руководством произвели съемку берегов Шпицбергена, причем Норденшельд впервые пересек Восточное ледяное поле. В 1870 и 1883 гг. руководил шведскими экспедициями в Гренландию, положившими начало исследованиям ее ледяного щита. В 1875 и 1876 гг. плавал из Швеции в устье Енисея, руководил научными работами. В 1878–1879 гг. на пароходе «Вега» впервые осуществил сквозное (с зимовкой в пути) плавание Северо-восточным проходом из Атлантического океана в Тихий и через Суэцкий канал вернулся в Швецию (1880), впервые обойдя таким путем всю Евразию. В 1894 г. за заслуги в области естествознания, полярных исследований и истории был избран членом Стокгольмской Академии наук.

Член-корреспондент Императорской АН по разряду физических наук ФМО с 07.12.1879, почетный член РГО (1881). Скончался в имении Далбю, близ Мальмё (Швеция) 12 августа 1901 г. Именем Норденшельда названы: архипелаг к северу от о. Таймыр, заливы у берегов Новой Земли и Северо-Восточные Земли Шпицбергена, полуостров Западного Шпицбергена (Земля Норденшельда) и др.



**Ольденбург Сергей Федорович** (1863–1934) – российский востоковед-индолог. Родился 14(26) сентября 1863 г. в с. Бянкино Забайкальской области (ныне Нерчинского района Читинской области). В 1885 г. окончил факультет восточных языков С.-Петербургского университета. С 1889 г. преподаватель, с 1894 г. – профессор С.-Петербургского университета.

Адъюнкт Императорской АН по Историко-филологическому отделению (литература и история азиатских народов) с 05.02.1900, экстраординарный академик с 19.04.1903, ординарный академик с 01.11.1908, неперемный секретарь с 04.10.1904 по 30.10.1929. В июле-августе 1917 г. – министр народного просвещения Временного правительства. В 1930–1934 гг. директор Института востоковедения АН СССР. Умер 28 февраля 1934 г. в Ленинграде. Похоронен в некрополе-музее Литераторские мостки.

**Репсольд Иоганн-Георг / Repsold Johann-Georg** (1770–1830) – знаменитый немецкий механик. Родился 19 сентября 1770 г. в Бремене на реке Везер, недалеко от Бремерхафена. Основатель в Гамбурге одной из лучших фирм для производства астрономических инструментов. Сначала служил городским землемером, затем занял место начальника пожарных. Посвящая свободное время изобретению различных механизмов, вскоре, под влиянием знакомства с астрономом Хорнером, перешел исключительно к созданию астрономических инструментов. С 1802 г. изготовлял и усовершенствовал меридианные круги, делительную машину работы Рейхенбаха и др. Всегда мужественно показывавший пример своим подчиненным, Репсольд погиб 14 января 1830 г. на пожаре от удара рухнувшей балки. Заведование мастерскими перешло к его сыновьям

Георгу (1804–1885) и Адольфу (1806–1871), которые и основали фирму под названием A. & G. Repsold. Адольф получил в наследство после отца и должность начальника пожарных. В 1867 г. Георг (бывший городским инспектором мер и весов) вышел из дела, и фирма стала называться A. Repsold & Soehne. После смерти Адольфа владельцами фирмы стали его сыновья Иоганн-Адольф и Оскар-Филипп.

В честь Иоганна-Георга Репсольда был назван лунный кратер, а также астероид 906 Repsolda.



**Репсольд Иоганн-Адольф Ханс (Ханс) / Repsold Johann Adolf Hans (1838–1894)** – немецкий математик и астроном, внук Иоганна-Георга Репсольда. Родился 3 февраля 1838 г. в Гамбурге. Возглавлял фирму Репсольдов, когда в середине 1880-х гг. Императорская АН заказала у нее конструкцию для размещения нового рефрактора для Пулковской обсерватории. Сотрудничал с Академией и в дальнейшем. Иностраный член-корреспондент Императорской АН по ФМО с 07.12.1885. Основные труды по астрономии. Умер в Гамбурге 24 ноября 1894 г.



**Рыкачев Михаил Александрович (1840/1841–1919)** – русский метеоролог, физик, генерал-лейтенант. Родился 25 декабря 1840 г. (6 января 1841 г.) в усадьбе Николаевское Романово-Борисоглебского уезда Ярославской губернии. В 1865 г. окончил Николаевскую морскую академию. С 1867 г. работал в Главной физической обсерватории. В конце 1868 г. Императорской АН был избран на должность помощника директора Главной физической обсерватории, которую занимал в течение 27 лет. В 1896 г. был избран директором Главной физической обсерватории со всеми ее отделениями – в Екатеринбурге, Тифлисе, Иркутске и Павловске, и оставался на этом посту до 1913 г.

Член-корреспондент Императорской АН по разряду физических наук ФМО с 05.12.1892, экстраординарный академик по тому же Отделению (метеорология) с 17.04.1896, ординарный академик с 05.02.1900. Председатель первого Международного воздухоплавательного съезда (1904). В 1895 г. был награжден высшей наградой РГО – Большой Константиновской медалью. Скончался в Петрограде 1(14) апреля 1919 г. Похоронен на Смоленском православном кладбище. Именем Рыкачева назван остров у полуострова Таймыр.

**Толль Эдуард Васильевич (1858–1902)** – геолог, российский полярный исследователь. Родился 2(14) марта 1858 г. в Ревеле (ныне Таллин, Эстония). Окончил Дерптский университет (1882). В 1885–1886 гг. участвовал в руководимой А.А. Бунге экспедиции Императорской АН на Новосибирские острова. В 1893 г. возглавлял экспедицию Императорской



АН в северные районы Якутии. В 1899 г. участвовал под начальством С.О. Макарова в плавании ледокола «Ермак» к берегам Шпицбергена. В 1900–1902 гг. возглавлял экспедицию Императорской АН на парусно-моторной шхуне «Заря» к Новосибирским островам. При переходе в ноябре 1902 г. с о. Беннетта по неокрепшему морскому льду на материк Толль и трое его спутников пропали без вести. Именем Толля названы: гора на Новой Земле, гора на о. Беннетта, залив на северо-западном берегу полуострова Таймыр, мыс на о. Циркуль в шхерах Минина, плато на о. Котельный.



**Чернышёв Феодосий Николаевич** (1856–1914) – русский геолог и палеонтолог. Родился 12 сентября 1856 г. в Киеве. Обучался в Морском училище в Петербурге (1872–1875), затем окончил Горный институт (1880). С 1882 г. работал в Геологическом комитете. С 1900 г. – директор Геологического музея Императорской АН в Петербурге. В 1892 г. был избран секретарем Минералогического общества.

Адъюнкт Императорской АН по ФМО (геология) с 11.01.1897, экстраординарный академик с 04.12.1899, ординарный академик по тому же отделению (геогнозия и палеонтология) с 02.05.1909 г. В 1899–1901 гг. возглавлял русскую партию международной комиссии по градусному измерению на Шпицбергене. В 1903 г. стал директором Геологического комитета и оставался на этом ответственном посту до конца жизни, ведя громадную организационную и административную работу. С 1902 по 1905 г. руководил Отделением физической географии в РГО. С 1908 по 1910 г. принял должность профессора, а затем и директора в Горном институте. Член и почетный член многих русских и иностранных научных учреждений и обществ. Скоропостижно скончался в Санкт-Петербурге 2 января 1914 г. Был похоронен на Смоленском православном кладбище в Санкт-Петербурге.



**Шмидт Федор Богданович (Фридрих Карл) / Schmidt Friedrich Karl** (1832–1908) – российский геолог, ботаник и палеонтолог. Родился 15 января 1832 г. в имении Кайсма Перновского уезда на границе Лифляндской и Эстляндской губерний. В 1852 г. окончил историко-филологический факультет Дерптского университета по разряду русского языка и словесности, одновременно прослушал курсы химии, физики, минералогии и ботаники, сдал экзамен по ботанике. С 1856 по 1859 г. помощник директора Дерптского ботанического сада. С 1859 по 1862 г. – геолог и ботаник Сибирской экспедиции в Амурский край и на о. Сахалин по приглашению РГО. В 1868 г. был направлен Императорской АН

в экспедицию к низовьям Енисея для исследования найденных там останков мамонта.

Адъюнкт Императорской АН по ФМО (палеонтология) с 07.01.1872, экстраординарный академик с 03.05.1874, ординарный академик по геологии и палеонтологии с 13.04.1885. В 1873–1900 гг. был директором Минералогического музея Императорской АН. Почетный член РГО с 1904 г. В 1864 г. удостоен золотой медали РГО, в 1903 г. – Большой Константиновской медали. Член различных иностранных научных учреждений и обществ. Скоропостижно скончался в Петербурге 8 ноября 1908 г. Похоронен, предположительно, в Прибалтике. В 1901 г. Э.В. Толль назвал его именем мыс в заливе Зеберга на побережье о. Таймыр.



**Штубендорф Отто Эдуардович, фон / Shtubendorf**

**Otto Eduard von** (1837–1918) – топограф, генерал-лейтенант, генерал от инфантерии. Родился 25 января (6 февраля) 1837 г. в Киевской губернии. В 1855 г. окончил 2-й кадетский корпус. С 1858 по 1862 г. прослушал теоретический курс геодезического отделения Академии Генерального штаба и прошел практику в Пулковской обсерватории. С 1863 г. был производителем работ

на градусном измерении дуги по параллели 52-го градуса северной широты, разработал оригинальную конструкцию дальномера, исследовал проблемы изостазии. Являлся членом Военного учебного комитета, членом-учредителем Русского астрономического общества, возглавлял отделение математической географии в РГО, входил в состав ученого совета РГО и выполнял обязанности помощника председателя Общества. В 1875 г. принимал участие в работе Комиссии РГО, занимавшейся вопросами организации русского отдела Международной географической выставки в Париже.

Почетный член Императорской АН с 02.12.1900. Член первого состава Полярной комиссии. Скончался 10 июля 1918 г. в Петрограде. Похоронен на Волковском лютеранском кладбище. В 1901 г. сотрудники русско-шведской экспедиции по «градусному измерению» назвали в его честь ледник на о. Западный Шпицберген. Участники Полярной экспедиции под руководством Э.В. Толля в 1901 г. назвали именем О.Э. Штубендорфа мыс в Таймырском заливе Карского моря.

### Список использованной литературы

Аветисов Г.П. Арктический мемориал. – СПб.: Наука, 2006. – 618 с.

*О.А. Баклунд: с. 49–50.*

*К.И. Михайлов: с. 349–350.*

*Н.А.Э. Норденшельд: с. 375–380.*

*М.А. Рыкачев: с. 445–447.*

*Э.В. Толль: с. 492–498.*

*Ф.Н. Чернышев: с. 558–560.*

*Ф.Б. Шмидт: с. 574–575.*

Биографический словарь профессоров и преподавателей Санкт-Петербургского университета за истекшую третью четверть века его существования. 1869–1894: в 2 т. — СПб.: Тип. и литогр. Б.М. Вольфа, 1898. — Т. 2. — 373 с.

*П.В. Никитин: с. 69–70.*

*С.Ф. Ольденбург: с. 78–80.*

Большая советская энциклопедия: в 30 т. — 3-е изд. — М.: Сов. энцикл., 1969–1978.

*О.А. Баклунд: Т. 2 (1970), с. 541.*

*Ф.А. Бредихин: Т. 4 (1971), с. 17.*

*Б.Б. Голицын: Т. 7 (1972), с. 16.*

*Я.К. Грот: Т. 7 (1972), с. 353.*

*Э. Едерин: Т. 9 (1972), с. 63.*

*А.П. Карпинский: Т. 11 (1973), с. 455–456.*

*С.К. Костинский: Т. 13 (1973), с. 273.*

*Н.А.Э. Норденшельд: Т. 18 (1974), с. 120.*

*С.Ф. Ольденбург: Т. 18 (1974), с. 385–386.*

*М.А. Рыкачев: Т. 22 (1975), с. 449.*

*Э.В. Толль: Т. 26 (1976), с. 47–48.*

*Ф.Н. Чернышев: Т. 29 (1978), с. 108–109.*

Большой биографический словарь / отв. ред. Е.В. Варавина и др. — СПб.: Норинт, 2007. — 1183 с.

*О.А. Баклунд: с. 74.*

*А.Р. Бонсдорф: с. 134.*

*Ф.А. Бредихин: с. 146.*

*Б.Б. Голицын: с. 272.*

*Я.К. Грот: с. 295.*

*А.П. Карпинский: с. 454.*

*С.К. Костинский: с. 521.*

*Н.А.Э. Норденшельд: с. 745.*

*С.Ф. Ольденбург: с. 756.*

*М.А. Рыкачев: с. 880.*

*Э.В. Толль: с. 988.*

*Ф.Н. Чернышев: с. 1110.*

*Ф.Б. Шмидт: с. 1140.*

Бонсдорф А.Р. // Русский биографический словарь: в 20 т. — М., 1998. — Т. 3. — С. 134.

Бредихин Федор Александрович: [электрон. ресурс] // Великая Россия. Имена: энцикл. справ. / ООО «Закон и порядок». — Режим доступа: [http://www.law-order.ru/reference/ru\\_b/t53867.html](http://www.law-order.ru/reference/ru_b/t53867.html). — Дата обращения 12.12.2010.

Васильев А.С.: [некролог] // Изв. Гл. астрон. обсерватории в Пулковке. — 1948. — Т. 17, № 141. — С. 4–5.

- Венгеров С.А. Критико-биографический словарь русских писателей и ученых: в 6 т. — СПб.: Тип. М.М. Стасюлевича, 1897–1904.  
*О.А. Баклунд: Т. 2 (1891), с. 66–69.*  
*А.Р. Бонсдорф: Т. 5 (1897), с. 160–161.*  
*Ф.А. Бредихин: Т. 5 (1897), с. 279–290.*  
*С.К. Костинский: Т. 6 (1897–1904), с. 49–50.*
- Виттенбург П.В. Жизнь и научная деятельность Э.В. Толля: [Русский исследователь Крайнего Севера, 1858–1902] / АН СССР. Ин-т истории естествознания и техники. — М.; Л.: Изд-во АН СССР. Ленингр. отд-ние, 1960. — 246 с.
- Грот Я.К. // Новодевичье кладбище / сост. Н.Л. Маркина, Н.В. Рогулина, Л.П. Савинская, О.А. Шмелева. — СПб., 2003. — С. 116.
- Де Геер Г.Я. // Краткая географическая энциклопедия: в 5 т. / гл. ред. А.А. Григорьев. — М., 1966. — Т. 5. — С. 438.
- Исторические кладбища Петербурга: справ.-путеводитель / сост. А.В. Кобак, Ю.М. Пирютко; ред. Л.С. Еремина. — СПб.: Изд-во Чернышева, 1993. — 639 с.  
*Б.Б. Голицын: с. 204.*  
*П.В. Никитин: с. 249.*  
*С.Ф. Ольденбург: с. 342.*  
*М.А. Рыкачев: с. 272.*  
*Ф.Н. Чернышев: с. 277.*
- Карпинский А.П. // Абрамов А. У Кремлевской стены. — 6-е изд., доп. — М., 1984. — С. 219–220.
- Костинский С.К.: [электрон. ресурс] // История астрономии в датах и именах. — Режим доступа: <http://astro.websib.ru/istor/12/Glava12.htm>. — Дата обращения 12.12.2010.
- Материалы для биографического словаря действительных членов Императорской академии наук: в 2 ч. — Пг.: Тип. РАН, 1915–1917.  
*О.А. Баклунд: Ч. 1, с. 14–19.*  
*Ф.А. Бредихин: Ч. 1, с. 63–68.*  
*Б.Б. Голицын: Ч. 1, с. 193–218.*  
*Я.К. Грот: Ч. 1, с. 226–263.*  
*А.П. Карпинский: Ч. 1, с. 311–319.*  
*П.В. Никитин: Ч. 2, с. 49–51.*  
*С.Ф. Ольденбург: Ч. 2, с. 54–62.*  
*М.А. Рыкачев: Ч. 2, с. 142–157.*  
*Ф.Н. Чернышев: Ч. 2, с. 222–230.*  
*Ф.Б. Шмидт: Ч. 2, с. 235–245.*
- Мешкунов В. Иоганн Георг Репсольд — достопримечательности Гамбурга: [электрон. ресурс] // У нас в Гамбурге: Интеграция. Информация. Реклама. — Режим доступа: <http://beiunsinhamburg.de/2010>. — Дата обращения 10.11.2010.



- Никитин П.В. // 275 лет. Санкт-Петербургский университет: летопись 1724–1999 / под ред. Л.А. Вербицкой. — СПб., 1999. — С. 231.
- Норденшельд Н.А.Э. // Гацунаев Н.К. Географы и путешественники: крат. биограф. слов. — М., 2001. — С. 336–339.
- Репсольд И.А.Х.(Г.) // Математический энциклопедический словарь. — М., 1988. — С. 742.
- Российская академия наук: персональный состав: в 3 кн. / Б.В. Левшин, В.И. Васильев, О.В. Батурина и др. — М.: Наука, 1999. — Кн. 1: 1724–1917. — 563 с.
- О.А. Баклунд: с. 74.*  
*А.Р. Бонсдорф: с. 181.*  
*Ф.А. Бредихин: с. 80.*  
*Б.Б. Голицын: с. 81.*  
*Я.К. Грот: с. 63.*  
*А.П. Карпинский: с. 75.*  
*С.К. Костинский: с. 204.*  
*К.И. Михайлов: с. 286.*  
*П.В. Никитин: с. 77, 534.*  
*Н.А.Э. Норденшельд: с. 450.*  
*С.Ф. Ольденбург: с. 87, 536.*  
*И.А.Г.(Х.) Репсольд: с. 460.*  
*М.А. Рыкачев: с. 83.*  
*Ф.Н. Чернышев: с. 83.*  
*Ф.Б. Шмидт: с. 70.*  
*О.Э. Штубендорф: с. 285.*
- Сергеев С.В., Долгов Е.И. Военные топографы русской армии. — М.: ЗАО «СиДиПресс», 2001. — 592 с.
- А.Р. Бонсдорф: с. 49–50.*  
*О.Э. Штубендорф: с. 349–350.*
- Шокальский Ю.М. Константин Иванович Михайлов // Зап. по гидрографии. — Пг., 1922. — Т. 45. — С. 1–4.
- Штубендорф Отто Эдуардович (1837–1918): [электрон. ресурс] // Имена на карте Арктики. — Режим доступа: <http://www.gpavet.narod.ru/shtubendorf.htm>. — Дата обращения 10.11.2010.
- Штубендорф Отто Эдуардович // Бем В. Волковское лютеранское кладбище Санкт-Петербурга: справ.-путеводитель на нем. и рус. яз.: в 3 т. — СПб., 1998. — Т. 1. — С. 89, 161.
- Энциклопедический словарь / изд. Ф.А. Брокгауз и И.А. Ефрон: в 86 т. — СПб.: Типо-литогр. И.А. Ефрона, 1890–1907.
- О.А. Баклунд: Т. 2 А (1891), с. 740–741.*  
*Ф.А. Бредихин: Т. 4 А (1891), с. 635.*  
*Б.Б. Голицын: Т. 9 (1893), с. 53.*  
*Я.К. Грот: Т. 9 А (1893), с. 777–778.*  
*П.В. Никитин: Т. 21 (1897), с. 81–82.*

*Н.А.Э. Норденшельд: Т. 21 (1897), с. 363–365.*

*И.-Г. Репсольд: Т. 26 А (1899), с. 605.*

*М.А. Рыкачев: Т. 27 (1899), с. 441.*

*Ф.Н. Чернышев: Т. 38 А (1903), с. 687–688.*

*Ф.Б. Шмидт: Т. 39 А (1903), с. 738–739.*

De Geer G.J. // The New Encyclopædia Britannica: in 29 vols. — 15-th ed. — Chicago et al., 1993. — Vol. 3. — P. 929–930.

Poggendorff J.C. Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exacten Wissenschaften... — Leipzig: Verlag von J.A. Barth, 1904. — Bd. 4, Tl. 1–2. — 1716 S.

*А.Р. Бонсдорф: S. 157–158.*

*Н.К. Дунер: S. 356.*

*Э. Едерин: S. 690–691.*

*Н.А.Э. Норденшельд: S. 1081–1082.*

*И.А.Х. Репсольд: S. 1232.*

Professor Toivo Ilmari Bonsdorff: obituary // Journal of Geodesy. — 1951. — Vol. 25, № 1. — P. 98–103.

Johann Georg Repsold: [электрон. ресурс] // Oportoria: Free Online Encyclopedia. — Режим доступа: [http://encycl.oportoria.com/term/Johann\\_Georg\\_Repsold](http://encycl.oportoria.com/term/Johann_Georg_Repsold). — Дата обращения 20.12.2010.

### **Иконография заимствована из следующих источников:**

*Аветисов Г.П.* Арктический мемориал. — СПб.: Наука, 2006. — 618 с.

*Васильев А.С.* // <http://www.polarpost.ru/forum/viewtopic.php?f=8&t=3054>

Российская академия наук: персональный состав: в 3 кн. / Б.В. Левшин, В.И. Васильев, О.В. Батурина и др. — М.: Наука, 1999. — Кн. 1: 1724–1917. — 563 с.

Toivo Ilmari Bonsdorff // <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%B4%D0%BE%D1%80%D1%84>

De Geer G.J. // Svenskt biografiskt lexikon. — Stockholm, 1931. — Bd. 10. — P. 553.

Dunér Nils Kristofer // Nordisk familjebok encyklopedi och konversationslexikon. — Stockholm, 1927. — Bd. 6. — P. 106.

Johann Georg Repsold // [http://en.wikipedia.org/wiki/Johann\\_Georg\\_Repsold](http://en.wikipedia.org/wiki/Johann_Georg_Repsold)

Johann Georg Repsold // [http://www.absoluteastronomy.com/topics/Johann\\_Georg\\_Repsold](http://www.absoluteastronomy.com/topics/Johann_Georg_Repsold)

**ИМПЕРАТОРСКАЯ АКАДЕМІЯ НАУКЪ.****ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.****№ VIII.**

Засѣданіе 8 Мая 1890 г.

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

Г. Вице-Президентъ: Академикъ Я. Е. Гротъ.  
 Г. Непремѣнный Секретарь: Академикъ А. А. Штраухъ.

## Гг. Академики:

П. Л. Чебышевъ.  
 Ф. В. Овсянниковъ.  
 Л. И. Шренкъ.  
 Г. И. Вильдъ.  
 К. И. Максимовичъ.  
 В. Г. Имшенецкій.  
 О. А. Ваклюядъ.

Ю. В. Шмидтъ.  
 Н. Н. Бекетовъ.  
 А. В. Гадолинъ.  
 А. С. Фаминцынъ.  
 А. П. Карпинскій.  
 А. А. Марковъ.

## Г. Адъюнкты:

Ю. Д. Плеске.

**НЕ ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

Августѣйшій Президентъ и Академики Н. И. Кокшаровъ и Ю. Ю. Вейльштейнъ.

**§ 148.**

Читанъ и одобренъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

**§ 149.**

Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, отношеніемъ отъ 28-го апрѣля сего года, увѣдомляетъ, что Государь Императоръ Всемилостивѣйше соизволилъ, въ 24 день апрѣля, пожаловать Россійскаго консула въ Батавію, иностранца Бауда и отставнаго офицера Королевско-Нидерландскаго флота Брюйна кавалерами ордена св. Анны III степени (см. прот. зас. Физ.-Мат. Отд. 24 октября 1889 г. § 236).

Трудъ этотъ основанъ на изслѣдованіи и измѣреніи 44-хъ череповъ Аиновъ съ острова Сахалина. Большая часть этихъ череповъ принадлежитъ музею Императорской Академіи Наукъ, меньшая часть Анатомическому Институту Военно-Медицинской Академіи.

Предпосылая краткія свѣдѣнія о происхожденіи, мѣстожителствѣ и тѣлесномъ строеніи Аиновъ, авторъ въ трехъ главахъ подробно описываетъ краниологическія и краниометрическія особенности череповъ мужчинъ, женщинъ и дѣтей этого племени.

Въ отдѣльной главѣ, авторъ, на основаніи полученныхъ результатовъ и сравнивая ихъ съ данными литературы, проводитъ параллель между Аинами и другими, преимущественно монгольскими, племенами, причѣмъ замѣченныя особенности аинскаго черепа подвергаются еще разъ подробной оцѣнкѣ.

Въ заключеніе высказывается въ видѣ предположенія, основаннаго исключительно на краниологическихъ данныхъ, мнѣніе автора о происхожденіи Аиновъ и принадлежности ихъ къ особенной немонгольской расѣ. Къ работѣ приложены три таблицы подробныхъ измѣреній. Въ европейской литературѣ черепа Аиновъ до сихъ поръ весьма мало извѣстны и считаются вообще крайне рѣдкими; число таковыхъ, до сихъ поръ изслѣдованныхъ различными авторами, не превышаетъ тридцати, вслѣдствіе чего настоящая работа профессора Тарянецкаго представляетъ научный интересъ, тѣмъ болѣе, что, по всей вѣроятности, въ недалекомъ будущемъ племя Аиновъ исчезнетъ безслѣдно не только въ Японіи, но и на Сахалинѣ. — Одобрено.

#### § 157.

Доведено до свѣдѣнія Отдѣленія, что Академикъ О. А. Баклундъ, по порученію Геологическаго комитета, отправляющійся въ непродолжительномъ времени въ учебное путешествіе въ Печорскій край для опредѣленія разности долготъ и другихъ ученыхъ работъ, встрѣтивъ надобность въ нѣсколькихъ хронометрахъ, кромѣ полученныхъ имъ отъ Академіи, обращался, по бывшимъ примѣрамъ, къ Завѣдующему Астрономической Морской Обсерваторіею въ Кронштадтѣ, который находилъ возможнымъ выдать г. Баклунду 2 запасныхъ хронометра, принадлежащихъ названной Обсерваторіи, если на то изъявлено будетъ согласіе Гл. Гидрографическимъ Управленіемъ. На сдѣланное, вслѣдствіе сего, съ разрѣшенія Его Императорскаго Высочества Августѣйшаго Президента сношеніе съ Гл. Гидрографическимъ Управленіемъ, нынѣ отъ этого послѣдняго, отношеніемъ отъ 4 сего мая за № 1436, послѣдовалъ отвѣтъ, изъ коего видно, что Управляющій Морскимъ Министерствомъ не призналъ возможнымъ предоставить вышеозначенные хронометры во временное распоряженіе Академика Баклунда. Ак. Баклундъ къ сему присовокупилъ, что онъ уже запасся необходимыми инструментами, благодаря предупредительному содѣйствію Гельсингфорскаго университета.

#### § 158.

Доведено до свѣдѣнія Отдѣленія, что Начальникъ Главнаго Управленія Почтъ и Телеграфовъ, письмомъ на имя Августѣйшаго Президента отъ 2 сего мая, увѣдомляетъ, что имъ вмѣстѣ съ симъ сдѣлано надлежащее распоряженіе о предоставленіи въ распоряженіе Академика Баклунда телеграфныхъ линий между Архангельскомъ и Мезенью, въ теченіе мая мѣсяца, и между Москвою и Харьковомъ, въ августъ мѣсяцъ текущаго года (см. пр. зас. Физ.-Матем. Отд. 10 апрѣля 1890 г. § 107).

#### § 159.

Г. Эммануилъ Нобель обратился въ Академію, съ письмомъ отъ 7 сего мая, нижеслѣдующаго содержанія:

«При большомъ значеніи, какое приобрѣло примѣненіе фотографіи къ ученымъ цѣлямъ вообще и къ астрономіи въ частности, въ послѣднее время придуманы весьма усовершенствованные спеціальныя приборы и въ томъ числѣ аппаратъ Репсольда, для измѣренія фотографій съ звѣзднаго неба».

«Такъ какъ до свѣдѣнія моего дошло, что Императорская Академія Наукъ весьма интересуется фотографированіемъ звѣзднаго неба, занимающимъ нынѣ какъ русскихъ, такъ и заграничныхъ астрономовъ, то я позволяю себѣ предложить аппаратъ Репсольда, сколько мнѣ частнымъ образомъ извѣстно, не имѣющійся ни въ Академіи, ни въ Пулковской Обсерваторіи, и сочту для себя за чрезвычайное удовольствіе и особую честь, если Академія вышеозначенный приборъ приметъ отъ меня въ даръ».

Положено принять аппаратъ Репсольда и благодарить г. Нобеля за столь цѣнный даръ.

#### § 160.

Читано письмо поручика 60 резервнаго пѣхотнаго кадроваго баталіона Владимірова, отъ 2 сего мая 1890 г., о замѣнѣ силы пара въ механизмахъ силою воздуха. — Положено оставить безъ разсмотрѣнія.

#### § 161.

Доведено до свѣдѣнія Отдѣленія, что со времени послѣдняго его засѣданія отпечатаны и выпущены въ свѣтъ слѣдующія сочиненія:

1) A. Markoff. *Mémoire sur la transformation des séries peu convergentes en séries très convergentes* [Mémoires de l'Ac. VII série T. XXXVII, № 9].

2) A. Gadolin. *Über das Gesetz der Veränderlichkeit der Winde.* (Mit 8 Tafeln). [Mémoires de l'Ac. des Sc. VII série T. XXXVII № 10].

3) K. v. Ditmar. *Reisen und Aufenthalt in Kamtschatka in den Jahren 1851—1855. Erster Theil.* (Beiträge zur Kenntniss d. Russischen Reiches etc. . . Dritte Folge. Band VII).

По этому поводу г. Вице-Президентъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что въ непродолжительномъ времени выйдетъ въ свѣтъ уже оконченный печатаніемъ переводъ жизнеописанія Эр. Лаксмана, просмотръ котораго въ отношенія къ технической части обязательно приняли на себя Академики К. И. Максимовичъ и А. В. Гадолинъ.

#### § 162.

Академикъ А. А. Штраухъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что Совѣтъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества проводилъ въ Академію, при отношеніи отъ 25 апрѣля сего года: 1) зоологическую коллекцію, состоящую изъ 16 млекопитающихъ въ спирту, одной шкурки куницы и 20 экземпляровъ птицъ, собранную членомъ-сотрудникомъ Общества К. Н. Россиковымъ, во время путешествія въ Загаданъ, Кубанской области, и 2) туры рога, доставленные съ верховьевъ р. Баксана дѣйствительнымъ членомъ Общества бар. Федоромъ Робертовичемъ Унгернъ-Штернбергомъ. Упомянутые рога представляютъ исключительный интересъ, такъ какъ, по отзыву ученаго хранителя зоологическаго музея Вихнера, занимавшагося специально изученіемъ кавказскихъ туровъ, они принадлежатъ промежуточной формѣ между туромъ сѣвернаго склона Кавказскаго хребта (*Capra caucasica* Guld.) и туромъ южнаго склона (*Capra cylindricornis* Blyth.). — Положено благодарить Совѣтъ Географическаго Общества именемъ Академіи за вышеозначенныя приношенія и просить его передать благодарность Академіи и лицамъ, собравшимъ эти предметы, а именно:

*Печатано какъ рукопись.***ИМПЕРАТОРСКАЯ АКАДЕМІЯ НАУКЪ.****ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.****№ III.**

ЗАСѢДАНІЕ 13 ФЕВРАЛЯ 1891 г.

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

Г. Президентъ: Его Императорское Высочество Государь Великій Князь Константинъ Константиновичъ.

Г. Вице-Президентъ: Академикъ Я. К. Гротъ.

Г. Непремѣнный Секретарь: Академикъ А. А. Штраухъ.

**Гг. Академики:**

П. Л. Чебышевъ.  
Ф. В. Овсянниковъ.  
Л. И. Шренкъ.  
Г. И. Вильдъ.  
В. Г. Имшенецкій.  
О. А. Вавлундъ.

Ө. Ө. Вейльштейнъ.  
Н. Н. Бекетовъ.  
Ө. А. Вредихинъ.  
А. В. Гьдолинъ.  
А. С. Фаминцынъ.  
А. П. Карпинскій.

**Г. Адъюнкты:**

Ө. Д. Плеске.

**НЕ ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

Академики: Н. И. Кокшаровъ, Ө. В. Шмидтъ и А. О. Ковалевскій.

**§ 54.**

Читанъ и одобренъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

**§ 55.**

Министръ Народнаго Просвѣщенія, отношеніемъ отъ 16 м. января за № 1153 сообщаетъ нижеслѣдующее:

На проходившемъ въ 1869 г. съѣздѣ русскихъ естествоиспытателей было положено основать въ г. Севастополѣ первую біологическую станцію въ Россіи, съ цѣлью предоставленія русскимъ ученымъ возможности изучать фауну и флору Чернаго моря. Въ 1871 г. станція эта была открыта Обществомъ естествоиспытателей при Новороссійскомъ университетѣ, причемъ на счетъ Обще-

### § 69.

Тотъ-же академикъ представилъ Отдѣленію счетъ торговцевъ Штоля и Шмидта на 280 р. 79 к. за поставленные въ Физіологическую лабораторію химическіе матеріалы и просилъ Отдѣленіе сдѣлать распоряженіе объ уплатѣ по сему счету изъ суммъ названной лабораторіи. — Одобрено.

### § 70.

Представленъ Отдѣленію счетъ литографа г. Мютцеля въ Берлинѣ въ 716 марокъ, причитающіяся ему за изготовленіе 3-й таблицы къ сочиненію Э. Д. Плеске «*Ornithographia Rossica*», причемъ Адъюнктъ Э. Д. Плеске удостовѣрилъ, что таблица эта исполнена вполне удовлетворительно. — Положено счетъ передать въ Комитетъ Правленія Академіи для распоряженій объ уплатѣ.

### § 71.

Академикъ Л. И. Шренкъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что въ виду предстоящаго открытія музея по Антропологии и Этнографіи для публики, ученый хранитель его, г. Руссовъ, составилъ краткій путеводитель по музею, содержащій въ себѣ необходимѣйшія свѣдѣнія о значеніи отдѣльныхъ коллекцій. Академикъ Л. И. Шренкъ поэтому ходатайствовалъ предъ Отдѣленіемъ о напечатаніи путеводителя въ академической типографіи съ обычною въ подобныхъ случаяхъ уступкою и на продажу его въ пользу автора, по примѣрамъ, бывшимъ въ Зоологическомъ музеѣ. — Одобрено.

### § 72.

Г. Эмануиль Нобель доставилъ на имя г. Вице-Президента Академіи Я. К. Грота, при письмѣ, чекъ на 1300 герм. марокъ, въ окончательный расчетъ съ фирмой Репсольдъ и сыновья въ Гамбургѣ, за жертвуемый имъ, г. Нобелемъ, въ Академію Наукъ аппаратъ для фотографированія неба. — Положено означенный чекъ въ 1300 м. препроводить къ Репсольду по принадлежности.

### § 73.

По предложенію Его Императорскаго Высочества Августѣйшаго Президента Академіи для составленія, согласно § 63 Устава, списка кандидатовъ для замѣщенія ваканціи, открывшейся за смертью академика К. И. Максимовича, назначена Комиссія изъ гг. академиковъ Л. И. Шренка, Ф. В. Овсянникова, А. А. Штрауха, А. О. Ковалевскаго, А. С. Фаминцына и Э. Д. Плеске.

## ИМПЕРАТОРСКАЯ АКАДЕМІЯ НАУКЪ.

## ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

№ V.

Засѣданіе 13 марта 1891 г.

## ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Г. Президентъ: Его Императорское Высочество Государь Великій Князь Константинъ Константиновичъ.  
 Г. Вице-Президентъ: Академикъ Я. К. Гротъ.  
 Г. Непременный Секретарь: Академикъ А. А. Штраухъ.

## Гг. Академики:

П. Л. Чебышевъ.	Θ. Θ. Бейльштейнъ.
Ф. В. Овсянниковъ.	Н. Н. Векетовъ.
Л. И. Шренкъ.	Θ. А. Вредихинъ.
Г. И. Вильдъ.	А. В. Гадолицъ.
В. Г. Имшенецкій.	А. С. Фаминцинъ.
О. А. Баклундъ.	А. П. Карпинскій.
Θ. Б. Шмядтъ.	А. А. Марковъ.

Г. Адъюнкты:  
 Θ. Д. Плеске.

## НЕ ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Академики: Н. И. Кокшаровъ и А. О. Ковалевскій.

## § 88.

Читанъ и одобренъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

## § 89.

Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, отношеніемъ отъ 6 марта за № 4299 и 4302, уведомляетъ, что, за смертью маркиза Мюльга-сена, состоявшаго председателемъ Международныхъ Геодезическаго общества и Комитета мѣръ и вѣсовъ, научною и хозяйственною частью общества будутъ управлять секретарь этого послѣдняго докторъ Гиршъ и директоръ Берлинскаго бюро Международной Геодезической конференціи, дѣлами же комитета мѣръ и вѣсовъ будутъ завѣдывать директоръ и секретарь онаго.



### § 106.

Академикъ Н. Н. Бекетовъ представилъ счетъ магазина Штоля и Шмидта на сумму 103 руб. 93 к. за приобретенные химическіе матеріалы, и просилъ Отдѣленіе разрѣшить уплатить по оному изъ суммъ химической лабораторіи. — Одобрено.

### § 107.

Представленъ приборъ для измѣренія фотографій звѣзднаго неба, принесенный Академіи въ даръ г. Нобелемъ. — Положено помѣстить его въ физическій кабинетъ Академіи.

## ИМПЕРАТОРСКАЯ АКАДЕМІЯ НАУКЪ.

## ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

№ XI.

Засѣданіе 23 Сентября 1892 г.

## ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Вице-Президентъ: Академикъ Я. К. Гротъ

Непрѣмѣнный Секретарь: Академикъ А. А. Штраухъ.

## Гг. Академики:

П. Л. Чебышевъ.  
Ф. В. Овсянниковъ.  
Л. И. Шренкъ.  
Н. И. Кокшаровъ.  
Г. И. Вильдъ.  
О. А. Ваклундъ.

Ө. В. Шмидтъ.  
Ө. Ө. Вейдштейнъ.  
Ө. А. Бредихинъ.  
А. С. Фаминцинъ.  
А. А. Марковъ.

## Г. Адъюнкты:

Ө. Д. Плевко.

## НЕ ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Академики: Н. Н. Бекетовъ, А. О. Ковалевскій, А. В. Гадолицъ и А. П. Карпинскій.

## § 275.

Читанъ и одобренъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

## § 276.

Г. Министръ Народнаго Просвѣщенія, отношеніемъ отъ 9 сентября за № 15565, освѣдомляется, сдѣланы-ли Академіею Наукъ распоряженія относительно охраненія и доставки въ С.-Петербургъ ученыхъ коллекцій, составленныхъ И. Д. Черскимъ, скончавшимся 25 м. іюня, а равно и о состояніи суммъ, переданныхъ названному путешественнику на покрытіе расходовъ по изслѣдованію области рѣкъ Яны, Индигирки и Колымы.

описание такого инструмента, для напечатания въ *Repertorium für Meteorologie*.

Инструментъ состоитъ изъ двухъ частей. Первая — магнитный теодолитъ для опредѣленія горизонтальнаго напряженія и склоненія, равно какъ и для астрономическихъ наблюдений, съ цѣлью опредѣленія географическаго положенія наблюдательнаго пункта и азимута мѣрь, которыми приходится пользоваться. Теодолитъ изготовленъ въ механической мастерской Главной Физической Обсерваторіи механикомъ г. Фрейбергомъ. Вторая часть прибора для опредѣленія абсолютнаго наклоненія не состоитъ, какъ обыкновенно дѣлается, изъ инклинатора со стрѣлками, но представляетъ собою индуктивный инклинаторъ, гальванометръ котораго помѣщается на магнитномъ теодолитѣ. Это совершенно новое устройство заслуживаетъ, по мнѣнію академика Вильда, особаго вниманія. Черезъ этотъ способъ не только самое опредѣленіе наклоненія становится болѣе точнымъ (+0,2), требуя вдвое меньшей затраты времени, чѣмъ при инклинаторѣ со стрѣлками, но устраняется ломка и порча стрѣлокъ, постоянно угрожающія во время путешествій. Эта часть инструмента изготовлена г. Эдельменомъ въ Мюнхенѣ, по указаніямъ ак. Вильда.

Сверхъ описанія прибора и чертежа онаго (смѣта на изготовленіе онаго уже утверждена Отдѣленіемъ—см. § 274 прот. зас. 9 сентября) въ представляемой запискѣ приведены результаты наблюдений, произведенныхъ съ помощью этого инструмента лѣтомъ прошлаго года въ Константиновской Обсерваторіи.

#### § 280.

Тотъ же академикъ представилъ переводъ записки г. Р. Бергмана: «*O распределеніи и дѣятельности метеорологическихъ станцій въ Россійской Имперіи съ начала ихъ возникновенія до 1889 года включительно*», напечатанной на нѣмецкомъ языкѣ въ XV томѣ *Repertorium für Meteorologie*, и просилъ Отдѣленіе не отказать въ распоряженіи о помѣщеніи помянутаго сочиненія въ Запискахъ Императорской Академіи Наукъ и въ III томѣ Метеорологическаго Сборника. — Одобрено.

#### § 281.

Академикъ О. А. Баклундъ читалъ записку нижеслѣдующаго содержанія:

«При вычисленіи возмущеній кометы Энке за періодъ времени съ 1871—1891 г., которыя я имѣлъ честь представить Академіи прошлаго весною, возмущенія отъ Земли и Венеры были строго определены для каждаго оборота кометы. Когда комета находится въ верхней части своей орбиты, возмущенія ея отъ этихъ планетъ, также какъ и отъ Меркурія, незначительны, хотя и не настолько, чтобъ ими можно было пренебречь; поэтому казалось желательнымъ составить общія выраженія для возмущеній кометы отъ помянутыхъ планетъ за время нахожденія ея въ верхней части орбиты; имѣя такія выраженія, дальнѣйшій трудъ вычисленія возмущеній значительно сократится, ибо для каждаго оборота придется только опредѣлять нѣкоторыя постоянныя, что можетъ быть тоже облегчено употребленіемъ таблицъ. Съ этою цѣлью я въ теченіе лѣта, на основаніи принципа дѣленія орбитъ на части, предложеннаго Ганзеномъ, разработалъ и сопоставилъ формулы. По моему возвращенію вычисленія по формуламъ выполнены въ вычислительной и вмѣстѣ съ формулами включены въ Мемуаръ, который я имѣю честь представить. Это будетъ 5-й выпускъ работы «*Calculs et recherches*»; третій будетъ готовъ къ Рождеству, а 4-й въ теченіе зимы. Съ увѣренностью могу это обѣщать, такъ какъ вычислительная располагаетъ отличными и частью новыми еще силами».

«Вмѣстѣ съ тѣмъ съ особенною радостью могу заявить, что доведение до конца вычислений кометы Энке обезпечено, такъ какъ г. Нобель пожертвовалъ на эту работу 10000 руб. Желая располагать всѣми матеріалами и вычислениями кометы Энке, я посѣтилъ Берлинскую Обсерваторію, чтобы ознакомиться съ вычислениями самого Энке. Профессоръ Ферстеръ, директоръ Берлинской Обсерваторіи, съ полною готовностью предоставилъ въ мое распоряженіе всѣ манускрипты, а съ согласія академика Э. А. Бредихина я получилъ и тѣ вычисления Энке, которыя въ теченіе многихъ лѣтъ хранились въ Пулковской Обсерваторіи. Такимъ образомъ въ нашей вычислительной собраны теперь всѣ манускрипты, имѣющіе значеніе для теоріи кометы Энке. Поѣздку въ Берлинъ я совершилъ на счетъ г. Нобеля. Изъ Берлина я заѣхалъ на недѣлю въ Готу переговорить о нѣкоторыхъ вопросахъ небесной механики съ директоромъ тамошней Обсерваторіи. Въ іюль и въ Обсерваторіи въ Гельсингфорсѣ посвятилъ двѣ недѣли на измѣреніе небесныхъ фотографій; особенное вниманіе я обратилъ на фотографіи спутниковъ Юпитера. Профессоръ Доннеръ, по моей просьбѣ, изготовилъ цѣлый рядъ этихъ фотографій, а я изслѣдовалъ точность измѣреній ихъ. Результатъ получился весьма удовлетворительный и можно теперь съ увѣренностью сказать, что фотографія доставляетъ въ настоящее время наилучшій матеріалъ для опредѣленія движенія 4-хъ спутниковъ Юпитера. Вновь открытый, пятый, долгое еще время будетъ доступенъ только нѣкоторымъ избраннымъ. Профессоръ Доннеръ фотографируетъ правильно спутниковъ Юпитера въ настоящее его противостаніе. Фотографіи эти будутъ затѣмъ измѣрены здѣсь. Моей заграничной поѣздкой я воспользовался также, чтобы познакомиться съ различными приборами, служащими для измѣренія небесныхъ фотографій; съ этою цѣлью я посѣтилъ Обсерваторіи въ Потсдамѣ, Копенгагенѣ и Стокгольмѣ. При этомъ я, къ моей радости, убѣдился, что приборъ, пожертвованный Академіи г. Нобелемъ, превосходить всѣ мною видѣнные».

«Къ сему не лишнимъ считаю присовокупить еще слѣдующее:

Премія Шуберта, оставшаяся неприсужденной въ 1891 году, согласно постановленію Академіи, выдается въ видѣ вознагражденія одному изъ вычислителей. Такъ какъ г. Нобель иногдѣ обезпечилъ вычисления кометы Энке, то я полагаю бы вычислителя, получающаго вознагражденіе изъ суммы Шуберта, занять вычислениями малыхъ планетъ. Вопросъ о малыхъ планетахъ въ настоящее время весьма важенъ и сдѣлался международнымъ. Что касается до наблюдений ихъ, то директоръ Пулковской Обсерваторіи положилъ уже начало имъ, но остается ихъ вычислять. Въ этомъ отношеніи болѣе сдѣлано въ Германіи, Франціи и Америкѣ. Такъ какъ Академія Наукъ имѣетъ теперь возможность располагать однимъ вычислителемъ для этой цѣли, то нужно надѣяться, что это послужитъ началомъ болѣе значительнаго участія со стороны Россіи въ этомъ важномъ вопросѣ».

«Будучи въ Берлинѣ, я подробно переговорилъ объ этомъ вопросѣ съ профессоромъ Титіенсомъ, директоромъ вычислительнаго бюро, и мы условились, чтобы малая планета, среднее движеніе которыхъ въ два раза болѣе средняго движенія Юпитера, вычислялись здѣсь. Способъ для этихъ вычислений и указалъ въ Мемуарѣ, напечатанномъ Академіею въ этомъ году».

«Этими вычислениями будетъ заниматься г. Кондратьевъ, въ прошломъ году на дѣлѣ доказавшій блестящія къ этому способности; будучи ревностнымъ наблюдателемъ, г. Кондратьевъ въ то-же время совершаетъ на Малой академической Обсерваторіи и наблюденія».

Одобрено, а представленную академикомъ Баклундомъ записку «*Calculs et Recherches sur la Comète d'Encke. V. Perturbations par*

*les planètes Mercure, Venus et la Terre pendant le mouvement de la Comète dans la partie supérieure de son orbite*, положено напечатать въ Бюлетенѣ.

#### § 282.

Академикъ Бредихинъ сообщилъ, что новая звѣзда въ Возничемъ, о которой въ свое время онъ доводилъ до свѣдѣнія Академіи, въ апрѣлѣ мѣсяцѣ погасла или по крайней мѣрѣ стала невидимой даже для сильнѣйшихъ телескоповъ. Въ августѣ она снова появилась и представляется теперь со значительно измѣненными свойствами. Она окружена туманностью и ее можно назвать туманной звѣздой; спектръ ея рѣзко отличается отъ прежняго, а по блеску ее слѣдуетъ причислить къ звѣздамъ 9,5—10 величины.

Астрофизикъ Бѣлопольскій тщательно производитъ измѣренія линій ея спектра при помощи 30-дюймового рефрактора и спектрографа и успѣлъ собрать уже цѣнный матеріалъ для будущихъ теоретическихъ представлений этого важнаго и интереснаго явленія.

#### § 283.

Преподаватель Нижегородскаго корпуса статскій совѣтникъ И. Долбя, при письмѣ отъ 15 сентября, представилъ записку «Объ интегрированіи дифференціала  $\frac{dx}{\sqrt{(x-a)(x-b)(x-c)}}$ », содержащую новый критерій интегрируемости въ логарифмахъ и, въ случаѣ одобренія, проситъ о напечатаніи ея въ «Запискахъ Академіи». — Положено передать на разсмотрѣніе академика Маркова.

#### § 284.

Академикъ А. А. Штраухъ довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что ямъ получена отъ врача А. Ф. Шредера записка «Къ исторіи развитія лентца широкаго». Рукопись эту авторъ проситъ разсмотрѣть и, буде она Ковалевскію будетъ признана заслуживающей вниманія, напечатать въ Запискахъ Академіи. Къ запискѣ предполагается приложить одну таблицу рисунковъ, которая, по смѣтѣ заведенія Коха, обойдется въ 75 р.

Положено изслѣдованіе г. Ф. Шредера передать на разсмотрѣніе А. О. Ковалевскаго.

#### § 285.

Бр. Плянисы представили, при письмѣ отъ 17 сентября, на разсмотрѣніе Академіи замѣтку «О причинахъ силы тяжести». — Положено передать ее на разсмотрѣніе академика А. В. Гадолина.

#### § 286.

Академикъ А. С. Фаминцынъ, разсматривавшій по порученію Отдѣленія (см. пр. зас. 26 м. августа § 255) рукопись г. Старикова подъ заглавіемъ: «Новое ученіе о мірѣ», представилъ свое объ этомъ сочиненіи донесеніе.

Авторъ старается доказать несостоятельность многихъ изъ важнѣйшихъ положеній науки и замѣняетъ ихъ новыми. Къ сожалѣнію, однако, сужденія его не отличаются основательностью, а научная подготовка для выполненія задуманной грандіозной задачи дать новое ученіе о мірѣ — совершенно недостаточна. Приводимыя затѣмъ акад. Фаминцынымъ изъ сочиненія г. Старикова цитаты свидѣтельствуютъ, что за сочиненіемъ этимъ нельзя признать серьезнаго научнаго значенія. — Положено о семъ унѣдомить автора, съ возвращеніемъ ему его рукописи.

## ИМПЕРАТОРСКАЯ АКАДЕМІЯ НАУКЪ.

## ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

№ I.

Засѣданіе 21 января 1909 года.

## ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Вице-Президентъ, академикъ П. В. Никитинъ.  
 Непремѣнный Секретарь, академикъ С. Ф. Ольденбургъ.

## Гг. академики:

А. С. Фамицинъ.	В. В. Заленскій.
А. П. Карпинскій.	А. А. Вѣлопольскій.
Н. Н. Векетовъ.	А. М. Лапуновъ.
А. А. Марковъ.	И. П. Бородинъ.
Н. Я. Солянъ.	В. И. Вернадскій.
Князь В. В. Голицынъ.	Н. В. Насоновъ.
М. А. Рыкачевъ.	И. П. Павловъ.
Ф. Н. Чернышевъ.	

## НЕ ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Президентъ, Его Императорское Высочество Великій Князь Константинъ Константиновичъ.  
 Академикъ: О. А. Ваклундъ.

---

Непремѣнный Секретарь довелъ до свѣдѣнія Отдѣленія, что ~~6 января нов. ст. с. г.~~ въ Парижѣ скончался Альфредъ Жіаръ, членъ Академіи Наукъ въ Парижѣ и членъ-корреспондентъ Академіи по разряду биологическому съ 1901 года, о чемъ извѣстила Академію вдова покойнаго, письмомъ отъ 6 января нов. ст. с. г.

### § 38.

Академикъ О. А. Баклундъ читаетъ нижеслѣдующее:

„Матеріальныя пожертвованія на предпріятія, имѣющія исключительно научный характеръ, должны считаться у насъ весьма рѣдкимъ явленіемъ. Вотъ почему нельзя не обратить вниманія на постоянное сочувствіе научнымъ предпріятіямъ Императорской Академіи Наукъ, проявляемое со стороны коммерціи совѣтника Эммануила Людвиговича Нобеля. Исслѣдованіе движенія кометы Энке, предпринятое академикомъ Баклундомъ въ девяностыхъ годахъ прошлаго столѣтія, никогда не осуществилось бы, если бы не щедрое пожертвованіе г. Нобеля, давшее возможность привлечь къ дѣлу большое число опытныхъ вычислителей. Когда выродилось новое дѣло астрофотографическихъ измѣреній, г. Нобель и тутъ пришелъ на помощь, пожертвовавъ Академіи весьма цѣнный приборъ работы Рейсольда для измѣренія астрофотографическихъ пластинокъ. Сейсмическая Комиссія также получила существенную помощь отъ г. Нобеля, который съ полною готовностію учредилъ въ Баку, по указаніямъ Комиссіи, на собственные средства сейсмическую станцію, при чемъ и наблюдатель станціи находится на полномъ издѣніи г. Нобеля.

„Намъ не приходится говорить о тѣхъ пожертвованіяхъ на ученныя нужды, которыя дѣлалъ и дѣлаетъ г. Нобель для другихъ ученыхъ учрежденій, но и пожертвованій, сдѣланныхъ Академіи, болѣе чѣмъ достаточно для того, чтобы Императорская Академія Наукъ, какъ первенствующее ученое учрежденіе, исходатайствовала награжденіе г. Нобеля чиномъ дѣйствительнаго статскаго совѣтника за щедрыя пожертвованія на пользу науки“.

Положено сообщить объ этомъ въ Правленіе для возбужденія соотвѣтствующаго ходатайства.

### § 39.

Оренбургская Ученая Архивная Комиссія, отношеніемъ отъ 17 января с. г. № 312, просила выслать въ ея бібліотеку изданіе Академіи: „Научные результаты экспедиціи, снаряженной Императорской Академіей Наукъ для раскопки мамонта, найденнаго на рѣкѣ Березовкѣ“.

Положено сообщить объ этомъ, для исполненія, въ Книжный Складъ.

### § 40.

В. Граціановъ, при запискѣ отъ 4 января с. г., прислалъ 4 экземпляра своей книги: „Опытъ обзора рыбъ Россійской Имперіи“ для нуждъ Академіи и ея зоологическихъ учрежденій, а вмѣстѣ съ тѣмъ просилъ Академію выслать ему слѣдующія изданія Академіи:

1) „Научные результаты путешествій Н. М. Пржевальскаго, Т. III. Рыбы (въ обработкѣ С. М. Герценштейна)“ и 2) А. М. Никольскій, „Пресмыкающіяся и Земноводныя Россійской Имперіи“.

Положено сообщить объ этомъ, для исполненія, въ Книжный Складъ, а изъ присланныхъ книгъ передать по одному экземпляру въ Зоологическій Музей Академіи и въ Севастопольскую Біологическую Станцію (черезъ академика В. В. Заленскаго), а остальные два экземпляра въ I Отдѣленіе Библіотеки.

### § 41.

Германскій Энтомологическій Національный Музей (Deutsches Entomologisches National-Museum), письмомъ отъ 30 января нов. ст. с. г., просилъ о выдачѣ ему экземпляра изданія „Bibliotheca zoologica rossica“.

Положено сообщить объ этомъ, для исполненія, въ Книжный Складъ.

*Печатано какъ рукопись.*

## ИМПЕРАТОРСКАЯ АКАДЕМІЯ НАУКЪ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

І засѣданіе, 7 января 1915 года.

### §§ 1—29.

#### ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Вице-Президентъ академикъ П. В. Никитинъ.  
За Непремѣннаго Секретаря академикъ В. И. Вернадскій.

#### ГГ. АКАДЕМИКИ:

О. А. Баклундъ.	И. П. Бородинъ.
А. П. Карпинскій.	Н. В. Насоновъ.
А. А. Марковъ.	В. А. Стекловъ.
Князь Б. Б. Голицынъ.	Н. С. Курнаковъ.
М. А. Рыкачевъ.	Н. И. Андрусовъ.
В. В. Заленскій.	В. И. Палладинъ.
А. А. Бѣлопольскій.	

#### НЕ ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Президентъ Его Императорское Высочество Великій Князь  
Константинъ Константиновичъ.  
Непремѣнный Секретарь академикъ С. Ѳ. Ольденбургъ.  
Академики: А. С. Фаминцынъ, Н. Я. Соницъ, А. М. Ляпуновъ,  
И. П. Павловъ и П. И. Вальденъ.



теорема Фермата (Fermat)  $x^n + y^n = z^n$ ;  $x = a_1^2 p^2$ ;  $y = a_1^2 q^2$ ;  $z = a_1^2 \sqrt[n]{(q^n + 1)^2}$  — Белебей. 1914», при письмахъ отъ 3 и 9 декабря, прося, въ виду войны съ Германіей, въ отгнѣн постановленія Академіи 29 сентября 1910 г., принять къ разсмотрѣнію его брошюру.

Положено отвѣтить г. Бунину, что Академія Наукъ остается при своемъ прежнемъ мнѣніи (1910. XI. 466), и что вообще напечатанныя произведенія Академіей не разсматриваются. Брошюру положено передать въ I Отдѣленіе Библіотеки.

По печатанію  
академиче-  
скихъ изданій.

8. Академикъ О. А. Баклундъ доложилъ, что Э. Л. Нобель пожертвовалъ 15 000 рублей на изданіе трудовъ Высочайше учрежденной Комиссіи по градусному измѣренію на островахъ Шпицбергена.

Положено выразить благодарность Э. Л. Нобелю отъ имени Академіи до подписанія протокола.

9. Академикъ А. А. Марковъ представилъ Отдѣленію свою статью «Объ одной задачѣ Лапласа» (A. A. Markov. Sur un problème de Laplace).

Положено напечатать въ «Извѣстіяхъ» Академіи.

10. Академикъ князь Б. Б. Голицынъ представилъ Отдѣленію докладъ «Объ установкѣ термографа на вершинѣ Казбека» [Prince B. Galitzine (Goliceyn) L'installation d'un thermographe au sommet du mont Kazbek].

Положено напечатать въ «Извѣстіяхъ» Академіи.

11. Академикъ князь Б. Б. Голицынъ представилъ Отдѣленію свою статью «Объ Итальянскомъ землетрасеніи 13 января 1915 года» [Prince B. Galitzine (Goliceyn). Sur le tremblement de terre d'Italie le 13 janvier 1915].

Положено напечатать въ «Извѣстіяхъ» Академіи.

12. Академикъ А. А. Бѣлопольскій представилъ Отдѣленію свою замѣтку «О температурѣ солнечныхъ пятенъ» (A. A. Bëlorpolskij. Remarque sur la temperature des taches solaires).

Положено напечатать въ «Извѣстіяхъ» Академіи.

13. Академикъ В. И. Вернадскій представилъ Отдѣленію статью А. Е. Ферсмана «Матеріалы для изслѣдованія цеолитовъ Россіи. IV. Цеолиты русскихъ мѣсторожденій» (A. E. Fersmann. Etudes sur les céolites de la Russie. IV).

Къ статьѣ приложены рисунки, смѣта на которые будетъ представлена дополнительно.

При этомъ сообщена просьба автора объ изготовленіи за счетъ автора ета лишнихъ оттисковъ.

*Печатано какъ рукопись.*

## ИМПЕРАТОРСКАЯ АКАДЕМІЯ НАУКЪ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ.

IV засѣданіе, 18 февраля 1915 года.

### §§ 104—144.

#### ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Вице-Президентъ академикъ П. В. Никитинъ.  
За Непремѣннаго Секретаря академикъ В. И. Вернадскій.

#### ГГ. АКАДЕМИКИ:

А. П. Карпинскій.	И. П. Бородинъ.
А. А. Марковъ.	Н. В. Насоновъ.
Князь Б. Б. Голицынъ.	И. П. Павловъ.
М. А. Рыкачевъ.	П. И. Вальденъ.
В. В. Заленскій.	В. А. Стекловъ.
А. А. Бѣлопольскій.	Н. С. Курнаковъ.
А. М. Ляпуновъ.	В. И. Палладинъ.

#### НЕ ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Президентъ Его Императорское Высочество Великій Князь  
Константинъ Константиновичъ.  
Непремѣнный Секретарь академикъ С. Ѳ. Ольденбургъ.  
Академики: А. С. Фаминцынъ, О. А. Баклундъ и Н. И. Андрусовъ.

Къ статьѣ приложены 29 фигуръ, воспроизведеніе которыхъ обойдется около 38 рублей.

Авторъ проситъ разрѣшенія заказать за его счетъ 50 лишнихъ оттисковъ.

Положено напечатать въ «Извѣстіяхъ» Академіи, смѣту на рисунки утвердить и сообщить въ Типографію объ изготовленіи за счетъ автора 50 лишнихъ оттисковъ.

**122.** Академикъ П. И. Вальденъ представилъ Отдѣленію свою статью «О молекулярномъ вѣсѣ бинарныхъ солей въ хлороформѣ» (P. Walden. Sur le poids moléculaire des sels binaires dans le chloroforme).

Положено напечатать въ «Извѣстіяхъ» Академіи.

**123.** Академикъ Н. С. Курнаковъ представилъ Отдѣленію статью Н. Н. Ефремова «О строеніи органической эвтектики» [N. Efremov. Sur la structure de l'eutectique des substances organiques].

Къ статьѣ приложены 4 таблицы микрофотографій, воспроизведеніе которыхъ фототипіей обойдется около 120 руб., и 9 рисунковъ, воспроизведеніе которыхъ обойдется около 30 рублей.

Положено напечатать въ «Извѣстіяхъ» Академіи.

**124.** Вице-Президентъ доложилъ, что имъ получено письмо отъ Э. Л. Нобеля отъ 14 февраля:

«Я имѣлъ удовольствіе получить Ваше письмо отъ 14 сего февраля за № 290, въ отвѣтъ на которое настоящимъ подтверждаю свое согласіе содѣйствовать изданію трудовъ Высочайше учрежденной при Императорской Академіи Наукъ Комиссіи по градуенному измѣренію на Шницбергенѣ.

«Съ своей стороны я полагаю, что для Академіи будетъ болѣе удобно и цѣлесообразно, если я означенную сумму непосредственно внесу въ распоряженіе Кассы Императорской Академіи Наукъ. Одну треть этой суммы, т. е. 5000 руб. позволяю себѣ препроводить при семъ». (I. 8)

Вице-Президентъ сообщилъ, что деньги уже приняты въ Правленіи.

Положено сообщить объ этомъ Предсѣдателю Шницбергенской Комиссіи.

**125.** Вице-Президентъ указалъ на желательность выработки общихъ правилъ отчетности суммъ на ученыхъ предпріятія въ виду предъявляемыхъ Государственнымъ Контролемъ требованій.

Постановлено до подписанія протокола передать вопросъ на предварительное разсмотрѣніе Комиссіи Директоровъ академическихъ Музеевъ при участіи академикомъ А. П. Карпинскаго, М. А. Рыкачева и В. В. Заленскаго.

**126.** Академики О. А. Баклундъ и А. А. Бѣлопольскій во исполненіе постановленія Отдѣленія (III. 71) представили слѣдующее заявленіе:

«Въ переданномъ на наше заключеніе, согласно постановленію Академіи отъ 4 сего февраля, отношеніи г. Товарища Министра Народнаго Просвѣщенія отъ 22 января

Доплады и  
заявленія  
гг. академикомъ.

Отчетъ о дѣятельности

**ИМПЕРАТОРСКОЙ**

**АКАДЕМІИ НАУКЪ**

по

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ И ИСТОРИКО-  
ФИЛОЛОГИЧЕСКОМУ ОТДѢЛЕНІЯМЪ**

**за 1915 годъ,**

составленный Непремѣннымъ Секретаремъ

**академикомъ С. Ѳ. Ольденбургомъ**

и читанный въ публичномъ засѣданіи 29 декабря 1915 года.

Обработка остальной части матеріала продолжалась при такомъ же вообще распредѣленіи между сотрудниками, какое указано въ Отчетѣ за 1913 г.

Не сданнымъ въ обработку остается матеріаль по *Actiniaria*, *Pediculidae*, *Vermes polychaeta* и *Vermes prosopygii*.

Согласно постановленію Комиссіи для снаряженія Русской Полярной Экспедиціи собранныя Экспедиціей коллекціи передаются, по мѣрѣ ихъ обработки, въ соответствующіе Музеи Императорской Академіи Наукъ. Въ настоящее время переданы:

въ Геологическій Музей всѣ сборы по геологіи, минералогіи и палеонтологіи;

въ Ботаническій Музей всѣ сборы по цвѣтковымъ растеніямъ, мхамъ и лишайникамъ;

въ Зоологическій Музей —

*Mammalia* (№ 118—1903, № 67—1904, № 88—1904, № 181—1907).

*Aves* (№ 240 — 1904).

*Pisces* (№ 88 — 1906).

*Tunicata* (№ 46—1908, № 272—1908).

*Mollusca* (№ 511—1911).

*Insecta* (№ 67—1904).

*Corutacea* (№ 172—1906, № 261—1907, № 349—1910, № 80—1914).

*Arachnoidea* (№ 29—1909, № 141—1909).

*Pantopoda* (№ 258—1908).

*Vermes* (№ 169—1905, № 261—1907, № 398—1914).

*Echinodermata* (№ 155—1907).

*Coelenterata* (№ 205—1909).

## 7. ВЫСОЧАЙШЕ УЧРЕЖДЕННАЯ КОМИССИЯ ПО ГРАДУСНОМУ ИЗМѢРЕНІЮ НА ОСТРОВАХЪ ШПИЦБЕРГЕНА.

Средства Шпицбергенской Комиссіи изсякли. Война исключила всякую надежду на полученіе казенныхъ средствъ не только теперь, но и въ близкомъ будущемъ. Такимъ образомъ изданіе трудовъ Комиссіи должно было бы пріостановиться на неопредѣленный срокъ. Къ счастью, Э. Л. Нобель пожертвовалъ 15.000 рублей

на продолженіе изданія результатовъ Шпицбергенской экспедиціи, чѣмъ оказалъ исключительное вниманіе и цѣнную помощь Шпицбергенскому дѣлу. Благодаря этому щедрому пожертвованію, можно было двинуть впередъ почти остановившееся дѣло.

Печатаніе монографіи г. Васильева: „Voyages à la partie centrale du Spitzberg en 1900 et 1901“ продолжалось. Напечатано 6 листовъ, а съ ранѣе напечатанными 21 листь.

Начато печатаніе монографіи г. Васильева: „Quatre voyages à travers le Spitzberg au signal Hedgehog“.

Составлена номенклатура карты Шпицбергена.

Закончены и въ настоящее время уже переводятся на французскій языкъ статьи г. Васильева: 1) Observations au Whales Point et au mont Keilhau; 2) Observations au mont Agardh; 3) Observations au cap Förvexling et au mont Hellwald и 4) г. Костинскаго: Observations au Whales-Head.

## 8. РУССКОЕ ОТДѢЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНАГО СОЮЗА ДЛЯ ИЗСЛѢДОВАНІЯ СОЛНЦА.

Война пріостановила пересылку изъ Англій заказанныхъ тамъ Императорской Академіей Наукъ инструментовъ для Отдѣленія, а потому и намѣченныя задачи не могли быть поставлены на очередь въ текущемъ году. Лишь налажено было систематическое наблюденіе выступовъ (протуберанцевъ) на Солнцѣ въ Пулковѣ. Всего удалось зарегистрировать съ іюня по октябрь 77 полныхъ рядовъ наблюденій.

## 9. МАГНИТНАЯ КОМИССІЯ.

Предсѣдателемъ Магнитной Комиссіи состоялъ академикъ М. А. Рыкачевъ, товарищемъ предсѣдателя — Э. В. Штеллингъ, секретаремъ — Д. А. Смирновъ; въ виду призыва послѣдняго на военную службу, съ 1-го іюня отчетнаго года были приглашены къ участию въ работахъ Бюро Комиссіи М. А. Аганинъ и Н. В. Розе.

Новый проектъ магнитной съемки Россіи оставался въ этомъ году безъ движенія въ виду обстоятельствъ военного времени, вслѣдствіе чего работа Комиссіи по съемкѣ Россіи въ 1915 г. была ограничена прежними скромными средствами.

*Печатано какъ рукопись.*

## АКАДЕМІЯ НАУКЪ.

ОТДѢЛЕНІЕ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХЪ НАУКЪ.

**V засѣданіе, 15 марта 1917 года.**

**§§ 155—185.**

### ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Вр. и. о. Вице-Президента академикъ А. П. Карпинскій.  
Непрежѣнный Секретарь академикъ С. Ф. Ольденбургъ.

### АКАДЕМИКИ:

А. А. Марковъ.  
М. А. Рыкачевъ.  
В. В. Заленскій.  
А. А. Бѣлопольскій.  
А. М. Ляпуновъ.  
И. П. Бородинъ.  
В. И. Вернадскій.

Н. В. Насоновъ.  
В. А. Стекловъ.  
Н. И. Андрусовъ.  
В. И. Палладинъ.  
В. Н. Ипатьевъ.  
А. Н. Крыловъ.

### НЕ ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Академики: А. С. Фаминцынъ, И. П. Павловъ, П. И. Вальденъ,  
Н. С. Курнаковъ и А. П. Павловъ.

«Прошу передать высокой коллегии Академии Наук мою сердечную благодарность за присылку поздравительной телеграммы къ моему юбилею». (III 123)

Положено принять къ свѣдѣнію.

**157** Э. Л. Нобель письмомъ отъ 6 марта на имя Вр. и. о. Вице-Президента академика А. П. Карпинскаго сообщилъ:

«Подтверждая получение Вашего почтениаго письма отъ 4 марта сего года за № 596, позволяю себѣ при семъ препроводить 5000 руб., составляющіе послѣднюю треть пожертвованной мною суммы на изданіе трудовъ учрежденной при Академии Наукъ Комиссіи по градусному измѣренію на островахъ Шпицбергена». (1915 IV 24)

Положено благодарить Э. Л. Нобеля.

**158** Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ Отдѣленію для напечатанія въ VII выпускѣ «Магнитной съемки Россійской Имперіи» трудъ «Магнитная съемка Подольской губерніи въ 1913 г.»: 1) М. Рыкачевъ. Введеніе и 4 магнитныхъ карты Подольской губерніи; 2) Н. В. Розе. «Вариометрическая станція въ Нижне-Ольчедаевской Обсерваторіи графа И. Д. Моркова по даннымъ Д. А. Смирнова, Р. Г. Абельса, Я. С. Безиковича и Э. Ю. Гелина»; 3) Р. Г. Абельс. «Магнитныя наблюденія, произведенныя въ 26 пунктахъ Подольской губ. съ 7 сентября по 14 октября 1913 г.»; 4) Я. С. Безиковичъ. «Магнитныя наблюденія, произведенныя въ 62 пунктахъ Подольской губ. съ 19 августа по 10 сентября 1913 г.»; 5) Э. Ю. Гелинъ. «Наблюденія, произведенныя въ 35 пунктахъ Подольской губ. съ 29 августа по 6 сентября 1913 г. (Le levé magnétique du gouvernement de Podolsk en 1913 par MM. N. V. Rose, R. G. Abels, J. S. Bezikovič, E. J. Gelin)».

По печатанію  
академиче-  
скихъ изда-  
ній.

Къ статьѣ приложены 2 графика и 4 карты, изготовленіе которыхъ обойдется приблизительно въ 200 руб.

Положено напечатать въ VII выпускѣ «Магнитной съемки Россіи».

**159** Академикъ М. А. Рыкачевъ въ качествѣ предѣдателя Магнитной Комиссіи читалъ:

«Представляя при семъ протоколъ экстреннаго общаго собранія Магнитной Комиссіи 13 февраля с. г. вмѣстѣ съ проектомъ магнитной съемки Россіи, сѣта котораго подвергнута измѣненіямъ согласно съ постановленіями этого собранія, покорнѣйше прошу Конференцію Академіи не отказать въ распоряженіи о напечатаніи 100 экземпляровъ протокола и проекта».

«Вмѣстѣ съ тѣмъ прошу при первой возможности принять нужныя мѣры къ утвержденію предлагаемаго Комиссіей проекта, составленнаго еще въ 1913 г. Промедленіе въ проведеніи проекта, нарушая планъ съемки, понижаетъ научную цѣнность послѣдней и обременяетъ Государственное Казначейство лишними расходами».

Положено напечатать протоколъ Комиссіи, а о напечатаніи и утвержденіи проекта имѣть сужденіе въ слѣдующемъ засѣданіи.



[10]

ОТЧЕТЪ О ДѢЯТЕЛЬНОСТИ  
РОССІЙСКОЙ  
АКАДЕМІИ НАУКЪ

ПО ОТДѢЛЕНІЯМЪ  
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХЪ НАУКЪ  
и  
ИСТОРИЧЕСКИХЪ НАУКЪ И ФИЛОЛОГИИ

за **1917** годъ,

составленный Непремѣннымъ Секретаремъ

**академикомъ С. Ѡ. Ольденбургомъ**

и читанный въ публичномъ засѣданіи 29 декабря 1917 года.

ПЕТРОГРАДЪ.

**1917.**

даются, по мѣрѣ ихъ обработки, въ соотвѣтствующіе Музеи Рос-  
сійской Академіи Наукъ. Въ настоящее время переданы:

въ Геологическій Музей всѣ сборы по геологіи, минера-  
логіи и палеонтологіи;

въ Ботанической Музей всѣ сборы по цвѣтковымъ расте-  
ніямъ, мхамъ и лишайникамъ;

въ Зоологическій Музей—

*Mammalia* (№ 118—1903, № 67—1904, № 88—1904, № 181—  
1907).

*Aves* (№ 240—1904).

*Pisces* (№ 88—1906).

*Tunicata* (№ 46—1908, № 272—1908).

*Mollusca* (№ 511—1911).

*Insecta* (№ 67—1904).

*Crustacea* (№ 172—1906, № 261—1907, № 349—1910,  
№ 89—1914).

*Arachnoidea* (№ 29—1909, № 141—1909).

*Pantopoda* (№ 258—1908).

*Vermes* (№ 169—1905, № 261—1907, № 398—1914).

*Echinodermata* (№ 155—1907).

*Coelenterata* (№ 205—1909).

## 6. КОМИССІЯ ПО ГРАДУСНОМУ ИЗМѢРЕНІЮ НА ОСТРОВАХЪ ШПИЦБЕРГЕНА.

Работы Шпицбергенской Комиссіи въ 1917 г. сосредоточива-  
лись на изданіи результатовъ экспедиціи. Къ сожалѣнію, сред-  
ства на эти работы изсякли, а ассигнованіе правительственныхъ  
средствъ было затруднено по обстоятельствамъ военнаго вре-  
мени. Въ теченіе послѣднихъ лѣтъ Комиссія имѣла возможность  
работать исключительно благодаря вниманію къ ея научнымъ  
интересамъ Э. Л. Нобеля, предоставившаго въ распоряженіе  
Комиссіи значительную сумму (15.000 р.). Однако условія печатанія  
въ послѣднее время все болѣе и болѣе осложнялись, а въ  
минувшемъ году удалось опубликовать въ изданіи Комиссіи  
„Mission scientifique pour la mesure d'un arc de méridien au Spitz-  
berg“ лишь статьи: И. В. Бонсдорфа „Изоститическія редуцціи  
отклоненій отвѣсной линіи и силы тяжести на Шпицбергенѣ“ и  
К. Х. Маннерма „Геоидъ на Шпицбергенѣ“.

Изъ другихъ научныхъ результатовъ Шпицбергенской экспедиціи печатались уже ранѣе упомянутые труды С. К. Костинскаго и А. С. Васильева, который былъ занятъ также работами по скорѣйшему опубликованію топографической карты Шпицбергена.

## 7. РУССКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ МЕЖДУНАРОДНАГО СОЮЗА ДЛЯ ИЗСЛѢДОВАНІЯ СОЛНЦА.

По условіямъ военного времени засѣданій Комиссіи въ истекшемъ году не было.

## 8. МАГНИТНАЯ КОМИССІЯ.

Предсѣдателемъ Комиссіи состоялъ академикъ М. А. Рыкачевъ, помощникомъ предсѣдателя Э. В. Штеллингъ, секретаремъ Д. А. Смирновъ; какъ и въ прошломъ году въ занятіяхъ Бюро Комиссіи продолжали участвовать М. А. Аганинъ и Н. В. Розе; послѣдній исполнялъ обязанности секретаря въ виду призыва Д. А. Смирнова на военную службу; обязанности вычислителя исполняла Л. И. Королева.

Въ отчетномъ году Бюро Комиссіи продолжало приводить въ исполненіе программу работъ, намѣченную на второмъ общемъ собраніи Комиссіи въ 1915 г.: 1) выполненіе детальной магнитной съемки Новгородской губ., 2) производство маршрутныхъ магнитныхъ наблюдений по сѣверу Россіи, главнымъ образомъ въ тѣхъ пунктахъ, гдѣ имѣются старыя наблюденія, 3) подготовка персонала для проектируемыхъ, по окончаніи войны, магнитныхъ работъ въ широкомъ масштабѣ.

Въ отчетномъ году Магнитная Комиссія располагала большимъ числомъ необходимыхъ для съемки приборовъ, благодаря любезному согласію г-жи Ермаковой доставить нѣкоторые приборы, заказанные въ Парижѣ; поэтому Магнитная Комиссія имѣла возможность поручить произвести магнитную съемку, согласно намѣченной программѣ, слѣдующимъ лицамъ: проф. Н. А. Булгакову, Э. Ю. Гелину, П. Я. Люлякъ и группамъ лицъ: 1) А. И. Заборовскому и Л. И. Королевой, 2) Н. С. Желъзняковой и В. М. Лавровской, 3) А. А. Рябковой и Г. Н. Русановой. Обстоятельства военного времени въ связи съ на-

[11]

ОТЧЕТЪ О ДѢЯТЕЛЬНОСТИ  
РОССІЙСКОЙ  
АКАДЕМІИ НАУКЪ

ПО ОТДѢЛЕНІЯМЪ  
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХЪ НАУКЪ  
и  
ИСТОРИЧЕСКИХЪ НАУКЪ И ФИЛОЛОГИИ

за **1918** годъ,

составленный Непремѣннымъ Секретаремъ  
академикомъ **С. Ѡ. Ольденбургомъ**  
и читанный въ публичномъ засѣданіи 29 декабря 1918 года.

ПЕТРОГРАДЪ.  
**1919.**

въ Ботанической Музей всѣ сборы по цвѣтковымъ растеніямъ, мхамъ и лишайникамъ;

въ Зоологической Музей—

*Mammalia* (№ 118—1903, № 67—1904, № 88—1904, № 181—1907).

*Aves* (№ 240—1904).

*Pisces* (№ 88—1906).

*Tunicata* (№ 46—1908, № 272—1908).

*Mollusca* (№ 511—1911).

*Insecta* (№ 67—1904).

*Crustacea* (№ 172—1906, № 261—1907, № 349—1910, № 89—1914).

*Arachnoidea* (№ 29—1909, № 141—1909).

*Pantopoda* (№ 258—1908).

*Vermes* (№ 169—1905, № 261—1907, № 398—1914).

*Echinodermata* (№ 155—1907).

*Coelenterata* (№ 205—1909).

##### 5. КОМИССІЯ ПО ГРАДУСНОМУ ИЗМѢРЕНІЮ НА ОСТРОВАХЪ ШПИЦБЕРГЕНА.

Русская Шпицбергенская Комиссія въ послѣдніе годы понесла тяжелыя потери. Скончались оба ея руководителя академики Чернышевъ и Баклундъ, скончался дѣятельный ея сочленъ академикъ кн. Голицынъ, и наконецъ въ текущемъ году Комиссія лишилась принимавшихъ живое участіе въ завершеніи ея работъ О. Э. Штубендорфа и К. И. Михайлова. Прекратилась работа и А. Р. Бонсдорфа. Изъ всего состава Комиссіи остались лишь два дѣйствительныхъ члена Академіи, лично ни на Шпицбергенѣ, ни вообще въ полярныхъ областяхъ изслѣдованій не производившіе. Въ настоящее время къ нимъ присоединенъ академикъ А. А. Бѣлопольскій и, для окончанія работъ Комиссіи, главнымъ образомъ изданія ея трудовъ, на совѣщанія ея приглашаются всѣ непосредственные участники изслѣдованій, находящіеся въ Петроградѣ и въ Пулковѣ. Въ 1918 году продолжалось печатаніе обширныхъ трудовъ астрономовъ С. К. Костинскаго и А. С. Васильева, а также составленіе и печатаніе картъ Шпицбергена. Къ сожалѣнію уже съ 1915 г. средства Комиссіи изсякли. Наступившія тогда условія препятствовали ассигнованію необходимыхъ суммъ, и если Комиссія продолжала безъ

перерыва свою дѣятельность, то благодаря щедрому пожертвованію Э. Л. Нобеля, всегда оказывавшаго большое вниманіе научнымъ задачамъ Шпицбергенской экспедиціи. На это пожертвованіе Комиссія исключительно и работала до настоящаго года, когда правительственное ассигнованіе было возобновлено.

## 6. РУССКОЕ ОТДѢЛЕНІЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОМИССИИ ДЛѢ ИЗСЛѢДОВАНІЯ СОЛНЦА.

По причинамъ военнаго времени и политическихъ событій, а также вслѣдствіе разстройства желѣзнодорожнаго движенія за сѣданій Комиссіи въ текущемъ году не было.

## 7. МАГНИТНАЯ КОМИССИЯ.

Предсѣдателемъ Комиссіи состоялъ академикъ М. А. Рыкачевъ, помощникомъ предсѣдателя Э. В. Штеллингъ, секретаремъ Д. А. Смирновъ, помощникомъ его Н. В. Розе и вычислительницей при Бюро Комиссіи Л. И. Королева (до 1 октября); М. А. Аганинъ продолжалъ занятія въ Бюро по контролю вычисленій и по обученію наблюдателей практикѣ магнитныхъ измѣреній при Константиновской Обсерваторіи.

Сокращенная программа работъ по производству магнитной съемки Россіи, проводимая Комиссіей за послѣдніе годы въ предѣлахъ скромныхъ средствъ, отпускаемыхъ Академіей, въ отчетномъ году почти совершенно не могла выполняться въ виду трудностей, чрезвычайной дороговизны, а иногда и полной невозможности путешествій и переѣздовъ. Пришлось отказаться, какъ отъ продолженія детальной съемки Новгородской губ., такъ и отъ нѣкоторыхъ намѣченныхъ уже путешествій на окраины Россіи. Состоялась лишь поѣздка Н. В. Розе на рѣку Печору по маршруту: Вологда—Усть-Сысольскъ—Усть-Куломъ—Троицко-Печорское и внизъ по рѣкѣ Печорѣ. Въ настоящее время извѣстно объ успѣшномъ выполненіи плана работъ по пути до с. Щугора на упомянутой рѣкѣ, откуда Н. В. Розе вышелъ на лодкѣ внизъ еще въ концѣ іюля (27-го числа). Закрытіе всякаго сообщенія съ Архангельскомъ и со всѣмъ сѣверомъ Россіи препятствуетъ донинѣ какъ возвращенію наблюдателя, такъ и полученію какихъ-либо о немъ свѣдѣній.

Вовсе не удалась предположенная экспедиція, которымъ Магнитная Комиссія готова была оказать содѣйствіе приборами

[12]

ОТЧЕТ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
РОССИЙСКОЙ  
АКАДЕМИИ НАУК

ПО ОТДЕЛЕНИЯМ  
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК  
и  
ИСТОРИЧЕСКИХ НАУК И ФИЛОЛОГИИ

за **1919** год,

составленный Непременным Секретарем  
академиком **С. Ф. Ольденбургом**  
и читанный в публичном заседании 29 декабря 1919 года.

ПЕТРОГРАД.  
1920.

## 5. КОМИССИЯ ПО ГРАДУСНОМУ ИЗМЕРЕНИЮ НА ОСТРОВАХ ШПИЦБЕРГЕНА.

Как известно, одним из крупных предприятий Академии, имеющих общее международное значение, явилась совместная с Шведскою Академией экспедиция для измерения дуги меридиана в высоких широтах, на островах Шпицбергена. Россия уже ранее оказала огромную услугу науке и ее практическому применению измерением дуги меридиана через всю Европейскую Россию. Давно признанное важным дополнительное измерение дуги в более северных широтах нашло себе осуществление совместными силами двух Академий Наук Российской и Шведской, при чем большая часть работы выпала на долю первой. Исследования велись интенсивно и лишь опубликование результатов и дополнительная обработка некоторых материалов замедлилась возникшею войною и задержкой ассигнования необходимых средств, недостаток которых пополнялся частными взносами, благодаря просвещенному вниманию к научным интересам Э. Л. Нобеля.

В то время, как наблюдения Шведской части экспедиции почти, а теперь вероятно и вполне, опубликованы, на России лежит долг скорейшего окончания изданий наших более обширных и разнообразных исследований и съемок.

В истекающем году печатание задерживалось известными техническими причинами, а потому главнейшая работа Комиссии сосредоточивалась на дополнительных обработках материалов, на составлении научных отчетов и описаний, на редактировании общей карты Шпицбергена и съемок отдельных его частей, на переводах описаний на французский язык, на котором, в виду общего международного их характера и значения работы, печатаются все издания экспедиции как Русской ее части, так и Шведской. В 1919 г. кроме работ по окончанию печатания монографий астрономов Костинского и Васильева, по печатанию и подготовке к нему монографии Педашенко, по изданию карты Шпицбергена и объяснительной к ней записки, производилась обработка геологических материалов, метеорологических и магнитных наблюдений, составление таблиц вертикальной силы, обработка силы тяжести и пр. Для ускорения и объединения изданий избрано Редакционно-издательское Бюро под председательством академика А. А. Белопольского. Для общего же веде-



ния дел Комиссия присоединена к Постоянной Полярной Комиссии Академии.

В 1919 году Комиссия лишилась своего деятельного сотрудника в лице скончавшегося академика М. А. Рыкачева.

## 6. ПОСТОЯННАЯ КОМИССИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТРОПИЧЕСКИХ СТРАН.

Постоянная Тропическая Комиссия при Российской Академии Наук имеет своей главной задачей всестороннее научное изучение и исследование природы и населения тропических стран земного шара, а также и широкое содействие русским ученым в их путешествиях на тропики с научными целями.

Возрастающее значение тропических стран в мировой культуре привело за последние полвека также к их усиленному изучению. Ученые экспедиции в тропические страны, устраиваемые различными культурными народами, исчисляются десятками и сотнями, и можно сказать, что в первое десятилетие двадцатого века цепь таких экспедиций совершенно не прерывается.

Россия и в этом отношении занимает последнее место. Немногие русские тропические экспедиции стоят уединенно и разрозненно и, будучи отдалены друг от друга промежутками в несколько десятилетий, они не соединяются в общую систему или цепь.

Группа представителей различных научных дисциплин, живущих в Петрограде, считая необходимым пополнить этот пробел, соединилась вместе и составила Общество Изучения Южной Америки. Южная Америка была избрана потому, что среди всех тропических стран именно она занимает первое место, как по разнообразию и пышности ее природы, так и по той новой культуре, которая там возникает.

Общество Изучения Южной Америки поставило себе целью возбудить в русском обществе и в ученых кругах живой интерес к южно-американской природе и жизни, для чего издавать соответствующие книги и устраивать лекции и публичные курсы.

Далее Общество Изучения Южной Америки составило план обширной ученой экспедиции в Южную Америку. Общая программа этой экспедиции была намечена и отдельные ее части очерчены специалистами, представителями различных научных

MISSIONS SCIENTIFIQUES

POUR LA

MESURE D'UN ARC DE MÉRIDIEN  
AU SPITZBERG

ENTREPRISES EN 1899 — 1901

SOUS LES AUSPICES DES GOUVERNEMENTS RUSSE ET SUÉDOIS.

---

MISSION RUSSE.

---

TOME I. — GÉODÉSIE. — III<sup>E</sup> SECTION. — C. RÉSEAU DE LA BASE.

---

ST. PÉTERSBOURG.

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES,

1904.

[14]

# RÉSEAU DE LA BASE

RÉDIGÉ PAR

O. BACKLUND.

---

MISSIONS SCIENTIFIQUES  
POUR LA  
**MESURE D'UN ARC DE MÉRIDIEN**  
**AU SPITZBERG**

ENTREPRISES EN 1899 — 1901

SOUS LES AUSPICES DES GOUVERNEMENTS RUSSE ET SUÉDOIS.

---

MISSION RUSSE.

---

TOME I. — GÉODÉSIE. — III<sup>e</sup> SECTION. — A. b. MENSURATION DE LA BASE  
AVEC L'APPAREIL DE JÄDERIN.

---

ST. PÉTERSBOURG.

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES.

1905.

[16]

# MENSURATION DE LA BASE

AVEC L'APPAREIL DE JÄDERIN

PAR

A. WASSILIEW.

---

MISSIONS SCIENTIFIQUES  
POUR LA  
**MESURE D'UN ARC DE MÉRIDIEN**  
**AU SPITZBERG**

ENTREPRISES EN 1899 — 1901

SOUS LES AUSPICES DES GOUVERNEMENTS RUSSE ET SUÉDOIS.

---

MISSION RUSSE.

---

TOME I. — GÉODÉSIE. — IV<sup>e</sup> SECTION. — B. DÉTERMINATION DES ATTRACTIONS  
LOCALES SUR LES POINTS ASTRONOMIQUES DU RÉSEAU PRINCIPAL DES  
TRIANGLES.



[18]

DÉTERMINATION DES ATTRACTIONS LOCALES SUR LES  
POINTS ASTRONOMIQUES DU RÉSEAU PRINCIPAL DES  
TRIANGLES.

PAR

ILMARI BONSDORFF.

---

MISSIONS SCIENTIFIQUES  
POUR LA  
**MESURE D'UN ARC DE MÉRIDIEN**  
**AU SPITZBERG**

ENTREPRISES EN 1899 — 1901

SOUS LES AUSPICES DES GOUVERNEMENTS RUSSE ET SUÉDOIS.

---

MISSION RUSSE.

---

TOME I — GÉODÉSIE. — II<sup>E</sup> SECTION. TRAVAUX AU DIVERSES STATIONS. —  
B. OBSERVATIONS DE A. S. WASSILIEW. — 5. MONT BACKLUND.

---

PETROGRAD.

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES DE RUSSIE.

1919.



[20]

# OBSERVATIONS AU MONT BACKLUND

(avec 3 planches)

PAR

A. S. WASSILIEW.

---

Повреждено наводнением 23 Сентября 1924 г.  
Endommagé par l'inondation du 23 Septembre 1924.

MISSIONS SCIENTIFIQUES  
POUR LA  
MESURE D'UN ARC DE MÉRIDIEN  
AU SPITZBERG

ENTREPRISES EN 1899 — 1901

SOUS LES AUSPICES DES GOUVERNEMENTS RUSSE ET SUÉDOIS

---

MISSION RUSSE

---

TOME I. — GÉODÉSIE. — II<sup>e</sup> SECTION. TRAVAUX AUX DIVERSES STATIONS. —  
A. OBSERVATIONS AU MONT WHALES HEAD EN 1900

---

LENINGRAD. 1925.

[22]

OBSERVATIONS AU MONT WHALES HEAD EN 1900

(Avec quatre planches)

PAR

DR. S. KOSTINSKY

Membre-correspondant de l'Académie des Sciences de Russie

---

## ИЗДАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ БРАТЬЕВ НОБЕЛЬ И ЧЛЕНОВ СЕМЬИ НОБЕЛЬ

В фондах Библиотеки Российской академии наук нами вновь выявлены несколько публикаций на русском языке, принадлежавших членам семьи Нобелей. В этот раздел книги включены заметки, резюме и переводы статей «инженера Нобеля из Гамбурга», опубликованных с 1865 по 1868 г. в «Горном журнале», издаваемом Ученым комитетом Корпуса горных инженеров в Санкт-Петербурге. Представлены: перевод заметки «Масло Нобеля для взрывов» из «Polytechnisches Journal» за 1865 г.; резюме на русском языке первой публикации Альфреда Нобеля «Результаты опытов по взрывам, произведенным в шахте Вьей-Монтань», вышедшей на французском языке в 1865 г. в журнале «Comptes rendus hebdomadaires des séances de l' Academie des Sciences»; обзорная статья «Нитроглицерин или гремучее масло» об открытии А. Нобеля; перевод статьи доктора Шухарта «О вредности нитроглицерина (взрывчатого масла Нобеля)», из журнала «Zeitschrift für praktische Heilkunde und Medicinalwesen»; перевод оригинальной статьи А. Нобеля «Употребление вместо пороха нитроглицерина и других подобных веществ», опубликованной в 1867 г. в «Polytechnisches Journal»; перевод заметки «Динамид, новый взрывчатый порох», напечатанной в 345-м номере журнала «Technologiste» за 1868 г.

В данном разделе представлена также интересная брошюра «Записка Людвига Нобеля о предложенных им щитах для пехоты», изданная в С.-Петербурге в 1877 г. в самый разгар Русско-турецкой войны 1877–1878 гг. Л. Нобель разработал, испытал на прочность, изготовил и отправил генералу Э.И. Тотлебену, руководителю осадой Плевны, 500 переносных стальных щитов для защиты солдат пехоты от ружейных выстрелов.

Здесь же представлены две работы 1916 г. доктора Марты Людвиговны Нобель-Олейниковой, старшего врача лазарета для раненых, организованного Товариществом Бр. Нобель и его служащими в помещении Народного дома, которое предоставил Э.Л. Нобель в Петрограде на Лесном пр., д. 19. В иллюстрированной брошюре «Очерк деятельности лазарета для нижних чинов» приведен отчет за первый год существования стационара с 1 ноября 1914 по 5 ноября 1915 г. Статья «Опыт лечения 137 раненых и больных Эльтонской грязью» опубликована в еженедельной медицинской газете «Русский врач».

**УСТАВЪ**  
**С.-Петербургскаго Шахматнаго Кружка**  
**УЧРЕЖДЕННАГО**  
**СЛУЖАЩИМИ ВЪ ТОВАРИЩЕСТВѢ**  
**Братъевъ НОБЕЛЬ.**



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Типографія Ю. Н. Эрлихъ (влад. А. Э. Коллинсъ), М. Дворянская, 19.  
**1910.**

Опредѣленіемъ С.-Петербургскаго  
Особаго Городскаго по дѣламъ объ  
Обществахъ Присутствія отъ 23 марта  
1910 г. внесено въ реестръ обществъ  
гор. С.-Петербурга за № 512.

За С.-Петербургскаго Градоначаль-  
ника помощникъ его Генералъ-Маіоръ  
*Вейдорффъ.*

Завѣдывающій Дѣлопроизводствомъ  
*А. Граціанскій.*

## УСТАВЪ

### С.-Петербургскаго Шахматнаго Кружка, учреж- деннаго служащими въ Товариществѣ БРАТЬЕВЪ НОБЕЛЬ.

**І. Цѣль С.-Петербургскаго Шахматнаго Кружка, учрежденнаго  
служащими въ Товариществѣ Братьевъ Нобель, и составъ его.**

§ 1. Кружокъ имѣеть цѣлью доставить возмож-  
ность изучать шахматную игру какъ теоретически,  
такъ и практически, распространять ее, служить  
центромъ сближенія для любителей этой игры.

Собранія Кружка происходятъ въ намѣчаемыхъ  
Правленіемъ помѣщеніяхъ въ С.-Петербургѣ и въ  
С.-Петербургской и Выборгской губерніяхъ.

§ 2. Съ этой цѣлью Кружокъ устраиваетъ шах-  
матныя состязанія и вообще изыскиваетъ и при-  
нимаетъ мѣры для поддержанія и развитія инте-  
реса къ шахматному искусству.

§ 3. Кружокъ состоитъ изъ членовъ почетныхъ

1\*

и дѣйствительныхъ. Членами кружка могутъ быть лица обоого пола за исключеніемъ:

1) недостигшихъ совершеннолѣтняго возраста (кромѣ имѣющихъ классныя чины);

2) учащихъ въ среднихъ и низшихъ учебныхъ заведеніяхъ. Учащіеся въ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ могутъ быть допускаемы къ участию въ Кружкѣ лишь на основаніяхъ особо опредѣляемыхъ въ уставахъ подлежащихъ учебныхъ заведеній;

3) юнкеровъ и низшихъ чиновъ, состоящихъ на дѣйствительной военной службѣ.

§ 4. Почетные члены избираются Общимъ Собраніемъ изъ числа лицъ, извѣстныхъ своею дѣятельностью въ области шахматной игры, или оказавшихъ значительное содѣйствіе дѣламъ Кружка. Избраніе ихъ производится по предложенію Правленія, но не иначе, какъ большинствомъ  $\frac{3}{4}$  всѣхъ присутствовавшихъ въ Общемъ Собраніи членовъ, при наличіи въ немъ не менѣе  $\frac{2}{3}$  общаго числа членовъ, проживающихъ въ С.-Петербургѣ.

§ 5. Лица, желающія вступить въ число дѣйствительныхъ членовъ Кружка, рекомендуются двумя членами, которые ручаются, что ихъ кандидаты удовлетворяютъ условіямъ, выраженнымъ въ § 3. Затѣмъ Правленіе въ ближайшемъ засѣданіи утверждаетъ или неутверждаетъ ихъ и доводитъ до свѣдѣнія ближайшаго Общаго Собранія.

*Примѣчаніе.* Служащіе въ Товариществѣ Братьевъ Нобель вступаютъ по простому письменному или устному заявленію.

§ 6. Дѣйствительные члены вносятъ въ кассу Клуба вступительный взносъ въ размѣрѣ не ниже 1 рубля и ежегодно членскій взносъ не ниже 2 рублей.

*Примѣчаніе.* Почетные члены пользуются всѣми правами дѣйствительныхъ членовъ, но отъ обязательнаго денежнаго взноса освобождаются.

§ 7. Дѣйствительные члены, не уплатившіе вполнѣ или части слѣдующихъ съ нихъ взносовъ въ теченіе года, т. е. до 31 декабря, считаются выбывшими изъ Клуба, но могутъ быть приняты вновь по уплатѣ недоимки.

§ 8. Въ помѣщеніи Клуба, кромѣ членовъ, допускаются и гости, при условіи рекомендаціи каждаго посѣтителя, по крайней мѣрѣ, однимъ членомъ, который и отвѣтствуетъ за поведеніе гостя.

*Примѣчаніе 1.* Членамъ Правленія предоставляется право воспрещать доступъ въ Клубокъ гостямъ, пребываніе коихъ въ Клубкѣ можетъ быть признано нежелательнымъ. Присутствіе гостей придаетъ собранію публичный характеръ.

*Примѣчаніе 2.* Приѣзжіе служащіе Товарищества Братьевъ Нобель пользуются бесплатнымъ входомъ въ Клубокъ.

§ 9. Гости уплачиваютъ входную плату либо за каждое посѣщеніе въ отдѣльности (разовые гости), либо за цѣлый рядъ посѣщеній (постоян-



ные гости); размѣръ тѣхъ и другихъ взносовъ и порядокъ ихъ уплаты опредѣляется Общимъ Собраніемъ.

**II. Средства С.-Петербургскаго Шахматнаго Клуба, учрежденнаго служащими въ Товариществѣ Бр. Нобель.**

§ 10. Средства Шахматнаго Клуба составляютъ:

- 1) взносы дѣйствительныхъ членовъ и гостей;
- 2) доходъ отъ буфета, шахматной игры и проч.;
- 3) случайныя поступления.

**III. Управление дѣлами С.-Петербургскаго Шахматнаго Клуба, учрежденнаго служащими въ Товариществѣ Братьевъ Нобель.**

§ 11. Дѣлами Шахматнаго Клуба завѣдуетъ:

- 1) Общее Собраніе,
- 2) Правленіе.

**Общее Собраніе.**

§ 12. Общее Собраніе составляется изъ всѣхъ членовъ Клуба какъ дѣйствительныхъ, такъ и почетныхъ.

§ 13. Общее Собраніе созывается ежегодно въ началѣ года для разсмотрѣнія и утвержденія отчетовъ должностныхъ лицъ за истекшій годъ и смѣты на будущій годъ и для выбора должностныхъ лицъ.

*Примѣчаніе.* Къ обсужденію въ Общихъ Собраніяхъ допускается лишь такіе предметы,

о которыхъ доведено заблаговременно до свѣдѣнія членовъ Кружка.

§ 14. По распоряженію Правленія, либо по требованію Ревизіонной Комиссіи, или-же по коллективному заявленію не менѣе чѣмъ  $\frac{1}{5}$  всего числа членовъ, Общія Собранія могутъ быть созываемы и чаще, по мѣрѣ надобности, для разрѣшенія всѣхъ вызываемыхъ жизнью Кружка вопросовъ.

§ 15. Общее Собраніе признается состоявшимся, если въ оное явится не менѣе  $\frac{1}{5}$  всего числа членовъ, живущихъ въ Петербургѣ; всѣ дѣла рѣшаются простымъ большинствомъ голосовъ, а при равенствѣ оныхъ, перевѣсъ даетъ голосъ председательствующаго; для рѣшенія же вопросовъ: объ избраніи почетныхъ членовъ, объ исключеніи членовъ изъ состава Кружка, о заключеніи договоровъ, объ измѣненіи и дополненіи сего устава и ликвидаціи Кружка, требуется большинство  $\frac{3}{4}$  голосовъ при наличіи не менѣе  $\frac{2}{3}$  общаго числа членовъ, живущихъ въ С.-Петербургѣ. Если-же въ Собраніе не явится положенное число членовъ, то не ранѣе недѣли и не позже двухъ, созывается вторичное Общее Собраніе, которое считается состоявшимся при всякомъ числѣ явившихся членовъ, о чемъ послѣдніе въ повѣсткахъ заблаговременно предваряются.

*Примѣчаніе.* Обсужденію этого вторичнаго Собранія подлежатъ лишь тѣ вопросы, которые значились въ повѣсткахъ о созваніи перваго, не состоявшагося Собранія.

§ 16. Вѣдѣнію Общаго Собранія подлежатъ: 1) избраніе членовъ Правленія и Ревизіонной Комиссіи и кандидатовъ къ нимъ; 2) избраніе почетныхъ членовъ; 3) исключеніе членовъ; 4) опредѣленіе размѣра и сроковъ уплаты взносовъ дѣйствительныхъ членовъ и гостей; 5) Разсмотрѣніе и утвержденіе отчетовъ Правленія и Ревизіонной Комиссіи за истекшій годъ и смѣты на будущій годъ; 6) разсмотрѣніе предложеній объ измѣненіи и дополненіи сего устава; 7) разсмотрѣніе текущихъ дѣлъ по предложеніямъ Правленія Ревизіонной Комиссіи, или  $\frac{1}{5}$  всего числа членовъ Клуба; 8) разрѣшеніе вопросовъ, выходящихъ за предѣлы компетенціи Правленія и 9) разсмотрѣніе предложеній о ликвидаціи Клуба.

### П р а в л е н і е .

§ 17. Правленіе находится въ С.-Петербургѣ и состоитъ изъ 5 членовъ, избираемыхъ въ годовомъ Общемъ Собраніи изъ числа дѣйствительныхъ и почетныхъ членовъ закрытой баллотировкой.

§ 18. Члены Правленія избираются на годъ и немедленно вступаютъ въ отправленіе своихъ обязанностей, распредѣливъ предварительно между собою функціи Предсѣдателя Правленія, 2-хъ товарищей предсѣдателя, казначея и секретаря; распредѣленіе это заносится въ протоколъ. Въ случаѣ отсутствія членовъ Правленія ихъ замѣняютъ кандидаты въ порядкѣ слѣдованія числа полученныхъ ими голосовъ. Въ случаѣ выбытія до истеченія

года члена Правленія, обязанности его исполняетъ до конца года одинъ изъ кандидатовъ.

§ 19. Правленію принадлежитъ полное распоряженіе по хозяйственной части и внутреннему распорядку въ Клубѣ, по устройству матчей, турнировъ и иныхъ шахматныхъ состязаній, по организаціи лекцій, докладовъ и проч.

*Примѣчаніе.* Завѣдываніе устройствомъ матчей, турнировъ и проч. можетъ быть поручено лицамъ избраннымъ для этой цѣли Общимъ Собраніемъ; рѣшенія этихъ лицъ подлежатъ утвержденію Правленія.

§ 20. Правленіе является во всѣхъ случаяхъ представителемъ Клуба; оно ведетъ всѣ сношенія съ правительственными и частными учрежденіями и лицами черезъ своего уполномоченнаго и докладываетъ въ Общихъ Собраніяхъ о своихъ постановленіяхъ и дѣйствіяхъ.

§ 21. Члены Правленія совмѣстно съ кандидатами несутъ обязанности по дежурству въ помѣщеніи Клуба.

§ 22. Всѣ дѣла рѣшаются въ Засѣданіяхъ Правленія простымъ большинствомъ голосовъ; при равенствѣ оныхъ, перевѣсъ даетъ голосъ Предсѣдателя.

§ 23. Всѣ дѣйствія и постановленія Правленія заносятся въ протоколъ и могутъ быть доступны членамъ Клуба.

§ 24. Засѣданія Правленія считаются состоявшимися при наличности не менѣе 3 членовъ.

### **Ревизионная Комиссія.**

§ 25. Ревизионная Комиссія состоитъ изъ 3 членовъ, избираемыхъ въ годовомъ Общемъ Собраніи. На одного изъ членовъ Ревизионной Комиссіи по соглашенію между собой возлагаются обязанности Предсѣдателя.

§ 26. Ревизионная Комиссія производитъ въ концѣ отчетнаго года, или среди него, повѣрку всѣхъ книгъ и счетоводства, сличеніе оправдательныхъ документовъ съ произведенными расходами, рассматриваетъ всѣ статьи прихода и расхода по существу, ревизуетъ библіотеку и инвентарь; за недѣлю до годового Общаго Собранія она рассматриваетъ годовой отчетъ Правленія и смѣту на будущій годъ; докладываетъ въ Общемъ Собраніи свои заключенія по означеннымъ предметамъ.

### **IV. Объ измѣненіи сего Устава.**

§ 27. Всякаго рода измѣненія сего устава рѣшаются постановленіемъ Общаго Собранія, состоявшимся по большинству  $\frac{3}{4}$  голосовъ при наличіи въ Общемъ Собраніи не менѣе  $\frac{2}{3}$  всего числа членовъ живущихъ въ С.-Петербургѣ.

### **V. О прекращеніи дѣятельности Клуба.**

§ 28. Въ случаѣ необходимости прекратить дѣятельность Клуба Общее Собраніе его избираетъ особую ликвидационную Комиссію въ составѣ

Предсѣдателя и двухъ членовъ, на обязанности которой лежитъ повѣрка дѣятельности Правленія, ревизія всего счетоводства и реализація имущества Кружка.

§ 29. Назначеніе имущества, оставшагося по произведеніи ликвидаціи свободнымъ, опредѣляется постановленіемъ Общаго Собранія, назначившаго ликвидаціонную комиссію.

---



# ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ

КОРПУСА

ГОРНЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ.

---

№ 9.

Санктпетербургъ.  
Въ типографіи Н. П. Рейхельта.  
1865.

# ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ

КОРПУСА

ГОРНЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ.

---

**ЧАСТЬ III.**

---

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ТИПОГРАФИИ Н. П. РЕЙХЕЛЬТА.

1865.



#### IV

	Стр.
О горномъ и монетномъ дѣлѣ въ Соединенныхъ Штатахъ Америки, ст. <i>К. Скальковскаго</i> . . . . .	381.
О добычѣ золота въ Калифорніи . . . . .	442.
Очищеніе петроля въ Россіи . . . . .	463.
Приготовленіе соды въ Англіи и Россіи . . . . .	464.

#### VII. ИЗВѢСТІЯ И СМѢСЬ.

Конецъ стачки рабочихъ на англійскихъ желѣзныхъ заводахъ . . . . .	151.
Способъ раздробленія большихъ чугунныхъ вещей . . . . .	152.
О продажѣ Выксунскихъ заводовъ . . . . .	285.
Масло Нобеля для взрывовъ . . . . .	455.
Замѣтка по поводу статьи «Извлеченіе изъ рапорта поручика Лопатина отъ 29 января 1865 г. о рудныхъ мѣсторожденіяхъ Приморской области», ст. поручика <i>И. Михайлова</i> . . . . .	459.
Въ приложеніи замѣтка на статью г. Леонтьева о цѣпныхъ канатахъ, ст. <i>В. Латынина</i> . . . . .	1.

#### VIII. БИБЛИОГРАФІЯ . . . . . 1.

---

(Къ сей части приложено одиннадцать таблицъ чертежей.)



тельного пламени и выбрасываемых печью искръ, такъ какъ по выходящему, и то въ небольшомъ количествѣ, пару изъ трубы или колошника только и можно было заключать, что печь находится въ дѣйстви.

Простота и незамысловатость этого изобрѣтенія должны возбуждать удивленіе, какъ до сихъ поръ оно еще не было сдѣлано, тѣмъ болѣе, что давно уже при локомотивахъ пускали струю пара въ дымовую трубу для усиленія горѣнія, и отъ этого, въ продолженіи двадцати минутъ, давленіе пара отъ 30-ти фунтовъ возрастало до 120 фунтовъ.

Кромѣ того, можно еще замѣтить, что это новое устройство вагранокъ позволяетъ строить ихъ и въ такихъ мѣстахъ, гдѣ до сихъ поръ къ тому не было возможности, потому что не было мѣста для паровой машины, такъ напр. на военныхъ корабляхъ и въ крѣпостяхъ для отливки снарядовъ и т. п., и даже на большихъ литейныхъ заводахъ, гдѣ такъ часто, вслѣдствіе какихъ либо поломокъ, внезапно встрѣчается необходимость работать ночью; изобрѣтеніе это можетъ принести большую пользу, такъ какъ печи очень скоро могутъ быть пущены въ ходъ и не требуютъ никакой механической работы.

Затѣмъ, введены еще большія усовершенствованія въ самомъ устройствѣ этихъ печей, дѣйствующихъ при посредствѣ пара, а именно, паровой котель, изъ котораго приводится требуемый паръ, помѣщается надъ колошникомъ, отчего и безъ того уже небольшой расходъ еще значительно уменьшается. Въ настоящее время въ Манчестерѣ на многихъ большихъ литейныхъ заводахъ введено уже это изобрѣтеніе.

Вопросъ о томъ, получить ли паръ таковое же примѣненіе при выплавкѣ чугуна изъ рудъ и будутъ-ли со временемъ оставлены нынѣшнія домны и блауофены, рѣшать въ настоящее время еще рано.

*(Polyt. Journal, Zweites Juliheft. 1865, сmp. 149.)*

---

**МАСЛО НОБЕЛЯ ДЛЯ ВЗРЫВОВЪ.** Въ Вандсбекѣ, близъ Гамбурга, производились въ присутствіи многихъ специалистовъ и купцовъ весьма интересные опыты съ разрывательнымъ составомъ Нобеля (нитроглицеринъ). Масло для взрывовъ Нобеля имѣетъ ту особенность, что отъ простаго зажиганія не произ-

водитъ взрыва; можно даже сказать, что оно въ меньшей степени обладаетъ способностью воспламеняться, чѣмъ простое масло; при удаленіи отъ него огня, оно тотчасъ же потухаетъ. Тѣмъ не менѣе Нобелевское масло, зажигаемое особенною горѣлкою, обладаетъ относительно гораздо большею силою, чѣмъ порохъ. Такъ напр.  $\frac{1}{10}$  ч. фунта этого масла разрывала желѣзную наковальню вѣсомъ около 300 фунтовъ и толщина стѣнокъ которой была не менѣе 4 дюймовъ въ самыхъ тонкихъ мѣстахъ. Другой опытъ еще лучше доказывалъ силу этого состава. Въ открытую желѣзную двудюймовую газовую трубку былъ вставленъ пистолетный стволъ, до половины заряженный Нобелевскимъ масломъ. Конечно нельзя было и сомнѣваться, что при взрывѣ стволъ пистолета разорвется, такъ какъ порохъ произвелъ бы тоже дѣйствіе; но дѣло въ томъ, что послѣ взрыва газовая трубка, открытая съ обѣихъ концовъ, оказалась до половины разорваною, а въ землѣ, въ которой она была зарыта, взрывъ образовалъ пустоту въ 4 фута глубиною и отъ 2-хъ до 3-хъ футовъ шириною, что доказываетъ несомнѣнно страшную силу этого состава. Не лишнимъ считаемъ сообщить, что открытіе это въ Швеціи вошло уже въ практическое употребленіе, и потому можно пожелать, чтобы и въ другихъ странахъ Нобелевское патентованное разрывательное масло также заслужило вниманіе инженеровъ и горныхъ рабочихъ, какъ и въ Швеціи. Изъ аттестатовъ, данныхъ Нобелю за его разрывательный составъ, видно, что буровая скважина, заряженная его масломъ, замѣняетъ отъ 10 до 15 таковыхъ же скважинъ съ порохомъ.

*(Polytechnisches Journal, Bd. 177, Heft 2.)*

Мы должны однако прибавить здѣсь, что опыты надъ этимъ разрывательнымъ масломъ, произведенные въ присутствіи самого изобрѣтателя въ Гарцевскихъ рудникахъ, не были удовлетворительны и рудничное управленіе думаетъ ихъ повторить.

Ред.

---

**ПРИГОТОВЛЕНИЕ ЛИТОЙ СТАЛИ ГАЗАМИ ПО СПОСОБУ БЕРАРА.** Замѣчаніе, что сталь по химическому составу ближе къ чугуну, чѣмъ полосовое желѣзо, не ново; можно предполагать, что чугунъ легче долженъ превращаться въ сталь, чѣмъ въ желѣзо. Нѣсколько лѣтъ тому назадъ, Бессемеръ предложилъ новый спо-

# ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ

КОРПУСА

ГОРНЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ.

№ 10.

Санктпетербургъ.  
Въ типографіи Н. П. Рейхельта.  
1865.

# ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ

КОРПУСА

ГОРНЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ.

---

**ЧАСТЬ IV.**

---

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ТИПОГРАФИИ Н. П. РЕЙХЕЛЬТА,  
по Разъѣзжей ул. № 23.

1865.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

## ЧЕТВЕРТОЙ ЧАСТИ ГОРНАГО ЖУРНАЛА

### за 1865 годъ.

---

#### I. ОФИЦІАЛЬНЫЙ ОТДѢЛЪ.

	Стр.
Объяснительная записка къ смѣтѣ доходовъ горнаго департамента . . . . .	1.
Объяснительная записка къ смѣтѣ расходовъ горнаго департамента . . . . .	11.
Извлеченіе изъ отчета о занятіяхъ артиллерійскаго комитета въ 1864 г. . . . .	34.
Приказы по корпусу горныхъ инженеровъ. . . . .	60, 65 и 67.

#### II. ГОРНОЕ И ЗАВОДСКОЕ ДѢЛО.

Описаніе нѣкоторыхъ золотыхъ приисковъ Енисейскаго округа, ст. <i>Константина Кулибина</i> . . . . .	1.
О причинахъ образованія пузырей, при свариваніи пакетовъ мелкозернистаго и обыкновеннаго желѣза и пудлинговой стали. . . . .	40.
Объ употребленіи торфа, какъ горючаго матеріала, и о приготовленіи его посредствомъ машинъ, ст. Штеса . .	53.
Патентованный способъ А. К. Керпели для выплавки чугуна, не содержащаго сѣры, фосфора, мѣди, цинка и мышьяка. (Очищеніе чугуна въ доменныхъ печахъ). . . . .	129.
Новый способъ формовки чугунныхъ трубъ, ст. <i>Лоде</i> . . .	134.
О причинахъ образованія пузырей при свариваніи стальныхъ и желѣзныхъ пакетовъ . . . . .	143.
Улучшеніе въ амальгамациі золота. . . . .	147.
О нитроглицеринѣ или маслѣ для взрывовъ, предложенномъ Нобелемъ. . . . .	149.
О номенклатурѣ соляныхъ соединеній, ст. <i>К. Лисенко</i> .	157.
Содовое производство, ст. <i>К. Лисенко</i> (окончаніе) . . . .	162.

дахъ, ибо нѣкоторые минералы сильнѣе и быстрѣе дѣйствуютъ на ртуть вреднымъ образомъ, въ сравненіи съ другими. Но вообще весь вопросъ о раздробленіи ртути при амальгамаціи требуетъ еще для окончательнаго разрѣшенія точныхъ химическихъ изслѣдованій, и потому должно радоваться, что за него взялся такой способный химикъ, какъ г. Крооксъ.

(Изъ *Scientific American*, 29 июля 1865.)

**О НИТРОГЛИЦЕРИНѢ ИЛИ МАСЛѢ ДЛЯ ВЗРЫВОВЪ, ПРЕДЛОЖЕННОМЪ НОБЕЛЕМЪ.** Въ предшествовавшемъ номерѣ Горнаго Журнала мы сообщили нѣкоторыя извѣстія объ этомъ изобрѣтеніи, но прибавили, что первые опыты надъ нимъ въ Гарцевскихъ рудникахъ были неудачны. Теперь находимъ въ ученыхъ журналахъ извѣстія о продолженіи опытовъ на Гарцѣ и записку, представленную во Французскую академію наукъ самимъ изобрѣтателемъ, объ опытахъ надъ взрывами посредствомъ нитроглицерина въ Алтенбергскомъ рудникѣ около Аахена. Обѣими статьями доказываются значительныя выгоды новаго жидкаго пороха.

Нитроглицеринъ, какъ новое средство для взрывовъ, былъ предложенъ Нобелемъ еще въ началѣ прошедшаго года. Дѣйствительность его была испытана во многихъ мѣстахъ какъ въ горныхъ работахъ, такъ и въ военномъ искусствѣ, и вообще сила его была найдена болѣе значительною въ сравненіи съ порохомъ; впрочемъ отношеніе между разрывательной силой обоихъ составовъ показывалось различно, именно сила глицерина превосходила отъ 3 до 20 разъ силу пороха, а иногда первый оказывалъ даже одинакое дѣйствіе съ порохомъ. Это не должно удивлять тѣхъ, кто знаетъ, что на взрывъ имѣютъ большое вліяніе состояніе и свойства породъ и самого разрывательнаго состава. По словамъ самого изобрѣтателя посредствомъ нитроглицерина можно произвести въ десять разъ большее дѣйствіе въ сравненіи съ порохомъ; посему употребленіе его поведетъ къ большому сбереженію въ работѣ, что весьма важно, такъ какъ работа бурчиковъ, смотря по твердости взрываемой породы, превосходитъ отъ 5 до 20 разъ цѣнность пороха; и такъ, сбереженіе отъ введенія нитроглицерина можетъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ дойти до 50%.

Способъ употребленія этого состава очень простъ. Если буровая скважина пересѣкается во многихъ мѣстахъ щелями, то ее прежде всего хорошо вымазываютъ глиною; потомъ вливается масло Нобеля, верхняя часть скважины наполняется водою, опускается надлежащей длины предохранительная (Бикфордова) свѣтильня, на нижнемъ концѣ коей находится сильно заряженный порохомъ деревянный капсюль, погружаемый до половины глубины масла; верхній конецъ свѣтильни продѣвается сквозь деревянную пробку, которою затыкается скважина; наконецъ свѣтильня зажигается. Можно также наполнять скважину сверху масла пескомъ, но, по словамъ г. Нобеля, при этомъ работа нѣсколько усложняется, хотя забойникъ все-таки не бываетъ нуженъ. Мы должны однакожь опять прибавить, что при опытахъ на Гарцѣ наполненіе скважинъ водою не всегда давало успѣшные взрывы. Въ иныхъ скважинахъ нѣсколько свѣтиленъ сгорали безплодно и, послѣ выемки, оказывалось, что онѣ были обуглены въ нѣсколькихъ мѣстахъ на верхнемъ концѣ, или иногда совершенно, до самаго масла. Поэтому начали засыпать скважины пескомъ. Свѣтильни нижнимъ концомъ вставлялись въ деревянный, наполненный порохомъ цилиндрикъ, длиною около 3 дюймовъ, закрѣплялись въ немъ и опускались въ масло такъ, что половина цилиндра была погружена; сверху скважина наполнялась кварцовымъ пескомъ, у коего крупность зерна была около 1 миллиметра. При такомъ заряденіи взрывъ былъ всегда удаченъ; опыты показали что высота песчаной засыпки не должна быть такъ велика, какъ при обыкновенномъ порохѣ. Продолженіе опытовъ на Гарцѣ прекращено, и по распоряженію королевскаго горнаго и лѣснаго управленія приняты мѣры для распространенія нитроглицерина повсюду при порохоустрѣльной работѣ.

---

**ОЧИЩЕНІЕ ГРАФИТА.** Графитъ часто находится въ смѣшеніи съ желѣзною окисью, углекислою и сѣрнокислою известью. Если его въ такомъ случаѣ держать долгое время раскаленнымъ до красна въ закрытой ретортѣ, то возстановившееся при этомъ желѣзо и образовавшійся изъ гипса сѣрнистый кальцій можно, вмѣстѣ съ углекислою известью, извлечь соляною кислотою. Посредствомъ накаливанія графита въ струѣ сухаго хлора можно



# ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ

КОРПУСА

ГОРНЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ.

№ 3.

Санктпетербургъ.

Въ типографіи Н. П. Рейхельта,

по Разъѣзжей ул. № 23.

1866.

# ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ

КОРПУСА

ГОРНЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ.

---

**ЧАСТЬ I.**

---

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ТИПОГРАФИИ Н. П. РЕЙХЕЛЬТА,

по Разъѣзжей ул. № 23.

1866.

## II

	стр.
Новыя свѣденія о распространеніи бессемерова процесса и о качествахъ его продуктовъ. . . . .	119.
Новый способъ извлеченія золота изъ колчедановъ и другихъ рудъ съ убогимъ содержаніемъ, ст. Джексона и Отта. . . . .	122.
Объ употребленіи доменныхъ шлаковъ какъ строительнаго матеріала, вмѣсто кирпича, ст. г. Ине. . . . .	130.
О вліяніи флюсовъ на составъ марганцовистаго чугуна, ст. Корона . . . . .	133.
Измѣненный г. Вальштедтомъ въ Нижнѣ-Тагильскѣ бессемеровъ приборъ. . . . .	293.
Печь по системѣ генераль-майора Рашета на свинцовомъ заводѣ въ Эмсѣ. . . . .	299.
О размѣрахъ угольныхъ коробовъ на частныхъ уральскихъ заводахъ, ст. <i>О. Ботышева</i> . . . . .	305.
Испытаніе желѣзныхъ рудъ въ зещитремскомъ горну, ст. штабсъ-капитана <i>Мещерина</i> . . . . .	312.
Самоповоротный, свободнопадающій буровой инструментъ горнаго инженера Генн. Романовскаго, ст. подполковника <i>Романовскаго</i> . . . . .	333.
Историческія свѣденія о компасахъ. Устройство горнаго клинометра съ транспортиромъ. Употребленіе горнаго клинометра, горнаго компаса и компаснаго транспорта, ст. горнаго инженера <i>Носова 4-го</i> . . . . .	337.
Улучшенія въ выдѣлкѣ литой стали Бензона. . . . .	443.
Фурмы изъ пушечнаго метала. . . . .	446.
Нитроглицеринъ или гремучее масло. . . . .	447.
Весьма дѣйствительное средство противъ ржавчины желѣза и стали. . . . .	451.
Объясненія по замѣчаніямъ редакціи Горнаго Журнала, о дѣйствіи устроенной по системѣ генераль-майора Рашета доменной печи въ Саткинскомъ заводѣ. . . . .	—

## III. ГЕОЛОГІЯ ГЕОГНОЗІЯ И ПАЛЕОНТОЛОГІЯ.

Общія свойства мѣсторожденій золота, ст. <i>И. Полетика</i> . . . . .	49.
Объ открытіи каменнаго угля въ Туркестанской области. . . . .	117.
Отчетъ объ осмотрѣ мѣстности по близости Луганскаго завода, для изслѣдованія полезныхъ минераловъ Донец-	

На одномъ изъ заводовъ такая фурма служила безъвсякаго поврежденія три четверти года, и когда ее вынули чтобы осмотрѣть, то оказалось что она отъ столь продолжительнаго употребленія не потерпѣла никакой почти перемѣны. Напротивъ того, желѣзныя водяныя фурмы не рѣдко приходится перемѣнять на третій день послѣ ихъ посадки собственно потому, что на внутренней оконечности ихъ образуется значительный наростъ. Отливаютъ эти бронзовыя фурмы довольно тонкими, такъ что около глаза стѣнка имѣетъ толщину полдюйма, а по бокамъ—только  $\frac{3}{4}$  дюйма. Кромѣ того, независимо отъ болѣе рѣдкой перемѣны бронзовыхъ фурмъ, онѣ всякій разъ при перемѣнѣ ихъ сберегаютъ противу желѣзныхъ фурмъ по получасу времени, потому что бронзовую фурму можно вынуть и вставить такую же новую въ  $\frac{1}{4}$  часа, а для перемѣны желѣзной надобно  $\frac{3}{4}$  часа. Наконецъ, бронзовая фурма имѣетъ еще и то преимущество, что глазъ ея остается постоянно чистымъ и не вынуждаетъ, какъ при желѣзныхъ фурмахъ, прибѣгать безпрестанно къ желѣзному прутку для очищенія глаза, безъ чего не вдувается въ печь потребнаго количества воздуха. Такимъ образомъ, всѣ эти преимущества, вмѣстѣ взятые, ведутъ прямо къ сбереженію горючаго и содѣйствуютъ болѣе правильному ходу плавки.

По мнѣнію изобрѣтателя, эти бронзовыя фурмы могутъ даже замѣнить собою сопла, для чего передній конецъ ихъ, обращенный въ горнъ, долженъ имѣть правильно выточенную цилиндрическую форму, а наконечникъ воздухопроводной трубы плотно приставляется къ заднему концу фурмы и щель тщательно замазывается глиной.

*(Dingler's Polytechn. Journal. N. 4. 1866.)*

---

**НИТРОГЛИЦЕРИНЪ ИЛИ ГРЕМУЧЕЕ МАСЛО.** Въ самое послѣднее время нѣкоторые химики очень много занимались давно уже открытымъ соединеніемъ, извѣстнымъ подъ названіемъ нитроглицерина, и хотя довольно хорошо ознакомились со многими его свойствами, тѣмъ не менѣе, до сихъ поръ не могли добиться вполне практическаго его примѣненія. Глицеринъ, какъ извѣстно, получается отъ разложенія сильными основаніями животныхъ и растительныхъ жировъ, и составляетъ самъ по се-

бъ совершенно безопасное и такъ сказать, невинное вещество. Но ежели тотъ-же глицеринъ находится при извѣстныхъ условіяхъ въ прикосновеніи съ азотной кислотой, то при этомъ происходитъ разложеніе: изъ глицерина выдѣляется часть водорода, а изъ азотной кислоты соотвѣтствующій эквивалентъ кислорода, вслѣдствіе чего образуются два новыхъ соединенія, нитроглицеринъ и вода.

Такъ какъ нитроглицеринъ легко растворимъ въ водѣ, и въ смѣшеніи съ нею уже не имѣетъ своихъ гремучихъ свойствъ, то это свойство даетъ возможность къ удобному раздѣленію глицерина отъ нитроглицерина. Относительно ядовитаго дѣйствія нитроглицерина извѣстно, что одна сотая грама его достаточна, чтобы мгновенно умертвить собаку. О метательной способности его мы будемъ говорить ниже.

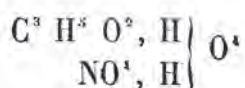
Выше сего было сказано, что неудобство практическаго примѣненія нитроглицерина есть причина того обстоятельства, что, будучи извѣстенъ уже нѣсколько лѣтъ, онъ не получилъ никакого промышленнаго примѣненія. До сихъ поръ мы не имѣли способа, при содѣйствіи котораго можно было-бы, безопасно для человѣческой жизни, употреблять нитроглицеринъ вмѣсто пороха. Хотя отъ приближенія къ нему заженной лучины и происходило мѣстное воспламененіе, но не было возможности произвести мгновенный взрывъ въ большемъ объемѣ. Правда, что нагревая жидкость до  $180^{\circ}$ , преодолѣли эти послѣднія затрудненія, но въ практическомъ примѣненіи оно, какъ и слѣдовало ожидать, осталось бесполезнымъ.

Въ такомъ положеніи дѣло оставалось до начала 1865 года, когда наконецъ инженеръ Нобель изъ Гамбурга взялъ привилегію на примѣненіе нитроглицерина для взрыва горныхъ породъ. Задача практически-удобнаго воспламененія была рѣшена: Нобель употреблялъ для этого особенные патроны изъ пороха или пироксилина, наставляемые въ буровую скважину наполненную нитроглицериномъ. При этомъ достаточно было малѣйшей искорки, чтобъ воспламенить большое количество нитроглицерина, ибо сильное и внезапное давленіе, происходящее при вспыхиваніи пороховаго патрона, неизбѣжно влекло за собою полное и всеобщее воспламененіе нитроглицерина.

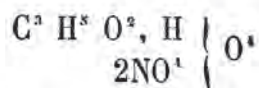
Тогда только ознакомились вполне съ той невѣроятною силой, какую этотъ новый составъ можетъ обнаружить. Одна буровая

скважина заряженная нитроглицериномъ производитъ дѣйствіе равное десяти такимъ-же скважинамъ заряженнымъ порохомъ. Одинъ лотъ этого вещества разрываетъ желѣзную коробку, имѣющую стѣнки въ 4 д. толщиною, такъ-же легко, какъ-бы можно было раздавить пальцемъ тоненькій стеклянный шарикъ.

Теперь разсмотримъ поближе тѣ условія, при которыхъ совершается образованіе этого столь сильно дѣйствующаго вещества. Ежели въ 200 куб. сантиметровъ азотной кислоты въ 1,3 относительнаго вѣса, накапать 100 граммовъ глицерина и сюда-же, при постоянномъ охлажденіи, прибавить 200 куб. сантиметровъ сѣрной кислоты; то отдѣляется желтоватое масло, котораго составъ есть слѣдующій:



Если мы смѣшаемъ два объема сѣрной кислоты, содержащей ровно одинъ пай воды, съ однимъ объемомъ азотной кислоты въ 1,4 относит. вѣса, охладимъ эту смѣсь до температуры ниже 0° и тогда, при легкомъ помѣшиваніи, накапаемъ одинъ объемъ глицерина; то прибавивши воды можно будетъ отдѣлить маслообразную жидкость, которой формула есть слѣдующая:



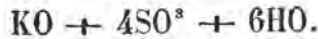
Оба эти соединенія имѣютъ свойства нитроглицерина, но дѣйствіе ихъ уже не такъ сильно какъ настоящаго, котораго самое уже приготовленіе требуетъ большой осторожности.

Для приготовленія собственно нитроглицерина, Нобель беретъ смѣсь азотной кислоты въ 1,3 относит. вѣса съ крѣпкой сѣрной кислотой и, не охлаждая ея вливаетъ туда помощію трубки глицеринъ. Способъ этотъ нельзя употреблять только при болѣе крѣпкой азотной кислотѣ въ 1,5 относител. вѣса, потому что при этомъ происходитъ слишкомъ сильная реакція, имѣющая послѣдствіемъ далеко за предѣлы распространяющееся разложеніе. Такую азотную кислоту лучше прибавлять къ сѣрной кислотѣ различными количествами, и всякій разъ насыщать глицериномъ, заботясь при томъ и о хорошемъ охлажденіи.

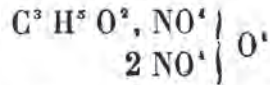
Очень удобная для полученія нитроглицерина смѣсь кислотъ есть, по указанію Нобеля, охлажденный растворъ изъ 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> частей

сѣрной кислоты въ 1,83 относит. вѣса и 1 части калиевой селитры.

Въ этомъ случаѣ осаждается особая соль, состоящая изъ одного пая кали, четырехъ паевъ сѣрной кислоты и шести паевъ воды, почему формула ея будетъ:



Смѣсь эта, при охлажденіи ея до 0°, выдѣляетъ изъ себя почти все количество образовавшейся соли, отъ которой жидкость можетъ быть отдѣлена осторожнымъ сливаніемъ. Если въ эту кислоту капать глицеринъ, то при семъ очень быстро происходитъ помянутое выше образованіе настоящаго нитроглицерина, который, по отдѣленіи его водою и промывкѣ, имѣетъ слѣдующій составъ:



Этотъ составъ можно прямо употреблять для наполненія буровыхъ скважинъ, которыя, если онѣ трещиноваты, забиваются предварительно глиной. Верхняя часть такой скважины спрыскивается небольшимъ количествомъ воды и потомъ сверху вставляютъ въ жидкость пороховой патронъ со скоропалительной трубкой.

Изъ приведеннаго выше объясненія видно, что матеріалы необходимые для приготовления нитроглицерина стоятъ недорого, такъ что съ этой стороны нѣтъ ни малѣйшаго препятствія для самаго обширнаго употребленія этого состава. Для болѣе же нагляднаго вывода стоимости приведемъ нижеслѣдующій расчетъ:

10 1/2 ф. сѣрн. кислоты въ 1,83 относ. вѣса, стоятъ.	27 к.
3 фунта калиевой селитры. . . . .	45
0,8 фунт. глицерина въ 1,252 относ. вѣса . . . .	36

Всего 1 р. 8 к.

А какъ изъ этого количества матеріаловъ получается около 2 фунт. нитроглицерина, то каждый фунтъ его, не считая работы, обойдется въ 54 коп. Нобель продаетъ его по 96 коп. за фунтъ, что, по нашему мнѣнію, очень недорого, если взять въ расчетъ огромную метательную силу этого состава.

Стоимость одного опыта съ нитроглицериномъ составила; по свидѣтельству Нобеля, 23 р. 50 коп. При этомъ добыто было

10 $\frac{1}{4}$  кубич. саж. камня; за добычу его заплачено рабочимъ по 3 р. 17 к. съ сажени, такъ что имъ сверхъ 62 $\frac{1}{2}$  к. обыкновенной поденной платы пришлось бы еще почти 9 руб., если бы даже они изъ этихъ же денегъ заплатили и за нитроглицеринъ. А когда-бъ тоже самое количество камня добывать порохомъ, то на это потребовалось бы расходовъ болѣе 31 руб.

Въ наибольшемъ числѣ опытовъ примѣненія нитроглицерина къ порохоустрѣльной работѣ онъ оказывался очень къ тому удобнымъ, хотя при этомъ съ достовѣрностію можно полагать, что до сихъ поръ наибольшее полезное его дѣйствіе еще едва ли было вполне обнаружено.

---

**ВЕСЬМА ДѢЙСТВИТЕЛЬНОЕ СРЕДСТВО ПРОТИВЪ РЖАВЧИННЫ ЖЕЛѢЗА И СТАЛИ.** Въ настоящее время придумано и входитъ во всеобщее употребленіе новое предохранительное средство отъ ржавчины желѣза и стали въ машинныхъ частяхъ, замкахъ, сабельныхъ клинкахъ, стальныхъ магнитахъ и т. п. издѣліяхъ. По изслѣдованіямъ профессора Ботгера, средство это есть растворъ бѣлаго воска въ скипидарномъ маслѣ, при чемъ то и другое вещества берутъ въ равныхъ количествахъ и смѣшиваютъ при слабомъ нагрѣваніи. Употребленіе этого всѣмъ доступнаго по дешевизнѣ средства состоитъ въ простомъ натираніи имъ стальныхъ и желѣзныхъ вещей самымъ тонкимъ слоемъ, послѣ чего берутъ сухую полотняную тряпку и старательно протираютъ вещь, вода по ней тряпкою взадъ и впередъ и какъ бы покрывая ее политурой.

(Тотъ же журналъ G. 2.)

---

**ОБЪЯСНЕНИЕ ПО ЗАМѢЧАНІЯМЪ РЕДАКЦІИ ГОРНАГО ЖУРНАЛА, О ДѢЙСТВІИ УСТРОЕННОЙ ПО СИСТЕМѢ ГЕНЕРАЛЪ-МАЙОРА РАШЕТА ДОМЕННОЙ ПЕЧИ ВЪ САТКИНСКОМЪ ЗАВОДѢ.** Въ № 8 Горн. Журн. за 1865 г. стр. 297 напечатаны, извлеченныя изъ донесеній горному департаменту прапорщика Деви, сравнительныя данныя о дѣйствіи устроенной по системѣ генералъ-майора Рашета доменной печи Саткинскаго завода, за январь мѣсяць 1855 г., второй послѣ задувки, и о дѣйствіи въ томъ же заводѣ, въ 1858 г., доменной печи старой конструкціи,



# ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ

КОРПУСА

ГОРНЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ.

№ 7.

Санктпетербургъ.

Въ типографіи Н. Н. Тверского.

по Разъѣзжей ул. № 23.

1886.

# ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ

КОРПУСА

ГОРНЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ.

---

**ЧАСТЬ III.**

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ТИПОГРАФИИ Н. Н. ТВЕРСКОГО.

по Разъѣзжей ул. № 23.

1866.

Нѣкоторыя свѣдѣнія о мѣсторожденіи ртути въ Босніи. . . . .	346.
Наблюденія гг. П. и В. Вагнеръ надъ напластованіемъ донецкаго каменноугольнаго бассейна. . . . .	418.

**IV. ХИМІЯ И МИНЕРАЛОГІЯ.**

О вредности нитроглицерина (взрывчатого масла Нобеля). . . . .	150.
О лейхтенбергитѣ, ст. Его Императорскаго Высочества Герцога Н. М. Лейхтенбергскаго. . . . .	279.
Отзывъ г. Дюма парижской академіи наукъ о сочиненіи г. Стаса «О вѣсахъ атомовъ простыхъ тѣлъ» . . . . .	288.
Алмазь, принимающій при нагрѣваніи розовый цвѣтъ, записка Л. Гальярдо-Бастана, представленная въ париж- скую академію наукъ. . . . .	291.

**V. ГОРНОЕ ХОЗЯЙСТВО И СТАТИСТИКА.**

Объ управленіи монетными дворами и о расходахъ по выдѣлкѣ монеты во Франціи, ст. полковника <i>Павла Алексѣева</i> . . . . .	125.
Горный промыселъ въ Царствѣ Польскомъ, ст. <i>С. Поды- мовскаго</i> . . . . .	355.
Что такое горная администрація и каковъ долженъ быть кругъ ея дѣятельности? ст. <i>К. Скальковскаго</i> . . . . .	366.
Много ли въ Россіи выплавляется чугуна? ст. <i>К. Скаль- ковскаго</i> . . . . .	388.
Извѣстія о ходѣ англійской желѣзной промышленности . . . . .	402.
Австрійскій тарифъ на металы и химическія произведенія. . . . .	407.

**VI. ИЗВѢСТІЯ И СМѢСЬ.**

Замѣтка о золотомъ промыслѣ на Кавказѣ, ст. г. <i>Клей- менова</i> . . . . .	157.
О пользѣ для сибирской золотопромышленности найма въ работы китайцевъ . . . . .	159.
Дворецъ для парижской выставки въ 1867 г. . . . .	397.
О зеркалахъ изъ платинированнаго стекла Кресвелля и Та- вернье въ Парижѣ, сообщено Салвета . . . . .	410.
Изъ Екатеринбурга (по золотопромышленному дѣлу) . . . . .	415.

ныхъ рудникахъ потребляются огромныя количества этого взрывчатого состава. По словамъ главнаго инженера этихъ заводовъ, Гоулея, жильная порода состоитъ здѣсь изъ весьма твердаго доломита или доломитоваго известняка, въ которомъ проводъ обыкновенныхъ штрековъ, въ 6 футовъ высокою и 5 футовъ шириною, во многихъ мѣстахъ обходится въ *тридцать долларовъ* за линейный футъ; въ то время, какъ въ другихъ забояхъ, порода является частью разложенною и потому легкою къ разработкѣ. Къ большому удивленію г. Гоулея, рабочіе, стоящіе на такой мягкой породѣ, употребляли, преимущественно предъ прочими своими товарищами, хлопчатобумажный порохъ для порохострѣльной работы. Онъ того мнѣнія, что составъ этотъ имѣетъ весьма важное свойство въ горномъ дѣлѣ, состоящее въ томъ, что онъ не производитъ вовсе дыма. Простирание мѣсторожденія весьма неправильно, и выработки занимаютъ значительное пространство; потому нѣтъ возможности имѣть у всѣхъ забоевъ хорошую, сильную вентиляцію, и въ самыхъ богатыхъ изъ нихъ такой недостатокъ провѣтриванія, что при употребленіи пороха должно было бы остановить работу. Свойство порохострѣльной бумаги непроизводить дыма позволяетъ употребленіе этого вещества, въ извѣстныхъ предѣлахъ, не смотря на его значительно высокую цѣну сравнительно съ порохомъ. Въ округѣ Невада-Сити а также въ Кальверасъ, введеніе пироксилина принято весьма благопріятно, и Гоулей не колеблясь выражаетъ свое мнѣніе, что употребленіе этого состава въ горныхъ работахъ скоро сдѣлается общимъ во всѣхъ штатахъ прилегающихъ къ Тихому Океану.

(Оттуда же.)

**О ВРЕДНОСТИ НИТРОГЛИЦЕРИНА (ВЗРЫВЧАТАГО МАСЛА НОВЕЛЯ).** Въ «Zeitschrift für praktische Heilkunde und Medicinalwesen» доктора Шухарта, находится статья о вредныхъ дѣйствіяхъ, производимыхъ нитроглицериномъ на людей и животныхъ. У высшихъ животныхъ онъ дѣйствовалъ преимущественно на мозговую дѣятельность, и при извѣстной величинѣ приѣма причинялъ имъ смерть. Чтобы изучить на себѣ дѣйствіе этого вещества, авторъ принялъ одну каплю въ 10 часовъ утра; чрезъ 5 минутъ обнаружилось довольно сильное головокруженіе со слабостью

въ способности зрѣнія, потомъ головная боль въ лбовой части съ біеніемъ въ вискахъ, усталость и сонливость, сильный ароматическій вкусъ во рту съ жгучимъ ощущеніемъ въ гортани и болью въ сердцѣ. Черезъ часъ послѣ того, онъ взялъ въ ротъ, по неосторожности, довольно значительное количество нитроглицерина, который онъ вытягивалъ изъ банки посредствомъ небольшой трубочки. Хотя нитроглицеринъ былъ выплюнутъ и ротъ выполосканъ алкоголемъ, но авторъ скоро почувствовалъ усиленіе вышеприведенныхъ симптомовъ, такъ что долженъ былъ лечь въ постель. Тутъ онъ впалъ почти въ безсознательное состояніе, продолжавшееся нѣсколько часовъ и оставившее послѣ себя весьма сильную головную боль, съ чувствительностью противъ свѣта, головокруженіемъ и дрожаніемъ во всемъ тѣлѣ. Температура сначала повысилась, во всемъ тѣлѣ было ощущеніе теплоты съ ускореннымъ біеніемъ пульса, потомъ замѣтенъ былъ ознобъ; далѣе обнаружилось жгучее ощущеніе около сердца, дурнота, но безъ рвоты. На слѣдующій день всѣ симптомы отравленія исчезли. При этомъ не было ни малѣйшихъ слѣдовъ судорогъ.

При прямомъ приложеніи, нитроглицеринъ не производитъ никакихъ симптомовъ; чтобъ дѣйствовать, онъ долженъ перейти въ кровь, и это доказываетъ, что ядовитость его обуславливается продуктомъ разложенія. Можетъ быть изъ него переходить въ кровь свободная азотистая окись. Такъ какъ взрывчатое масло имѣетъ значительную способность проникать органическія ткани, то этимъ объясняется то обстоятельство, что рабочіе получаютъ отъ него легкія головныя боли чрезъ всасываніе кожею, потому что нитроглицеринъ не испаряется, и слѣдовательно не можетъ дѣйствовать чрезъ легкія.

Такъ какъ превосходныя качества этого вещества для произведенія взрывовъ уже достаточно доказаны, то оно въ короткое время должно получить большее употребленіе. Теперь является вопросъ, не столь ли сильны вредныя свойства нитроглицерина, чтобъ запретить его употребленіе. Авторъ находитъ, что, по его изслѣдованіямъ, нѣтъ никакихъ достаточныхъ къ тому основаній. Опыты надъ животными доказали, что только относительно большіе приемы производятъ смерть; у людей, даже при небольшихъ приемахъ, оказываются значительные симптомы отравленія, но даже при сравнительно сильныхъ приемахъ, симптомы

эти не имѣютъ опаснаго характера, такъ чтобъ можно было опасаться смерти. Автору попало въ ротъ до 100 капель, и онъ проглотилъ по крайней мѣрѣ 10 капель. Симптомы тотчасъ же проявились, но онъ ни на одно мгновеніе не боялся за свою жизнь. Мы употребляемъ въ техническихъ производствахъ яды, которые гораздо опаснѣе, напримѣръ фосфоръ, синеродистый калий, сулема и проч. Только при продажѣ ихъ и приготовленіи должны быть приняты мѣры противъ ихъ вреднаго дѣйствія. Продажу взрывчатаго масла должно контролировать и довѣрять только надежнымъ людямъ, которые были бы обязаны наблюдать за покупателями. Далѣе рабочимъ должно указать на опасность обращенія съ этимъ веществомъ, чтобъ они не могли сами себѣ причинить вреда. Такимъ образомъ взрывчатое масло едва ли будетъ вреднѣе всѣхъ другихъ ядовъ, употребляемыхъ въ промышленности.

*(Оттуда жв.)*

**О РУДНЫХЪ МѢСТОРОЖДЕНІЯХЪ ТУРЧА, ВЪ СѢВЕРНОЙ ВЕНГРИИ.** Бернарда ф. Котта. Между Цамосомъ и Тейссомъ, отъ Капника до Большаго Сцелмеса, тянется обильно покрытая мѣсомъ группа горъ, заключающая въ нѣдрахъ своихъ множество жилъ, содержащихъ золото, серебро, свинецъ и мѣдь. Господствующая здѣсь порода представляетъ родъ зеленаго камня, который однакожь здѣсь и тамъ переходитъ въ такъ называемый сѣрый трахитъ, въ другихъ же мѣстахъ въ высшей степени походитъ на базальтъ безъ оливина. Въ свѣжемъ состояніи порода эта бываетъ обыкновенно черновато-зеленаго цвѣта и почти плотная, такъ что въ ней замѣтны только отдѣльныя плоскости полеваго шпата или роговой обманки; иногда, однакожь, эти главныя составныя части выступаютъ явственнѣе, и тогда оказывается, что полевой шпатъ принадлежитъ къ разновидности плагіоклаза, и что роговая обманка соответствуетъ грамсиградиту Брейтгаупта. Посредствомъ магнитной палочки оказывается вездѣ присутствіе небольшой примѣси магнитнаго желѣзняка. Иногда, въ особенности въ нѣсколько разложенномъ состояніи, въ ней замѣтны мелкія части сѣрнаго колчедана. Ф. ф. Рихтгофенъ раздѣлитъ эти породы на зеленокаменный трахитъ и сѣрый трахитъ; въ крайнихъ случаяхъ раздѣленіе

# ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ

КОРПУСА

ГОРНЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ.

№ 4.

Санктпетербургъ.

ВЪ ТИПОГРАФИИ Н. НЕВЛОВА.

по Разъѣзжей ул. д. № 23.

1887.

# ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ

КОРПУСА

ГОРНЫХЪ ИНЖЕНЕРОВЪ.

---

**ЧАСТЬ II.**

---

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ТИПОГРАФИИ Н. НЕВЛОВА.

по Разъѣзжей ул. № 23.

1867.



Новый вольтовъ столбъ . . . . .	498
Еще нѣсколько словъ о металѣ индiумѣ . . . . .	499
Новый способъ обнаруживанiя внутренняго состава метеор- наго желѣза, ст. Добре. . . . .	500

**V. ГОРНОЕ ХОЗЯЙСТВО И СТАТИСТИКА.**

О развѣдкахъ въ Туркестанкой Области и о будущности тамъ горнаго промысла, ст. полковника Ал. <i>Татаринова</i> . .	53
Манычскiя соляныя озера въ Землѣ Войска Донскаго и тамошнiй соляной промыселъ, ст. <i>Бьялевскаго</i> . . . . .	98
Монетная конвенция, заключенная между Францiею, Бель- гiею, Италиею и Швейцарiею, ст. <i>П. Алексѣева</i> . . .	109
Постройка желѣзныхъ судовъ въ Англии ежегодно увели- чивается. . . . .	119
Извлеченiе изъ отчета, представленнаго военному минис- тру управляющимъ горною и соляною частями въ Вой- скѣ Донскомъ, подполковниками Антиповымъ 2, по упра- вленiю этими частями въ 1866 г. . . . .	245
Горное дѣло въ Норвегiи, ст. <i>К. Скальковскаго</i> . . . . .	263
Очеркъ успѣховъ желѣзнаго дѣла въ послѣднее время ст. <i>К. Скальковскаго</i> . . . . .	469

**VI. БИБЛИОГРАФIЯ.**

«Очеркъ геологiи, минеральныхъ богатствъ горнаго про- мысла Забайкалья», соч. горнаго инженера генераль- лейтенанта А. Озерскаго, ст. <i>К. Скальковскаго</i> . . . . .	123
---	-----

**VII. ИЗВѢСТIЯ И СМѢСЬ.**

Употребленiе вмѣсто пороха нитроглицерина и другихъ подобныхъ веществъ, Альфреда Нобеля . . . . .	111
Употребленiе петроля для смазки машинъ, Адольфа Отта .	116
Привилегiи, выданныя въ Россiи, ст. <i>К. С.</i> . . . . .	117
Горная школа въ Соединенныхъ Штатахъ, ст. <i>К. Скаль- ковскаго</i> . . . . .	119
Ф Моисѣенко (бiографiя) . . . . .	121

Сообщая свѣдѣнія объ этой конвенціи, англійскій техническій журналъ «Practical mechanics journal» говоритъ, что она составляетъ самое важное, самое знаменательное событіе въ Европѣ за прошедшій годъ, событіе гораздо болѣе значительное и богатое благими послѣдствіями, чѣмъ бывшая кровавая война Пруссіи съ Австріею.

Дѣйствительно, это первый шагъ на пути къ принятію всѣми народами общихъ мѣръ, вѣсовъ и монетъ, — мѣры, признанной необходимою нынѣ всѣми; о ней толкуютъ уже десятки лѣтъ и будутъ толковать въ нынѣшнемъ году въ Парижѣ, гдѣ по случаю всемірной выставки, собраны вѣса, мѣры и монеты со всѣхъ странъ и созвана международная коммисія по этому предмету, въ которой участвуетъ и членъ отъ нашего правительства, ученый хранитель мѣръ и вѣсовъ генералъ-майоръ Глуховъ.

При семъ прилагается таблица, въ которой показаны званіе и достоинство, вѣсъ, проба, ремедиумъ и діаметръ монетъ, принятыхъ настоящею конвенціею.

П. Алексѣевъ.

(См. таблицу).

---

**УПОТРЕБЛЕНІЕ ВМѢСТО ПОРОХА НИТРОГЛИЦЕРИНА И ДРУГИХЪ ПОДОВНЫХЪ ВЕЩЕСТВЪ.** Альфреда Нобеля (въ Стокгольмѣ).

Многія подобныя вещества могутъ быть зажигаемы на открытомъ воздухѣ, безъ произведенія взрыва, такъ напр. нитроглицеринъ, нитроманнитъ, азотнокислая мочевина, этиловые и метиловые нитраты и проч. Хотя они въ мѣстѣ прикосновенія съ огнемъ подвергаются разложенію, но столь медленно, что взрыва произойти не можетъ. И потому то эти вещества до сихъ поръ не входятъ въ употребленіе для замѣны пороха.

Нѣкоторыя изъ этихъ веществъ, какъ напр. нитроглицеринъ, при ударѣ молоткомъ, быстро взрываются; но взрывъ

происходить только въ мѣстѣ прикосновенія тѣлъ, прочая масса нитроглицерина не взрывается и не воспламеняется. Если какую нибудь ровную поверхность, напр. наковальню, покрыть слоемъ нитроглицерина, то ударами молоткомъ можно произвести цѣлый рядъ взрывовъ.

Причина этого явленія заключается въ томъ, что нитроглицеринъ и подобныя вещества взрываются не отъ зажиганія, но отъ нагрѣванія ихъ массы до т-ры  $180^{\circ}\text{Ц}$ . Слѣдовательно нитроглицеринъ имѣетъ двѣ степени разложенія: весьма медленное разложеніе при медленной передачѣ теплоты постепенно, и весьма быстрое разложеніе — при быстромъ доведеніи всей массы до т-ры  $180^{\circ}$  помощью давленія. Слѣдовательно, для воспроизведенія полного взрыва необходимо, въ весьма короткое время (неболѣе  $\frac{1}{300}$  секунды), всю массу довести до т-ры  $180^{\circ}$ .

Изобрѣтеніе мое состоитъ главнѣйше въ разрѣшеніи этихъ вопросовъ, доставляющихъ способъ выгоднаго употребленія нитроглицерина. Способъ этотъ имѣетъ два вида:

I. Чрезъ смѣшеніе нитроглицерина съ порохомъ, пироксилиномъ или другими подобными веществами, причемъ послѣдніе при сгораніи мгновенно передаютъ свою теплоту нитроглицерину.

Смѣшанный съ нитроглицериномъ или даже плавающій на немъ порохъ всего способнѣе для сообщенія ему взрыва, который при этомъ происходитъ какъ чрезъ непосредственную передачу нитроглицерину теплоты сгорающаго пороха, такъ и отъ теплоты, производимой давленіемъ образующихся при этомъ пороховыхъ газовъ. Если же нитроглицериномъ будутъ проникнуты поры пороха или подобнаго вещества, или онъ будетъ совершенно смѣшанъ съ ними, тогда онъ получаетъ большую способность къ взрыву при медленномъ сгораніи и потому становится болѣе пригоднымъ для замѣны пороха въ орудіяхъ. Если-бы нужно было уменьшить скорость сгоранія пороха, то этого можно достигнуть чрезъ ввѣдъ въ поры пороха какого либо невзрывчатаго масла.

II. Посредствомъ нагрѣванія нитроглицерина давленіемъ, чрезъ что производится мѣстный взрывъ нитроглицерина или другаго взрывчатаго состава.

Сколько мнѣ извѣстно, этотъ источникъ теплоты никогда еще не былъ примѣненъ къ техническимъ цѣлямъ. При этомъ достаточно, чтобы небольшая часть массы подверглась взрыву. Если нитроглицеринъ будетъ встрѣчать съ боковъ и со дна препятствіе къ распространенію образующихся газовъ, какъ напр. въ буровой скважинѣ, при взрывѣ его съ поверхности, то произойдетъ такое сильное давленіе сверху внизъ на всю массу, что она тотчасъ достигаетъ потребной температуры для произведенія полного взрыва.

Такой мѣстный взрывъ можетъ быть производимъ разными способами, напр.

1. Если нитроглицеринъ или подобное ему вещество будетъ въ трубкѣ окруженъ или обложенъ пороховъ или подобнымъ ему веществомъ.

2. Если въ нитроглицеринъ или подобное вещество будетъ вставленъ небольшой запаль, наполненный пороховъ или подобнымъ веществомъ. Такимъ запаломъ можетъ служить стеклянная, деревянная или изъ другого матеріала сдѣланная трубка, закрытая снизу пробкою или иначе, и наполненная пороховъ, чрезъ верхнее отверстіе соединеннымъ съ затравчатою нитью. Такъ какъ этотъ запаль находится въ жидкомъ нитроглицеринѣ, то при воспламененіи пороха возрождающіеся горячіе газы проникаютъ въ нитроглицеринъ и расходятся въ немъ тонкими струями, которыя, производя частные взрывы, общимъ сильнымъ давленіемъ ихъ, возбуждаютъ взрывъ всей массы.

3. Посредствомъ сильныхъ электрическихъ искръ, зарождаемыхъ не у поверхности массы нитроглицерина, но во внутренности ея.

4. Бомбическими снарядами.

5. Чрезъ медленное нагрѣваніе небольшой части нитроглицерина или ему подобнаго вещества, которая производитъ потомъ взрывъ давленіемъ. Это производится только посредствомъ химической реакціи, которая могла бы довести температуру первыхъ частицъ нитроглицерина до 180°; только такое нагрѣваніе должно производить медленно, чтобы рабочій могъ удалиться во-время. Такое нагрѣваніе легко можно произвести посредствомъ тонкой трубки, наполненной нитро-

глицериномъ или другимъ скоро взрывающимся веществомъ, помѣщенной въ другой большой трубкѣ, вмѣщающей въ промежуткахъ между обѣими трубками ракетный составъ или негашеную известь, которая при влитіи къ ней въ данное время воды можетъ возвыситься т-ру до требуемой степени.

6. Посредствомъ затравчатой нити. Это можетъ быть произведено, если нитроглицеринъ закрыть со всѣхъ сторонъ, такъ что образующіеся при сжиганіи его газы не могутъ выходить, а должны произвести давленіе и вслѣдствіе того нагрѣваніе до  $180^{\circ}$ , обусловливающее общій взрывъ.

Послѣдній способъ впрочемъ мало примѣнимъ къ нитроглицерину, какъ требующій твердаго пыжа, который не можетъ усилить дѣйствія нитроглицерина, а между тѣмъ представляетъ опасность при забиваніи его.

Изъ вышеписаннаго слѣдуетъ, что:

1. Нитроглицеринъ и ему подобныя вещества (сгорающія въ открытомъ мѣстѣ безъ взрыва) до сихъ поръ не нашли употребленія въ практикѣ, потому что не знали какъ производить ихъ полный взрывъ;

2. Эти тѣла не только на открытомъ, но и въ закрытомъ пространствѣ могутъ быть зажигаемы безъ произведенія взрыва.

3. Ударъ молотомъ производитъ только мѣстный взрывъ, такъ что возлѣ можетъ оставаться слой жидкаго нитроглицерина неизмѣнившимся.

4. Даже нагрѣваніе нитроглицерина въ открытомъ сосудѣ не производитъ полного взрыва.

5. Я, изъ области науки, ввелъ его съ пользою въ употребленіе.

6. Поэтому я считаю собственными изобрѣтеніями слѣдующія средства для техническаго употребленія нитроглицерина и ему подобныхъ веществъ:

а) Быстрое нагрѣваніе его, чрезъ смѣшеніе съ порохомъ, пирокселиномъ или тому подобными веществами, отчего онъ дѣлается способнымъ къ употребленію для стрѣльбы и для взрывовъ.

б) Скорое нагрѣваніе до т-ры взрыва нитроглицерина и

подобныхъ веществъ или смѣсей ихъ, чрезъ сильное давленіе, производимое мѣстнымъ взрывомъ, сопровождающимся, вслѣдствіе встрѣчающихся сопротивленій давленію, взрывомъ всей массы.

с) Прибавку этихъ веществъ къ другимъ взрывчатымъ тѣламъ.

Кромѣ того мною изобрѣтены слѣдующія усовершенствованія въ приготовленіи нитроглицерина и потребныхъ для того кислотъ.

### I. По приготовленію нитроглицерина.

До сихъ поръ приготовляли нитроглицеринъ посредствомъ медленнаго приливанія глицерина въ смѣсь сѣрной кислоты съ дымящеюся азотною кислотою, причемъ температура не должна была превышать  $0^{\circ}$ . Я приготовляю его преимущественно чрезъ быстрое смѣшиваніе потребныхъ количествъ глицерина и кислотъ и выливаю смѣсь въ холодную воду, причемъ нитроглицеринъ осаждается на днѣ. Если глицеринъ и смѣсь сѣрной и азотной кислотъ, при безпрестанномъ помѣшиваніи, вливать чрезъ трубки постоянною струею, то такимъ образомъ можно достигнуть непрерывнаго приготовленія. Только этотъ способъ, при употребленіи весьма крѣпкой азотной кислоты, напр. въ 1,52 относительнаго вѣса, неудобенъ, потому что при этомъ происходитъ весьма сильное нагрѣваніе смѣси. Для избѣжанія этого, я въ сѣрную кислоту вливаю азотную не заразъ, но по частямъ, въ 4 или 5 разъ, причемъ каждый разъ прибавляю и соотвѣтственные количества глицерина. Передъ каждой новой прибавкой, смѣси даю остывать.

### II. По приготовленію кислотъ.

Если въ  $3\frac{1}{2}$  частяхъ сѣрной кислоты въ 1,83 относительнаго вѣса (или около) растворить 1 часть азотнокислаго кали или натра, то при охлажденіи получаютъ кристаллы соли слѣдующаго химическаго состава:  $\text{KO}$  (или  $\text{NaO}$ ),  $4\text{SO}^3+6\text{HO}$ .

Эти соли при  $t = 0^{\circ}$ , въ кислотѣ почти не растворимы и потому легко могутъ быть отдѣлены отъ нее прессовкою или давленіемъ воздуха. За удаленіемъ этихъ солей остается смѣсь сѣрной и азотной кислотъ, весьма пригодная для приготовленія нитроглицерина.

Если же при этомъ употребить сѣрной кислоты только такое количество, сколько потребно для образованія упомянутыхъ солей, то безъ перегонки получается одноводная азотная кислота ( $\text{NO}^5, \text{HO}$ ).

*(Potytech. Journal, 1867. № 5.)*

**УПОТРЕБЛЕНІЕ ПЕТРОЛЯ ДЛЯ СМАЗКИ МАШИИЪ.** Адольфа Отта, техника въ Нью-Йоркѣ. Въ послѣднее время появились на нью-йорскомъ рынкѣ въ Америкѣ въ продажѣ масла для смазки, которыя какъ по своей дешевизнѣ (отъ  $1\frac{1}{4}$  до  $1\frac{3}{4}$  доллара за галонъ), такъ и по хорошему качеству, оказались весьма выгодными для употребленія. Относительный вѣсъ ихъ отъ 0,869 до 0,890. Они прозрачны; цвѣтъ ихъ различный, болѣе дорогія похожи цвѣтомъ на керосинъ, а дешевыя болѣе красноватаго цвѣта. Впрочемъ всѣ они имѣютъ свойственный горному маслу синеватый отбѣнокъ. Эти масла не то что непроцѣженный сырой петроль, изъ котораго выдѣлены летучія части чрезъ нагрѣваніе до  $t$ -ры кипѣнія воды, и къ которому обыкновенно примѣшиваются небольшія количества растительнаго масла или животнаго жира. Имѣвши случай въ продолжительное время ознакомиться со свойствами этихъ маслъ, я не бесполезнымъ считаю сообщить о нихъ слѣдующія свѣдѣнія:

1. Масла эти не замерзаютъ ни при какихъ бывающихъ въ Нью-Йоркѣ холодахъ.
2. Они не дѣйствуютъ на машинныя части, какъ растительные или животные жиры, потому что не содержатъ въ себѣ жирныхъ кислотъ.
3. Никогда не сохнутъ, но всегда остаются жидкими.
4. Они не содержатъ въ себѣ нафталина, содержаніе ко-

# ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ГОРНЫМЪ

**УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ.**

---

**№ 9.**

**Санктпетербургъ.**

Въ типографіи Н. Неѣлова, Разъѣзжая ул. д. № 23.

**1868.**



# ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ГОРНЫМЪ

УЧЕНЫМЪ КОМИТЕТОМЪ.

---

**ЧАСТЬ III.**

---

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ТИПОГРАФИИ Н. НЕФЛОВА.

по Разъѣзжей ул. № 23.

1868.

— III —

Нахожденіе коренного мѣсторожденія каменнаго угля въ остзейскихъ провинціяхъ . . . . .	172
Геогностическая карта Кіевской Губерніи . . . . .	489
Новыя свѣдѣнія о тульскомъ каменномъ углѣ . . . . .	493
Геогностическія изслѣдованія на Кавказѣ . . . . .	497

**V. ГОРНОЕ ХОЗЯЙСТВО И СТАТИСТИКА.**

О золотопромышленности на Уралѣ, ст. горн. инжен. <i>Геннадія Романовскаго</i> . . . . .	151
Матеріалы къ исторіи горнаго промысла въ Оренбург- скомъ Краѣ, ст. <i>В. Рожкова</i> . . . . .	297
Горнозаводская производительность Россіи въ 1866 за- водскомъ году (съ мая 1866 по май 1867 года). 310 и 461	

**VI. ИЗВѢСТІЯ И СМѢСЬ.**

Нѣсколько словъ о порохострѣльной работѣ . . . . .	169
Новый спасительный приборъ . . . . .	170
Замѣтка, ст. Хр. Таля . . . . .	174
Процессъ Ричардсона, ст. Джонъ-Висента Дей . . . . .	341
Еще нѣсколько словъ о пудлинговомъ способѣ г. Ричард- сона . . . . .	343
Въ редакцію «Горнаго Журнала», ст. В. Сапальскаго. 345	
Свѣдѣнія о жерновыхъ каменоломняхъ Югозападнаго Края. . . . .	489
Новыя свѣдѣнія о тульскомъ каменномъ углѣ . . . . .	493
Горная производительность Пруссіи въ 1866 году . . . . .	496
Искусственное золото . . . . .	501
О минеральномъ богатствѣ Чили . . . . .	503
Объ отравленіи каменноугольными парами, М. А. Фроде. 506	
О приготовленіи искусственныхъ алмазовъ, М. К. Свєкса. 508	
Динамидъ, новый взрывчатый порохъ, г. Новеля. . . . .	510

---

(Къ сей части приложено девять таблицъ чертежей.)

---

двухъ выпускѣвъ. Шлакъ спускается въ ямы по желобамъ или непрерывною струею, или по мѣрѣ его накопленія. Одну предосторожность надо соблюдать, чтобы шлакъ постоянно текъ подъ застывшею на поверхности его коркою, которая образуется сама собою тотчасъ же при началѣ операціи.

При этихъ условіяхъ, охлажденіе шлака происходитъ чрезъ нѣсколько дней такъ, что надобно имѣть достаточное число ямъ, если весь шлакъ хотятъ получить такимъ образомъ обработанный. Если около печей въ самомъ доменномъ дворѣ мѣста мало, то можно вывозить шлакъ изъ фабрики въ нарочно для того приспособленныхъ вагонахъ. Можно также искусственный порфиръ отливать въ формы, конечно не сложныя. Такимъ образомъ на заводѣ Ольно готовится этотъ порфиръ въ различныхъ видахъ, требующихъ небольшой обтѣски.

Всѣ шлаки, получаемые при хорошемъ ходѣ плавки, годны для полученія изъ нихъ искусственнаго порфира. Когда шлакъ совершенно остылъ, то подъ поверхностною коркою образуется совершенно плотная и однородная масса искусственнаго порфира, имѣющая всѣ свойства естественнаго порфира. Часто масса эта бываетъ разбита трещинами на нѣсколько большихъ частей, которыя обдѣляются отдѣльно. Онѣ весьма пригодны для построекъ, а мелочь служитъ превосходнымъ матеріаломъ для мостовыхъ, для приготовленія бетона и для макадамизированія дорогъ.

(Propagateur des travaux en fer. 1868. № 16, стр. 81.)

### **Динамидъ, новый взрывчатый порошокъ.**

Г. Нобель, изобрѣтшій нитроглицеринъ, дѣятельно занимается въ настоящее время приготовленіемъ новаго взрывчатого вещества, которое, не имѣя недостатковъ нитроглицерина, при взрывѣ развиваетъ еще бѣльшую силу. По свидѣтельству Нобеля вещество это безъ всякихъ для него послѣдствій можетъ принимать весьма значительные удары и можетъ быть подвергнуто высокимъ температурамъ, не дѣлая взрыва. Для произведенія взрыва нужно прибѣгать къ искусственному воспламененію и при этомъ сила его весьма значительна. Вещество это названо Нобелемъ—динамидомъ и составляетъ пока его тайну.

Динамидъ имѣетъ видъ порошка бураго цвѣта, подобно смоченнымъ слегка древеснымъ опилкамъ. Онъ не имѣетъ никакого запаха и слегка жиренъ на ощупь. Воспламененный динамидъ, въ большомъ или маломъ количествѣ, быстро расплывается, какъ влажный порохъ; но взрыва не производитъ. Онъ загорается также, если щепоть его бросить въ огонь просто, или заключенную въ картузь. Онъ совершенно нечувствителенъ къ ударамъ и къ толчкамъ довольно сильнымъ, какого-бы рода они не были. Зарядъ динамида, съ силою брошенный въ твердое тѣло, не производитъ взрыва. Даже на наковальнѣ подъ молотомъ, та часть динамида производитъ только взрывъ, которая непосредственно получаетъ ударъ; остальная же часть его остается безъ измѣненія.

Взрывъ производится слѣдующимъ образомъ. Въ капсуль, нарочно для того приготовленный, длиною по крайней мѣрѣ въ 12 миллиметровъ, насыпаютъ гремучей ртути и до глубины 6 миллиметровъ опускаютъ въ него обыкновенную скоропалительную трубку, обернутую гутта-перчей, и укрѣпляютъ ее щипчиками. Такое сжатіе отверстія капсуля надъ скоропалительной трубкой, и происходящее отъ этого закрытіе самого капсуля, есть необходимое условіе успѣшнаго взрыва. Устройвъ такимъ образомъ капсуль, вставляютъ его въ динамидъ, зажигаютъ другой конецъ трубки и когда загорается капсуль происходитъ взрывъ, сопровождаемый сильнымъ выстрѣломъ. Съ чайную ложку динамида, положеннаго на кварцевую скалу, и покрытаго кирпичемъ, потомъ зажженаго, какъ сказано выше, достаточно для произведенія весьма сильнаго дѣйствія. Кирпичъ совершенно раздробленный въ порошокъ, выбрасывается на разстояніе до 15-ти метровъ, а порода разбивается на куски величиною въ горошину.

Приводятъ много поразительныхъ случаевъ дѣйствія динамида при разрываніи дерева и металловъ, при подводныхъ взрывахъ и проч.; но вещество это будетъ имѣть самое лучшее примѣненіе при подземныхъ выработкахъ. Съ этою цѣлю предприняты были многочисленныя опыты въ Вестфалии и результаты были какъ нельзя болѣе удачны. Въ особенности въ породахъ твердыхъ, чѣмъ больше сопротивленія представляетъ масса, тѣмъ сильнѣе бываетъ дѣйствіе взрыва.

Свойства динамида слѣдующія: 1) онъ горитъ на воздухѣ, не производя взрыва; 2) при горѣннн на воздухѣ издастъ запахъ паровъ азотистой кислоты; послѣ же происшедшаго взрыва распространяются пары безвредныхъ газовъ: углекислоты, азота и водяного пара; 3) при горѣннн не производитъ дыма; но оставляетъ послѣ своего сгорания пепель бѣлаго цвѣта; 4) сырость на него не дѣйствуетъ; 5) онъ нѣсколько ядовитъ, но менѣе чѣмъ нитроглицеринъ; 6) въ закрытыхъ пространствахъ, гдѣ сопротивленіе значительно, онъ подвергается взрыву при приближенн къ нему огня; во всѣхъ же другихъ случаяхъ онъ подвергается взрыву только при искусственномъ воспламененн.

Относительно выгодъ употребленн динамида, г. Нобель заявляетъ, что 1) происходитъ значительное сбереженн въ работѣ; число порохоострѣльныхъ скважинъ должно быть гораздо менѣе и діаметръ самыхъ скважинъ тоже; 2) работа при употребленн его гораздо легче, потому что отдѣленн породы происходитъ вдвое скорѣе, чѣмъ при употребленн обыкновеннаго пороха; 3) сбереженн въ матеріалѣ, потому что, хотя динамидъ стѣитъ въ четыре раза дороже пороха, но производитъ въ восемь разъ больше противъ пороха полезное дѣйствіе; 4) безвредность отдѣляющихся газовъ и отсутствіе дыма; 5) удобность примѣненн его въ породахъ мокрыхъ, и 6) сбереженн въ скоропалительной трубкѣ, такъ какъ число скважинъ меньше. Какъ мѣры предосторожности при употребленн динамида, совѣтуютъ избѣгать приводить его въ мелкій порошокъ, летающій въ воздухѣ, потому что порошокъ этотъ ядовитъ, и при набиванн капсулей и картузовъ совѣтуютъ насыпать его ложкою.

Г. Нобель продаетъ динамидъ, укупоренный въ бочкахъ, вмѣщающихъ 50 фунтовъ, по 2 фр. каждый фунтъ. Патентованныя его капсули стѣятъ сотня 1 фр. 65 сент.

(Technologiste. 1868. № 345, стр. 478.)

ЗАПИСКА ЛЮДВИГА НОВЕЛЯ  
О ПРЕДЛОЖЕННЫХЪ ИМЪ ЩИТАХЪ  
для  
**ПѢХОТЫ.**

---

Цѣль этихъ щитовъ есть прикрытіе отъ ружейныхъ выстрѣловъ.

Настоящая русско-турецкая война уже выяснила, что когда непріятель находится въ окопахъ и снабженъ скорострѣльными ружьями, то брать его позиціи приступомъ почти невозможно; дѣйствіе русскихъ войскъ подъ Плевною наглядно доказываетъ это, ибо тутъ является слишкомъ неравная война.

Непріятель, находящійся въ своихъ окопахъ и снабженный громаднымъ количествомъ патроновъ, можетъ самъ, не подвергаясь почти никакой опасности, выпустить болѣе ста патроновъ ранѣе, чѣмъ солдатъ, идущій на штурмъ, успѣетъ добѣжать до него.

Турецкія ружья поражаютъ за версту, слѣдовательно штурмующій солдатъ находится подъ ихъ выстрѣлами втеченіи четверти часа прежде, чѣмъ онъ дойдетъ до прямой схватки съ непріателемъ и этимъ объясняются громадныя потери наши подъ Плевною.

Съ другой стороны статистическія данныя показываютъ намъ, что на сто человѣкъ рапенныхъ и убитыхъ приходится 95<sup>0</sup>/<sub>0</sub> отъ ружейныхъ выстрѣловъ, 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> отъ артиллерійскихъ и только 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> отъ холоднаго оружья. Это даетъ намъ право заключить, что такъ

какъ русскіе солдаты имѣютъ всегда стремленіе ударить въ штыки, то не смотря на всю ихъ храбрость и быстроту движенія, только одинъ изъ пораженныхъ можетъ дойти до прямой схватки съ неприятелемъ, остальные всѣ будутъ поражены еще на дальнемъ отъ него разстояніи.

Вышеприведенныя цифры показываютъ намъ, что прикрытіе, если оно возможно для штурмовыхъ колоннъ, должно быть направлено преимущественно противъ ружейныхъ выстрѣловъ, а артиллерійскій огонь, въ виду незначительности процента пораженныхъ имъ, можно скорѣй оставить безъ вниманія. Результаты послѣднихъ сраженій приводятъ естественно къ тому выводу, что съ тѣхъ поръ, какъ вошли въ употребленіе скорострѣльныя ружья, необходимо пріискать способъ прикрытія отъ нихъ.

Таковой можетъ быть найденъ въ предлагаемыхъ мною стальныхъ щитахъ.

Для разработки этого вопроса былъ мною произведенъ цѣлый рядъ опытовъ, начиная съ толстыхъ желѣзныхъ листовъ до тонкихъ и начиная съ твердой инструментальной стали до самаго мягкаго, то есть листового желѣза. Всѣ эти пробы привели къ тому убѣжденію, что изъ всѣхъ металловъ мягкая сталь или, лучше сказать, литое желѣзо обладаетъ самою большою способностью сопротивляться ружейнымъ выстрѣламъ; когда желѣзные щиты пробиваются и получаютъ трещины, твердая сталь литая пробивается насквозь, образуя громадныя трещины около пробитого мѣста,—тогда какъ мягкое литое желѣзо даетъ только глубокія впадины, въ которыхъ пули расплющиваются. Получивъ убѣдительныя, въ этомъ отношеніи, доказательства, я оставляю въ сторонѣ всѣ дальнѣйшія разсужденія о желѣзѣ и стали и укажу только на детали результатовъ, полученныхъ отъ литаго мягкаго желѣза. Испытанія дѣлались выстрѣлами изъ ружья Бердана, пулями изъ чистаго свинца, причемъ получились слѣдующіе результаты:—листъ толщиною въ 22 точки не пробивается даже на самомъ близкомъ разстояніи, а въ 21 т. пробивается, причемъ однако пуля, теряя свою силу, засѣдаетъ въ пробитой дырѣ щита; болѣе тонкіе листы пробиваются на относительно дальнемъ разстояніи: листъ толщиною въ 16 точекъ пробивается на разстояніи

100 шаговъ. Такіе щиты слѣдовательно могли бы быть признаны уже достаточно толстыми, еслибы у турокъ пули не оказались болѣе тяжелыми, изъ болѣе твердаго сплава. Разница дѣйствій турецкихъ пуль на щиты, при недавно произведенномъ испытаніи въ Горномъ Студенѣ, показала слѣдующая: листъ толщиною въ 16 точекъ, который не пробивался русскими патронами на разстояніи далѣе ста шаговъ, пробивался насквозь турецкими ружейными пулями на разстояніи 300 шаговъ.

Не имѣя здѣсь въ настоящее время турецкихъ патроновъ и ружей, я не могъ производить пробы и опредѣлить толщину листовъ, необходимую для защиты отъ турецкихъ пуль; но я полагаю, что щиты толщиною въ 26 точекъ уже не будутъ пробиваться на разстояніи ближе ста шаговъ. Щиты такой толщины, конечно, будутъ тяжелѣе тѣхъ щитовъ, которые были присланы; но такъ какъ для передвиженія ихъ можно употребить весьма много различныхъ способовъ, о которыхъ я буду говорить далѣе, то тяжесть такихъ толстыхъ щитовъ еще не составляетъ препятствія къ ихъ употребленію.

Убѣдившись опытами, что листы изъ мягкой стали, даже относительно тонкіе, могутъ вполне останавливать дѣйствіе ружейнаго огня, мы само собою приходимъ къ убѣжденію о возможности употреблять ихъ для прикрытія пѣхоты. Остается рѣшить два вопроса: какъ удобнѣе ихъ носить и въ какихъ именно случаяхъ можно употреблять ихъ.

Здѣсь мнѣ кажется необходимо замѣтить два условія: первое, чтобы при носкѣ щитовъ солдатъ не находился въ соприкосновеніи со щитомъ, такъ какъ ударъ пули, если даже она не пробьетъ щита, можетъ контузить человека; и второе, чтобы щиты образовали цѣлый сплошной фронтъ для прикрытія находящихся за нимъ войскъ.

Для достиженія этихъ цѣлей можно прибѣгать къ различнымъ приспособленіямъ, изъ которыхъ главнѣйшія, какъ мнѣ кажется, заключаются въ слѣдующемъ.

1) Можно укрѣпить щитъ на колесахъ, причемъ онъ вмѣстѣ Фиг. 1. съ осью и колесами получилъ бы видъ ручной телѣжки. Рядъ такихъ телѣжекъ, за которыми находились бы люди могъ бы обра-

\*



звать цѣлый сплошной фронтъ; но, понятно, что такія телѣжки могутъ быть примѣнимы только въ исключительныхъ случаяхъ: когда почва ровная и удобная. Кромѣ того эти телѣжки увеличили бы собою тяжесть самыхъ щитовъ и потому могли бы найти только ограниченное примѣненіе, хотя вѣроятно въ продолжительной войнѣ и осадѣ нашлось бы много случаевъ, когда именно такого рода примѣненіе щитовъ было бы, можетъ быть, самое желательное.

Болѣе подробная разработка этого вопроса во всякомъ случаѣ требовала бы времени и вниманія, что при настоящихъ обстоятельствахъ невозможно. Очевидно, что эти же телѣжки могли бы служить для перевозки самыхъ щитовъ до мѣста ихъ назначенія.

Фиг. II. 2) Другой способъ есть носка щитовъ на шестахъ или штыкахъ, изображенная на прилагаемомъ при семъ рисункѣ. Въ верхней части щита дѣлаются для этого круглыя отверстія, сквозь которыя просовывается: или одинъ длинный шестъ, который, будучи положенъ на плечи солдатъ, ходящихъ въ затылокъ дастъ возможность нѣсколькимъ солдатамъ вмѣстѣ носить щитъ передъ собою \*), или солдаты могутъ носить щиты каждый на двухъ штыкахъ, причемъ оба солдата идутъ рядомъ.

Оба эти способа носки щитовъ были испытаны въ Петербургѣ войсками и какъ офицеры, такъ и солдаты объявили, что щиты носятъ весьма легко и потому могутъ быть примѣнимы на войнѣ. Испытанія, произведенныя по неровной и возвышенной мѣстности въ Парголовѣ, около Петербурга, подтвердили тоже самое.

и 3) Третій способъ носки щитовъ могъ бы состоять въ томъ, чтобы, дѣлая щиты гораздо меньшихъ размѣровъ, дать каждому солдату первой шеренги по щиту. Такіе щиты при носкѣ ихъ передъ фронтомъ представляли бы почти сплошную поверхность, хотя составленную изъ многихъ отдѣльныхъ мелкихъ поверхностей. Выгода этого способа состояла бы въ большей подвижности колонны. Щиты, будучи малой поверхности можно было бы дѣлать значительной и вполнѣ достаточной толщины; но невыгода заклю-

\*) Если разобрать эту систему носки, то возможно разложить вѣсь щита весьма равномерно даже на 4 человѣка.

чается въ томъ, что каждый щитъ, отдѣльно взятый, представилъ бы неполное прикрытіе для человѣка и затѣмъ нѣсколько труднѣе образовать ровно прикрытый фронтъ. Надъ этимъ способомъ ученіе съ солдатами не было еще сдѣлано, по оно достойно вниманія.

Изъ всѣхъ трехъ способовъ я долженъ былъ остановиться на второмъ, т. е. на носкѣ щитовъ на штыкахъ или шестахъ; во первыхъ, потому, что при отсутствіи всѣхъ главныхъ военныхъ властей изъ Петербурга, я не могъ предпринять достаточно обширныхъ опытовъ надъ всѣми способами передвиженія щитовъ, во вторыхъ, потому, что носка на плечахъ казалась мнѣ, почти во всѣхъ случаяхъ, болѣе примѣнимою. Къ тому же, по своей чрезвычайной простотѣ, она не требовала никакихъ приготовленій и менѣе другихъ усложняла вопросъ.

Самый размѣръ поверхности щитовъ зависитъ отъ ихъ толщины, опредѣленіе которой можно сдѣлать только по производству пробной стрѣльбы съ настоящими турецкими патронами.

Отправленные въ настоящее время щиты, двухъ размѣровъ: толстые въ 21 точку имѣють ширину 30 дюймовъ, тонкіе же въ 16 точекъ шириною 36 дюймовъ, — всѣ высотой 4 $\frac{1}{2}$  фута.

Въ числѣ возраженій, дѣлаемыхъ всегда à priori было то, что носка будетъ невозможна для солдатъ. Опыты однакожь показали, что солдаты безъ малѣйшаго утомленія, ходили по ровной мѣстности цѣлыхъ 20 минутъ, не спуская щитовъ съ плечъ, по неровной мѣстности и въ гору ходили они 500 шаговъ безъ остановки, не чувствуя никакой усталости. При сужденіи объ этомъ вопросѣ надо всегда брать въ соображеніе способность и выносливость простаго народа. Припомнимъ только, что люди, занимающіеся выгрузкой баржъ, носятъ отъ 8 до 10 пудовъ на плечахъ, цѣлые дни часто поднимаются съ этою ношею высоко въ гору.

Съ другой стороны мы видимъ людей, которые носятъ на одномъ плечѣ доски и бревна до 4 пуд. вѣсомъ, занимаясь этой работой цѣлый день. Но лучше всего меня убѣдило въ этомъ отношеніи то обстоятельство, что первые мною сдѣланные щиты, которые имѣли 4 пуда вѣсу, носились у меня однимъ рабочимъ обыкновеннаго роста и что, по ихъ мнѣнію, они безъ усталости

могли бы пронести такой щитъ версты двѣ. Во всякомъ случаѣ надо вспомнить, что носить приходится только на самое короткое время и доставка ихъ до мѣста осады есть дѣло обоза, причемъ можно воспользоваться также до сраженія порожними лазаретными фурами. Понятно, что въ полку всегда можно выбрать людей такого сложенія, для которыхъ носка щитовъ не обременительна. Люди, которые назначаются для носки щитовъ, могутъ оставаться при нихъ въ видѣ резерва, когда другіе идутъ на штурмъ. Конечно для этого нужна нѣкоторая организація: надо дать солдатамъ возможность поносить щиты ранѣе, чѣмъ послать ихъ съ ними въ атаку.

Дѣланныя мною ученія солдатамъ убѣдили, какъ въ полной смѣтливости и умѣньи солдатъ приноровиться къ носкѣ щитовъ, такъ и въ умѣньи офицеровъ изыскивать способы къ ихъ лучшему употребленію.

Относительно непроницаемости щитовъ, по мнѣнію большинства офицеровъ, нѣтъ даже надобности въ томъ, чтобы щиты были абсолютно непроницаемы, ибо на слишкомъ близкомъ разстояніи придется ихъ употреблять въ виду того, что ближе ста шаговъ уже нужно идти на приступъ. Затѣмъ надобно замѣтить, что ежели пуля на разстояніи, протѣрно, 100 шаговъ и пробьетъ щитъ, то сила ея уже на столько потеряется, что она чаще всего засядетъ въ самомъ отверстіи, сдѣланномъ въ щитѣ, а если и вылетитъ насквозь, то уже не въ состояніи нанести большого вреда; конечно, это въ предположеніи, что щитъ будетъ надлежащей толщины.

Важнѣйшій вопросъ затѣмъ есть тотъ: когда и какъ употребить эти щиты?

Я считаю нужнымъ здѣсь, во первыхъ, оговорить, что предлагаемыя щиты не представляютъ абсолютнаго прикрытія. Они могутъ въ значительной степени уменьшить тотъ уронъ, которому до сихъ поръ подвергаются солдаты, штурмующіе укрѣпленныя позиціи непріятеля во время ихъ перехода отъ своихъ линій до момента прямой схватки съ непріятелемъ; вопросъ же объ употребленіи ихъ въ открытыхъ полевыхъ сраженіяхъ для прикрытія прислуги около орудій и т. д., оставляется мною въ

настоящее время совершенно безъ разбора, такъ какъ примѣняемость щитовъ лучше всего выяснится въ дѣйствующей арміи.

Но мнѣ кажется неподлежащимъ сомнѣнію, что во всѣхъ этихъ случаяхъ, гдѣ непріятель уже укрѣпилъ свой лагерь или когда у него находится масса ложементовъ, изъ которыхъ отдѣльные его солдаты стрѣляютъ по нашимъ войскамъ—во всѣхъ этихъ случаяхъ щиты могли бы оказать важную услугу и солдаты наши подъ прикрытіемъ щитовъ могли бы дойти, относительно невредимыми до самыхъ ложементовъ и тамъ порѣшить дѣло на штыкахъ. Неожиданное появленіе подвижныхъ желѣзныхъ стѣнъ, весьма большаго протяженія, не останавливающихся отъ дѣйствія выстрѣловъ должно оказать потрясающее вліяніе на непріятеля, который едва ли останется въ своихъ ложементахъ.

Далѣе, я думаю, что щиты эти могли бы оказать очень важную услугу при осадныхъ работахъ. Цѣлый фронтъ щитовъ могъ бы быть одновременно подвинутъ очень близко къ непріятельскимъ укрѣпленіямъ и, поставленный на землю, служить прикрытіемъ для начинающихъ окоповъ. Въ подобномъ случаѣ, если щиты будутъ даже такъ тонки, что на близкомъ разстояніи пробиваются пулями, то возможно поставить ихъ въ два ряда.

Произведенные мною опыты показали, что пуля, пробившая одинъ щитъ оставляетъ едва замѣтное свинцовое пятно на другомъ.

Наконецъ, щиты очевидно могли бы принести пользу для прикрытія на извѣстномъ разстояніи резервовъ, а также для перевозочныхъ пунктовъ.

Не лишнимъ считаю указать на то, что ежели колонна, идущая въ атаку подъ прикрытіемъ фронта щитовъ; остановится, чтобы броситься на приступъ, то передъ этимъ надо скомандовать поставку щитовъ на землю, причемъ необходимо оставить небольшую колонну солдатъ при щитахъ. Щиты въ такихъ случаяхъ могутъ отчасти служить для прикрытія ближайшихъ резервовъ, а въ особенности на случай отступленія, тогда оставшіеся за щитами солдаты могутъ своей стрѣльбой сильно дѣйствовать на преслѣдующаго непріятеля. Наконецъ, сами отступающіе мо-

гутъ собратъся за щитами и тогда пачать отступленіе уже подъ прикрытіемъ щитовъ, пося ихъ на спинахъ. Здѣсь кстати замѣтить, что эти щиты, конечно, не могутъ останавливать дѣйствія гранатъ, которыя безъ сомнѣнія пробьютъ ихъ, но они вполне защитятъ отъ всѣхъ гранатныхъ осколковъ или отъ шрапнельныхъ пуль.

Далѣе я не буду распространяться на счетъ того, когда щитъ будетъ пробитъ пушечнымъ выстрѣломъ или ежели солдатъ, несущій его, будетъ раненъ; понятная вещь, что нужно заблаговременно указать войскамъ, какимъ образомъ раненый солдатъ можетъ быть безъ суматохи замѣненъ другимъ, чтобы не разрывать связи общаго фронта.

Во время ученій, дѣлавныхъ здѣсь солдатами, выяснилось желаніе дать и офицерамъ щиты для прикрытія. Ежели офицеръ, какъ это водится, будетъ идти впереди фронта, то находящіеся при немъ солдаты могутъ носить нѣсколько щитовъ отдѣльно. Если же офицеру допущено будетъ находиться не впереди, а непосредственно за общимъ фронтомъ щитовъ, то будучи прикрытъ, можетъ идти впереди главной массы своихъ солдатъ, имѣя свободный обзоръ мѣстности. Въ послѣднемъ случаѣ онъ будетъ менѣе подверженъ дѣйствию артиллерійскаго огня.

Теперь остается важный вопросъ: какое число щитовъ необходимо?

Можно сказать вообще, что если мѣстность ровная, то щитовъ нужно относительно немного, такъ какъ одинъ рядъ ихъ можетъ прикрыть громадную массу людей по крайней мѣрѣ отъ прямыхъ выстрѣловъ. 1500 щитовъ образуютъ сильный фронтъ длиною одной версты. Но если мѣстность неровная или если колонны подвержены фланговому огню и если представляется опасность отъ нагѣсныхъ выстрѣловъ, то глубина колоннъ, идущихъ за прикрытіемъ, конечно сильно уменьшится. Во всякомъ случаѣ, я полагаю, что вообще повадобится не болѣе одного щита на десять человѣкъ. Когда щиты будутъ носиться двумя солдатами на двухъ штыкахъ, то глубина идущихъ за ними колоннъ будетъ не болѣе пяти человѣкъ. Здѣсь кстати сказать нѣсколько словъ о той критикѣ, которой предложеніе мое было здѣсь подвержено.

Важнѣйшія возраженія состояли въ томъ, что не слѣдуетъ будто бы дать солдатамъ прикрытія, такъ какъ это повліяетъ на ихъ храбрость и уронитъ ихъ достоинство; но тѣ же лица, разсмотрѣвшіе проэктъ щитовъ поближе, упрекали его въ томъ, что щиты не въ состояніи были прикрыть всего фронта, а оставляли часть ногъ открытыми.

Хотя въ критикѣ, высказанной военными, было много противорѣчивыхъ мнѣній, но всѣ тѣ которые ближе познакомились съ моимъ проэктомъ и которые видѣли удивительную силу мягкой стали сопротивляться ружейнымъ выстрѣламъ, да и самый способъ носки щитовъ—всѣ согласились въ томъ, что подобное предложеніе теперь своевременно.

Мною уже отправлено 500 штукъ въ распоряженіе генералъ-адъютанта Тотлебена.

Въ заключеніе считаю необходимымъ повторить что главныя достоинства предложенныхъ щитовъ, основаны на слѣдующемъ:

а) на удивительной способности мягкой стали сопротивляться ударамъ пуль;

б) на свободномъ подвѣшиваніи щитовъ на шестахъ или штыкахъ, влѣдствіе чего солдатъ не чувствуетъ удара пули въ щитъ,

с) на томъ, что масса щитовъ можетъ образовать обширный фронтъ, за которымъ солдаты могутъ двигаться свободно;

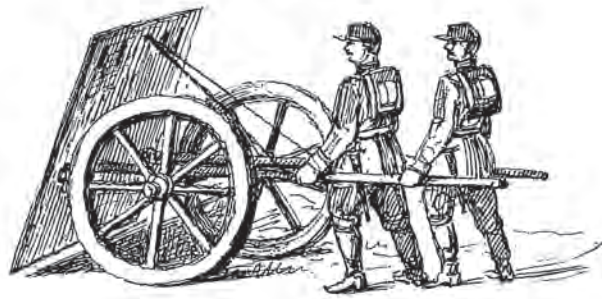
д) на простотѣ формы и легкости щитовъ, чѣмъ обуславливается возможность въ теченіе нѣсколькихъ недѣль заготовить и доставить, хотя бы болѣе 10 тысячъ штукъ, что важно въ настоящую минуту.

е) При всемъ томъ цѣна щитовъ столь незначительна, что въ сравненіи съ другими расходами на военные издержки, она совершенно исчезаетъ.

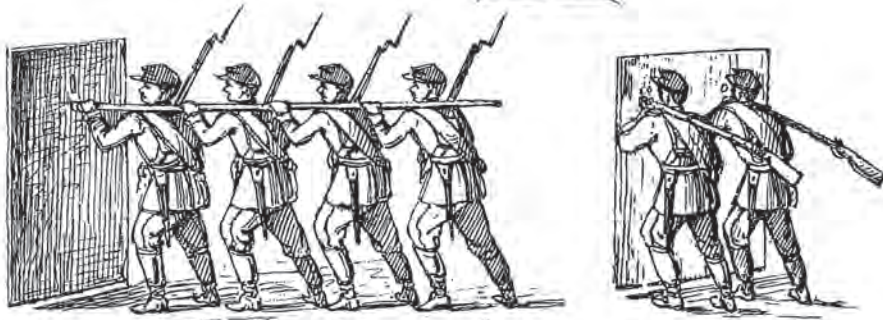
Все это приводитъ меня къ убѣжденію, что щиты могли бы дать русскому солдату прикрытіе, въ которомъ онъ до сихъ поръ нуждался, сражаясь противъ турокъ, укрытыхъ въ окопахъ.

*Дозволено цензурою. С.-Петербургъ, 26 Октября 1877 года.*  
*Титографія Министерства Путей Сообщенія (А. Бенке), по Форманкѣ № 99.*

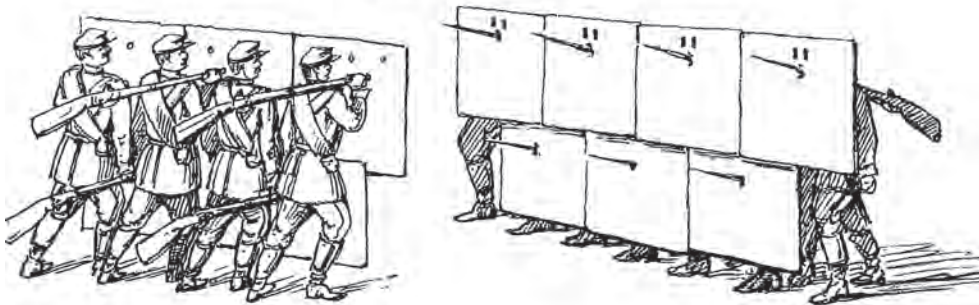
Фиг. I.



Фиг. II.



Фиг. III.



Кар. зап. А. Вильна  ерской д. № 7.





ОЧЕРКЪ  
ДѢЯТЕЛЬНОСТИ ЛАЗАРЕТА  
ДЛЯ  
РАНЕННЫХЪ НИЖНИХЪ ЧИНОВЪ

Т-ВА БР. НОБЕЛЬ и СЛУЖАЩИХЪ за 1-й ГОДЪ ЕГО СУЩЕСТВОВАНІЯ

съ 5 НОЯБРЯ 1914 г. по 1 НОЯБРЯ 1915 г.



СТАРШАГО ВРАЧА ЛАЗАРЕТА Д-РА М. Л. НОБЕЛЬ-ОЛЕЙНИКОВОЙ.



ПЕТРОГРАДЪ.  
ТИПОГРАФІЯ А. Э. КОЛЛИНСЪ, МАЛЯ ДВОРЯНСКАЯ, 19.  
1916.



Рис. 1. Здание Лазарета, предъ нимъ санитарно-автомобильный отрядъ.



Рис. 2. Группа раненыхъ.

**Очеркъ дѣятельности Лазарета для раненыхъ нижнихъ чиновъ Т-ва  
Бр. Нобель и елужащихъ за первый годъ его существованія, съ  
5 ноября 1914 г. по 1 ноября 1915 г.**

Осенью 1914 года Т-вомъ Бр. Нобель и его служалцими рѣшено было устроить въ Петроградѣ лазаретъ для раненыхъ нижнихъ чиновъ, для чего Э. Л. Нобель предоставилъ имъ свой Народный Домъ на Лѣсномъ просп., 19 (бывш. Нюстадтской).

Первые раненые были приняты 5 ноября, а торжественное освященіе лазарета состоялось 14 ноября.

Просторное, высокое помѣщеніе, предназначенное для многолюдныхъ собраній, выходящее своими главными окнами на Югъ, Сѣверъ и Западъ, центральная вентиляція и отопленіе, собственный паркъ и прямое трамвайное сообщеніе благоприятствовали устройству въ немъ лазарета.

Сначала лазаретъ былъ оборудованъ на 150 кроватей, число которыхъ могло быть доведено до 180.

Въ готовомъ видѣ помѣщенія въ лазаретѣ были распределены слѣдующимъ образомъ.

Въ первомъ этажѣ находятся: просторный вестибюль, канцелярія, столовая раненыхъ, большая палата на 43 чел. съ 8 окнами, выходящими въ садъ и на сосѣдній пустырь, перевязочная для этого этажа, операціонная въ 3 окна, матеріальная съ аптекой и стерилизаціонными приборами и столовая-буфетъ сестеръ съ большимъ водокипятильникомъ (Орлова) и чайной посудой раненыхъ.

Лѣтомъ, когда больные стали обѣдать въ палаткѣ въ паркѣ, ихъ зимняя столовая (бывшая библіотека) была преобразована въ палату на 12 чел. наиболѣе тяжело раненыхъ. Послѣ наступленія

холодовъ, когда уже нельзя было пользоваться палаткой, раненные стали обѣдать въ вестибюлѣ лазарета, а зимою, когда количество кроватей, за ненадобностью, опять было сокращено, то первоначальная столовая была освобождена отъ коекъ больныхъ.

Во второмъ этажѣ помѣщаются: залъ въ 9 оконъ на 91 кровать съ хорами на 16 чел., малая палата на 16 кроватей, изоляціонная комната на 1—2 койки, перевязочная въ 3 окна, ванная съ 2 ваннами и уборная.

Въ третьемъ этажѣ, по кухонной лѣстницѣ, находится маленькая квартира сестеръ.

Въ подвалѣ расположены: кухня, столовая прислуги, ванная съ 3 ваннами и уборная для больныхъ I этажа, швейцарская и т. п.

Необходимое приспособленіе зданія для больницы потребовало около 6 недѣль времени, въ теченіе котораго были поставлены нѣсколько перегородокъ, 5 ваннъ, рядъ умывальниковъ съ проведенной холодной и теплой водой. Кромѣ того, въ будущихъ палатахъ въ окнахъ были сдѣланы верхнія фрамуги, допускающія провѣтриваніе комнатъ безъ рѣзкаго ощущенія струи холоднаго воздуха.

Въ помѣщеніяхъ, предназначенныхъ для операціонной, перевязочной, столовой сестеръ и т. п., паркетъ былъ покрытъ линолеумомъ.

Въ остальныхъ комнатахъ остались прежніе паркетные, асфальтовые и каменно-мозаичные полы. Въ послѣдствіи, однако, въ верхней перевязочной пришлось прибѣгнуть къ линолеуму, т. к. шероховатость асфальта затрудняла его чистку.

Операціонная (бывшая билліардная) на дѣлѣ оказалась слишкомъ темной и лѣтомъ пришлось продѣлать въ ней большое, выходящее на востокъ, окно, а также изолировать стѣну въ ней и въ обѣихъ перевязочныхъ, ввиду сильнаго нагрѣва ихъ кухоннымъ дымоходомъ.

Этими сравнительно небольшими передѣлками была достигнута удовлетворительная больничная обстановка. Наиболѣе ощутительными недостатками ея и по сіе время являются:

1) отсутствіе свободнаго помѣщенія для дневнаго пребыванія выздоравливающихъ больныхъ, гдѣ они могли-бы вести кое-какія полезныя занятія; 2) плохая вытяжка изъ кухни и подвала, чѣмъ обуславливается поступленіе воздуха и чада оттуда въ палаты больныхъ; 3) расположеніе уборной нижней палаты въ подвалѣ.

Въ 3 приѣма помѣщеніе и инвентарь подвергались небольшимъ ремонтамъ: вновь выкрашены были кровати, перевязочныя, уборныя, ванны и кухня.

Лѣтомъ въ паркѣ поставлены были упомянутыя 2 большія па-



Рис. 3. Нижняя палата.



Рис. 4. Верхняя палата.



Рис. 5. Операційна.



Рис. 6. Столовая.

латки, служившія столовыми сестрамъ и раненымъ. Въ лѣтнее время, когда легче провѣтривать помѣщенія, число мѣстъ въ лазаретѣ было увеличено до максимума въ 180, противъ первоначальныхъ 150.

Кромѣ врачей и служащихъ канцеляріи, всему персоналу лазарета предоставлены нанятыя для нихъ квартиры вблизи отъ лазарета.

11 сестеръ помѣщаются въ квартирѣ въ домѣ противъ лазарета (д. № 20), экономка, сидѣлки, кухонная прислуга и часть санитаровъ—въ 3-хъ квартирахъ во дворѣ „колоніи“ (Лѣсной пр., 20). Остальные санитары сначала жили въ III этажѣ Народнаго Дома. Лѣтомъ ихъ помѣщеніе было приспособлено для дежурнаго врача, старшей сестры, перевязочной и 2-хъ палатныхъ. Благодаря этому, какъ врачъ, такъ и старшая сестра безъ звонка могутъ проникнуть въ лазаретъ во всякое время дня и ночи, что оказалось весьма цѣннымъ для надзора.

Вспомогательными помѣщеніями для Лазарета являются: „Грязелечебница“ въ паркѣ, часть квартиры Трудовой Помощи (уг. Выборгской и Лѣснаго), какъ складъ перевязочнаго матеріала и помѣщеніе магазина, гдѣ хранятся запасныя кровати, одежда и т. п.

Такимъ образомъ для нуждъ лазарета заняты весь Народный Домъ, домикъ въ паркѣ, 5 квартиръ и магазинъ.

**Оборудованіе** лазарета можно считать хорошимъ, но отнюдь не роскошнымъ.

Благодаря щедрой отзывчивости и любезности Комитета Лазарета во главѣ съ Михаиломъ Михайловичемъ Бѣлянымъ, являющимся постояннымъ сторонникомъ полезныхъ нововведеній, всякія требованія на нужды и усовершенствованіе лазарета исполняются быстро и хорошо.

Въ полный комплектъ „больничной койки“ входитъ слѣдующее:

1. Желѣзная, выкрашенная бѣлой эмалевой краской кровать съ мелко-петлистой сѣткой (которая, однако, на дѣлѣ оказалась непрактичной, ввиду накапливанія въ ней пыли). Подъ ножки кровати для защиты пола, ставятся бѣлыя деревянные подставочки.

2. Тюфякъ, набитый морской травой, а въ послѣднее время—стружками.

3. Подушки—2 травяныхъ, одна большая съ перомъ и такая же маленькая.

4. Простыни, наволочки и подкладная простыня.

5. Шерстяное байковое одѣяло и розовое пикейное, снимаемое на ночь.

6. Обѣденный кроватный столикъ.



7. Ночной столъ, покрытый бѣлой салфеткой и съ нижней полкой, но безъ ящика, во избѣжаніе скопленій въ немъ грязи.

8. Стеклянная плевательница, стаканъ, пепельница и ко-  
локольчикъ.

9. Носильное бѣлье—въ изобиліи. вмѣсто обычныхъ халатовъ, у насъ введены сѣрые фланелетовые костюмы—брюки и куртки, благодаря чему ходячіе больные имѣютъ болѣе одѣтый и приличный видъ. Халатами пользуются въ исключительныхъ случаяхъ. На прогулку больные получаютъ теплую одежду и обувь.

10. Резиновые круги, подъемникъ для подушекъ, водяной матрацъ и прозванная больными „аэропланомъ“ проволочная подставка для одѣяла, во избѣжаніе давленія его на больную часть тѣла, и проч. предметы ухода выдаются больнымъ по мѣрѣ надобности въ нихъ.

Очень удобными оказались желѣзные, полые внутри костыли (фирмы Stille въ Стокгольмѣ), длину которыхъ можно переставлять по росту больного. Лазарету ихъ пожертвовалъ Э. Л. Нобель.

Послѣ ряда недочетовъ съ бѣльемъ, установленъ порядокъ, при которомъ кастелянши (2) отвѣчаютъ за цѣлость и сохранность бѣлья. Имъ помогаютъ 2 сидѣлки. Стирка производится въ прачешныхъ заведеніяхъ. Больные мѣняютъ бѣлье 1 разъ въ недѣлю послѣ ванны, а въ случаѣ надобности и чаще.

Сначала для стрижки и бритья больныхъ приглашался парикмахеръ—въ послѣдствіи это съ успѣхомъ было возложено на санитаровъ и самихъ больныхъ.

### Пріемъ раненыхъ.

Первая партія раненыхъ прибыла къ намъ 5 Ноября. Съ тѣхъ поръ было всего 54 пріема. Раненые поступаютъ къ намъ въ бѣлыхъ вагонахъ трамвая, прямо съ распредѣлительнаго пункта на Варшавскомъ вокзалѣ (изрѣдка въ автомобилчѣхъ и съ Финляндскаго вокзала). Обычно партіи—въ 24 чел., но бывали и по 38, 42, 53 чел. На трамвайныхъ носилкахъ раненые переносятся прямо въ подвалъ лазарета и перекладываются на наши желѣзные носилки (тоже Stille), между тѣмъ какъ трамвайныя—выносятся обратно на улицу, откуда ихъ забираетъ возвращающійся изъ Лѣснаго трамвай.

Въ подвалѣ-же раненыхъ раздѣваютъ, стригутъ и купаютъ. Тѣхъ, кого изъ-за повязки нельзя цѣликомъ погрузить въ ванну, моютъ тутъ-же на скамейкѣ.

Одѣтый въ чистое бѣлье раненый попадаетъ прямо въ пере-

вязочную, гдѣ его принимаетъ дежурный врачъ; ему на помощь являються и другіе врачи.



Рис. 7. Прибытіе раненыхъ въ лазаретъ.



Рис. 8. Обученіе раненыхъ грамотѣ.

Данныя врачебнаго разспроса и осмотра тутъ-же, подѣ диктовку врача, заносяться старшей сестрой въ особую тетрадь, откуда въ по-  
2\*

слѣдствіи каждый ординаторъ переноситъ данныя въ свои исторіи болѣзни.

Послѣ перевязки, которыя въ единичныхъ случаяхъ сопро-



Рис. 9. Обученіе раненыхъ коряичному ремеслу.



Рис. 10. Приготовленіе перевязочныхъ матеріаловъ при помощи раненыхъ.

ждались оперативнымъ вмѣшательствомъ, раненый попадаетъ въ свою постель и укладывается палатной сестрой. Тутъ его и кормятъ.

Собственныя вещи раненыхъ въ отдѣльныхъ мѣшкахъ на слѣ-

дующій день отправляются для дезинфекціи и дезинсекции въ Барачную больницу. По возвращеніи въ лазаретъ ихъ сортируютъ,



Рис. 11. Обученіе раненыхъ сапожному ремеслу.

записываютъ, чинятъ, мѣтятъ номеромъ владѣльца по приѣмному журналу и стираютъ. Уходя изъ лазарета, раненый получаетъ ихъ



Рис. 12. Паркъ зимой.

обратно, а кромѣ того—комплектъ новаго бѣлья и т. п. и 3—5 руб. денегъ. Нуждающимся въ костыляхъ или палкахъ, таковые тоже выдаются.



Рис. 13. Паркъ альголъ.

Вдовамъ умершихъ въ лазаретѣ высылають по 50 руб.

Построенная у насъ паро-формалиновая камера не могла работать въ холодное время года и возведенный для этой цѣли сарайчикъ теперь использованъ подъ складъ.

### Жизнь лазарета.

День для больныхъ начинается въ 7 час. утра, когда на смѣну 3-мъ ночнымъ сидѣлкамъ (дежурящимъ по 1 недѣлѣ кряду) приходитъ остальная прислуга. Уборка производится ею при соблюденіи нижеслѣдующихъ печатныхъ правилъ, вывѣшенныхъ въ каждомъ этажѣ, за исполненіе которыхъ отвѣчаютъ сестры.

#### *Правила ежедневной утренней уборки.*

1. Вытряхать, перестилать всѣ кровати лежачихъ больныхъ при помощи сестеръ. Ходячіе больные это дѣлають сами подъ надзоромъ сестры.

2. Вымыть плевательницы, пепельницы, стаканы, графины.

3. Подметать всюду и подъ кроватями и подъ мебелью, сначала щеткой, затѣмъ сырмъ мѣшкомъ (по каменному полу, а сухой суконкой по паркету), одѣтымъ на палку отъ старой щетки.

4. Обтирать подоконники, всѣ столики, стулья, шкапы и комоды, сначала тряпкой, смоченной въ мыльной водѣ, а затѣмъ сухой, снявъ предварительно всѣ вещи съ мебели.

5. Обтирать сухой тряпкой письменный столъ сестеръ и всѣ двери.

#### Уборка послѣ утренней.

Понедѣльникъ: обтирать двери, мыть стекла въ нихъ и чистить всѣ металлическіе предметы (ручки, палки, пороги), мыть комодъ и шкапикъ съ лѣкарствами. Стулья и всю бѣлую мебель мыть, вынося каждую вещь на площадку лѣстницы.

Вторникъ: основательно мыть полъ и убирать все на хорахъ.

Среда: тоже въ малыхъ палатахъ.

Четвергъ } мыть кровати и подставки мыльной теплой водой,  
Пятница } сѣтки прочищать щеткой, обтирать икону.

Суббота: мыть ланели, а окна съ внутренней стороны протирать сухой тряпкой, сколько можно достать тряпкой на щеткѣ.

Хотя чистота и порядокъ въ лазаретѣ еще оставляютъ желать многого, тѣмъ не менѣе всѣми признается, что правила принесли пользу, облегчая мало-опытнымъ сестрамъ и прислугѣ планомѣрно распредѣлить работу.

*Сестры* приходятъ въ лазаретъ въ 8 час. утра, завѣдывающія принимаютъ рапортъ отъ 2-хъ уходящихъ ночныхъ сестеръ (по одной на каждый этажъ) и всѣ помогаютъ перекладывать тяжело больныхъ.

Около 9 час. утра приходятъ младшіе врачи и послѣ обхода больныхъ приступаютъ къ перевязкамъ, которыя обычно длятся часовъ до двухъ. Ежедневно ведется запись числу перевязокъ, наложенныхъ, неподвижныхъ повязокъ и вытяженій, мѣстныхъ ваннъ, леченія синимъ свѣтомъ, электризаціей и массажемъ. Температура и пульсъ заносятся ввидѣ кривыхъ, а операціи, перевязки, грязевыя ванны и т. п. обозначаются условными знаками на особыхъ бланкахъ, которые висятъ въ открытыхъ красныхъ папкахъ на ножномъ концѣ каждой кровати. Исторіи болѣзни хранятся въ папкахъ у сестры.

Купаютъ больныхъ по утрамъ санитары подъ надзоромъ сестры.

Утренній чай дается больнымъ въ 8 час. съ ситнымъ. Обѣдъ изъ 2-хъ блюдъ въ 12 час. дня. Прогулка, грязевыя ванны, отправка на Рентгеновскіе снимки, приѣмъ посѣтителей происходятъ отъ 2 до 4-хъ час. Днемъ дается чай съ ситнымъ въ 3 час. Ужинъ изъ 2-хъ блюдъ съ черн. хлѣбомъ въ 6 часовъ. Въ 8½ час. больные собираются на общую молитву, а въ 9 час. тушатся огни и больные должны лежать.

*Операціи* обычно производятся днемъ, по 3—4—5 подрядъ.

*Операціонный инвентарь*, весьма скромный вначалѣ, постепенно пришлось пополнить и теперь удовлетворяетъ современнымъ хирургическимъ требованіямъ.

Не только для операцій, но и для перевязокъ матеріалъ стерилизуется въ автоклавѣ и сохраняется въ мѣшкахъ и барабанахъ (биксахъ).

Ввиду дороговизны и недостатка въ Петроградѣ никелированныхъ барабановъ (цѣна до 32 руб.), я использовала для стерилизаціи халатовъ и простынь (въ холщевомъ чехлѣ) мелко-проволочныя луженыя кастрюли (цѣна 3 руб. у Цвернера), которыя употребляютъ въ казармахъ и т. д. для варки костей. Размѣръ ихъ точно подходитъ къ автоклаву діаметромъ въ 32 сантиметра и на практикѣ онѣ оказались вполне пригодными.

Лекарства, инструменты и проч. медицинскіе предметы выписы-

ваются, какъ „требованіе“ операціонной сестрой и за подписью старшаго врача направляются въ канцелярію для исполненія.

*Аптека* лазарета находится въ рукахъ перевязочной сестры, которая развѣшиваетъ и приготовляетъ всѣ лекарства, выдавая въ палаты лишь суточное количество, выписываемое ежедневно ординаторами.

*Перевязочный матеріалъ* приготовляется въ „Трудовой Помощи“ изъ ея запасовъ, по указанію операціонной сестры.

До послѣдняго времени весь бывшій въ употребленіи перевязочный матеріалъ сжигался въ печи центрального отопленія. Послѣ передѣлки угольной топки на нефтяную, матеріалъ приходится мелкими порціями сжигать въ печи ванной. Это неудобство, какъ и вообще вызванная войною нарастающая потребность въ цѣлесообразной экономіи, заставляютъ принять мѣры къ рациональному использованию перевязочныхъ отбросовъ.

Ввиду этого мы теперь, по почину д-ра Г. П. Олейникова, снимая съ больного повязку, по возможности дѣлимъ ее на чистую и загрязненную части. По окончаніи всѣхъ перевязокъ, происходитъ сортировка необезжиренной (сѣрой) ваты отъ гигроскопической, крахмальной марли отъ мягкой, желтой отъ бѣлой.

Загрязненный гноемъ или кровью и т. п. матеріалъ сжигается, а прочій сберегается въ сараѣ въ мѣшкахъ, дезинфецируется и будетъ отсылаться на фабрики для изготовленія пироксилина.

За отчетный годъ израсходовано:

Бѣлой марли . . . . .	50.247 арш.
желтой „ . . . . .	10.698 „
крахмальной . . . . .	1.497 „

лигнина . . . . .	21 пуд. 16 ф.	
гигроскопической ваты . . . . .	15 „ 25 „	Парафин. бумаги . 3500 л.
сѣрой „ . . . . .	28 „ 20 „	Картон . . . . . 34 л.
Бумаги и миткаля всего . 2102 аршина.		
Гипсу свыше . . . . .	3 пуд.	
Липкаго пластыря . . . . .	264 катушки = 352 р. 75 к.	

Средняя стоимость одной перевязки (ихъ за годъ было 12449) равняется 55,8 коп. (безъ пластыря 53 к.), не считая лекарствъ.

Средняя стоимость медикаментовъ 1 р. 12 коп., а перевязочныхъ средствъ 3 р. 83 коп. на 1 одного больного въ мѣсяцъ. Относительно высокая средняя цѣна перевязки объясняется преобладающимъ у насъ количествомъ больныхъ съ обширными гноящимися раненіями,



нуждающимися въ большихъ и частыхъ перевязкахъ. Въ среднемъ за годъ израсходовано на 1 больного въ день:

Марли менѣе 1 квадратн. аршина.

Ваты и лигнина 460 долей.

Спирта виннаго и денатуриров. по 24 куб. сант.

Для сравненія привожу норму Краснаго Креста, которая составляетъ 1 кв. арш. марли,  $\frac{1}{16}$  апт. фун. (= 576 долей) ваты и лигнина и 5 куб. сант. спирта въ день на больного. Большой перерасходъ у насъ спирта объясняется тѣмъ, что автоклавъ, кипятильники для инструментовъ и въ теченіе  $3\frac{1}{2}$  мѣс. баки для грязи нагрѣвались у насъ спиртовками.



Рис. 14. Приборъ для вытяженія нижней конечности.

Для леченія переломовъ нижней конечности вытяженіемъ по Барденхейеру, требующемъ нерѣдко для одного больного вторую кровать, мною сконструированы деревянныя подставки съ блоками по типу металлическихъ отъ Шаплыгина. Эти подставки стоили годъ тому назадъ около 25 руб., а наша обошлась въ 15 руб. У насъ постоянно входу до 7 штукъ и ихъ не хватаетъ.

Для Рентгеновскихъ снимковъ раненыхъ отправляютъ на автомобилѣ Лазарета (принадлежащемъ Э. Л. Нобель) зимою въ клинику проф. Цейдлеръ (Рентгеновскій кабинетъ находится въ моемъ завѣдываніи), а лѣтомъ, когда она закрыта, въ Рентген. Лабораторію Краснаго Креста. Всего за годъ сдѣлано 368 снимковъ,

изъ нихъ 219 въ лабораторіи Кр. Кр., а 149 въ клиникѣ, послѣдніе безвозмездно.

*Больныхъ глазами* направляютъ въ амбулаторію клиники Вилліе, *ушныхъ больныхъ* въ амбулаторію при клиникѣ проф. Верховскаго къ д-ру С. Н. Мекешинѣ, *нервныхъ*, требующихъ помѣщенія въ спеціальную лечебницу, къ проф. М. П. Никитину.

*Раненыхъ въ челюсти*—въ Свято-Троицкую Общину или Городской Лазаретъ № 246 къ проф. Звержховскому.

*Остро-заразныхъ* больныхъ—въ Семеновскій военный госпиталь.

*Столбнячныхъ*—въ клинику проф. В. А. Юревича.

*Слабыхъ, малокровныхъ* и т. п.—въ санаторіи.

*Нуждающіеся въ протезахъ*, ортопедическихъ аппаратахъ и т. п. снабжаются ими изъ Маріинскаго Пріюта для Ампутиров. Воиновъ.

Видѣнные мною аппараты оттуда очень хороши, но ждать очереди на полученіе ихъ приходится мѣсяцами, почему раненыхъ большею частью представляли на комиссію безъ аппаратовъ. Какъ исключеніе, 2—3 раненымъ разрѣшено было дожидаться ихъ у насъ въ Лазаретѣ.

Въ комиссіи по освидѣтельствуванію выписываемыхъ изъ Лазарета воиновъ, созванной 21 разъ, непременно участвуетъ врачъ Лазарета.

Прошедшихъ черезъ комиссію солдатъ отправляемъ на слѣдующій день. Канцелярія всячески помогаетъ раненымъ совѣтами, составленіемъ прошеній, выдачею пособій, вещей и т. п.

Въ случаѣ серьезнаго нарушенія кѣмъ-либо изъ нижнихъ чиновъ требованій порядка и дисциплины, какъ крайняя мѣра, виновный переводится въ Военный Николаевскій Госпиталь, что за годъ случилось 7 разъ.

Лазаретъ ставится въ извѣстность о понесенной нижнимъ чиномъ карѣ.

Наканунѣ воскресныхъ и праздничныхъ дней въ большомъ залѣ Лазарета происходятъ Богослуженія при участіи прекраснаго Сампсоніевскаго хора.

Въ праздники устраивались концерты, кинематографъ, чтеніе, елка и т. п. Въ первомъ полугодіи желающіе обучались сапожному и корзиночному ремеслу. Ввиду недостатка въ камышѣ и неимовѣрнаго вздорожанія его и прочихъ корзиночныхъ матеріаловъ, эти работы сами собой пріостановились. Тогда выписали изъ Вогга (въ Финляндіи) мастера Свенсона, который въ нѣсколько дней научилъ раненыхъ дѣлать прочныя корзины, чемоданы и т. д. изъ деревянныхъ лубковъ и стружекъ. Работа оказалась весьма подходящей къ лазаретной обстановкѣ и готовые предметы быстро рас-

продавались въ пользу самихъ раненыхъ работниковъ. Выздоровливающіе больные также группами работаютъ въ „Трудовой Помощи“.

### Медицинская часть.

*Врачебный персоналъ.* Съ открытія лазарета въ составъ врачебнаго персонала входятъ:

Старшій врачъ М. Л. Нобель-Олейникова; младшіе врачи: В. А. Молчанова, В. П. Морель, М. О. Фрейбергъ; консультанты: хирургъ д-ръ В. А. Шаакъ, по внутреннимъ и остро-заразнымъ болѣзнямъ д-ръ Г. П. Олейниковъ, по нервнымъ проф. М. П. Никитинъ. Съ осени приглашенъ постоянный зубной врачъ.

Младшіе врачи поочередно несутъ суточные дежурства, такъ что фактически Лазаретъ никогда не остается безъ врача. Частыя дежурства врачей (черезъ 2 дня), весьма тягостныя для нихъ, однако чрезвычайно полезны для дѣла, ибо такимъ образомъ врачъ всегда знакомъ съ составомъ больныхъ и можетъ слѣдить за теченіемъ тяжелыхъ заболѣваній, хотя-бы не своихъ пациентовъ.

Лѣтомъ врачамъ предоставлялся мѣсячный отпускъ, во время котораго Лазаретъ оплачивалъ ихъ замѣстителя.

*Средній медицинскій персоналъ* состоитъ изъ сестеръ милосердія общины имени ген.-ад. фонъ-Кауфмана.

Уходъ за ранеными возложенъ на самихъ сестеръ милосердія, а не на сидѣлокъ. Поэтому число сестеръ сравнительно велико, 15—на 180 больныхъ. Къ сожалѣнію, онѣ часто мѣнялись (ихъ пребывало около 60!), что, вѣроятно, отчасти объясняется ихъ стремленіемъ поѣхать на фронтъ, отчасти же малой профессиональностью сестеръ военнаго времени.

Небольшой кадръ нашихъ постоянныхъ сестеръ, однако, очень хорошъ и можно только удивляться и радоваться тому, съ какимъ рвеніемъ и умѣніемъ онѣ исполняютъ столь чуждыя имъ тяжелыя обязанности.

Изъ 15 сестеръ отъ ночныхъ дежурствъ освобождены: старшая, операціонная, перевязочная, 3 завѣдующія отдѣленіями и сестра грязелечебницы.

Остальныя восемь, по двѣ сразу, дежурятъ каждую четвертую ночь, и на слѣдующій день свободны съ 8 ч. утра.

Для сестеръ Лазарета выработаны нижеслѣдующія правила, вывѣшенныя въ ихъ квартирѣ.

1. Старшая сестра вѣдаетъ всѣми сестрами, распредѣляетъ между

ними какъ постоянную, такъ и экстренную работу, дежурства, часы отдыха.

2. Росписаніе дежурствъ сестеръ на ближайшую недѣлю представляется ею старшему врачу по воскресеньямъ.

3. Сестра, поступающая въ Лазаретъ, должна представиться старшему врачу.

4. Дежурная, операціонная и перевязочная сестры не могутъ отлучаться изъ Лазарета безъ разрѣшенія старшей сестры.

5. Операціонная и перевязочная никогда не должны одновременно отлучаться. Остающаяся въ Лазаретѣ имѣетъ ключи отъ операціоннаго отдѣленія, которое во всякое время должно быть готово на случай экстренной подачи хирургической помощи.

6. Отвѣтственность за образцовую чистоту и порядокъ въ операціонномъ отдѣленіи и перевязочныхъ всецѣло лежитъ на сестрахъ, которыя сами убираютъ весь перевязочный матеріаль, инструменты, лекарства, посуду, кипятильники, щетки и т. п., поручая прислугѣ только самую черную работу и то подъ своимъ надзоромъ.

7. Палатныя сестры отвѣчаютъ не только за точное выполненіе врачебныхъ предписаній, но и за общій порядокъ и чистоту всего отдѣленія.

8. Всѣ лекарства, особенно спиртъ и сулема, въ отдѣленіи должны находиться подъ замкомъ.

9. Рекомендуются сестрамъ соблюдать экономію въ бѣльѣ, перевязочныхъ и наружныхъ лекарственныхъ средствахъ и т. п.

10. Накапливать грязное бѣлье въ палатахъ воспрещается. Лари должны опоразниваться послѣ утренней и вечерней уборки.

11. Сестрамъ вмѣняется въ обязанность поддерживать дисциплину среди раненыхъ, санитаровъ и сидѣлокъ.

12. Ночныя дежурныя сестры, слѣдя за тишиной и порядкомъ всего Лазарета, обязаны повторно обходить Лазаретъ и убѣждаться въ томъ, что всѣ раненые находятся на своихъ мѣстахъ. Въ случаѣ нарушенія порядка, сестра немедленно сообщаетъ объ этомъ старшей сестрѣ или дежурному врачу.

13. Уходъ за ранеными возложенъ на сестеръ милосердія, которымъ помогаютъ санитары; сидѣлки служатъ только для уборки и подаванія пищи и пребываніе ихъ въ палатахъ безъ работы воспрещается.

14. Выздоровливающихъ слѣдуетъ, поскольку позволяетъ состояніе ихъ здоровья, привлекать къ работѣ по уборкѣ, особенно своихъ кроватей.



Рис. 15. Зданіє грязелечебниці.



Рис. 16. Поміщеніє грязелечебниці.



Рис. 17. Грязелечение сухимъ способомъ.



Рис. 18. Грязелечение влажнымъ способомъ въ большой ваннѣ.

15. Сестры, прислуга и посѣтители не должны садиться на кровати больныхъ.

16. Посѣтители допускаются въ лазаретъ ежедневно отъ 2 до 4 час. дня. Въ другое время—только съ письменнаго разрѣшенія (пропускъ) дежурнаго врача.

17. Послѣ ужина присутствіе постороннихъ въ лазаретѣ не допускается.

18. Передача раненымъ кѣмъ-бы то ни было съѣстныхъ припасовъ разрѣшается старшей палатной сестрой, которая не должна допускать вредныхъ для здоровья продуктовъ.

19. Курить разрѣшается отъ 1 до 8 час. веч. Въ случаѣ нарушенія этого правила, сестры отнимаютъ у виновнаго табакъ и спички.

*Нижній медицинскій персоналъ* въ нашемъ Лазаретѣ не отличается отъ обычной необученной больничной прислуги и состоитъ изъ сидѣлокъ и санитаровъ.

*Сидѣлки*—на положеніи прислуги, а не ухаживающихъ за больными, что явствуетъ изъ вышеприведенныхъ „правилъ“. Онѣ, однако, по 3 на лазаретъ понедѣльно несутъ ночныя дежурства, въ помѣщ сестрамъ. Въ то время, когда всѣ 180 кроватей Лазарета были заняты преимущественно лежащими больными, число сидѣлокъ доходило до 15, а именно:

4	сидѣлки	на	55	больныхъ	нижняго	этажа
6	„	„	125	„	верхняго	„
1	„	перевязочная				
2	„	столовыхъ				
2	„	бѣльевыхъ.				

*Санитары*, до 12 чел., исполняютъ всю ту работу, которая не по силамъ сестрамъ и въ общемъ приспособились довольно хорошо, особенно военные санитары Краснаго Креста. Одинъ изъ нихъ занятъ только въ перевязочной и операціонной. Двумъ, кромѣ работы въ палатахъ, еще поручается грязелеченіе.

### М а с с а ж ъ.

Относительно широко пользуемся шведскимъ массажемъ, которымъ въ первомъ полугодіи завѣдывали г-нѣ С. Боргъ и М. И. Аминова.

Во второмъ полугодіи осталась одна г-жа Аминова, которой, ввиду все нарастающаго спроса на массажъ, дана помощница. У нихъ бываетъ ежедневно до 25 больныхъ, а всего было 291. При массажѣ пользуются шведскимъ электрическимъ вибраторомъ. Часто примѣняется леченіе мѣстными ваннами, синимъ свѣтомъ, электризаціей, а съ 28 февраля 1915 г.:

### Грязелеченіе.

Нашъ Лазаретъ одинъ изъ первыхъ въ Петроградѣ сталъ примѣнять его у себя. Идея нами была заимствована у д-ра М. А. Заусайлова, старш. вр. лазарета Вѣд. Путей Сообщ. Благодаря любезности Правленія Рязанско-Уральской ж. д., мы безвозмездно пользуемся грязью озера Эльтонъ, Астраханской губ., привозимой въ бочкахъ. Ихъ за годъшло 7 шт. (72 пуд.) на 2809 ваннъ, т. е. въ среднемъ около 1 ф. на ванну.

Большое число раненныхъ съ серьезными поврежденіями костей, суставовъ, мышцъ, сосудовъ и нервовъ, настоятельно требовало дополнительнаго леченія даже послѣ окончательнаго заживленія раны. Систематическое грязелеченіе дало много прекрасныхъ результатовъ. Вначалѣ грязевыя ванны принимались въ тѣсной и душной перевязочной и ванной верхняго этажа. Успѣхъ леченія побудилъ насъ лѣтомъ расширится, и мы приспособили подъ грязелечебницу каменный одноэтажный домикъ въ паркѣ (такъ наз. грѣлка), гдѣ теперь имѣются: прихожая, большой, высокій залъ, ванная съ 1 ванной и 2 душами и уборная. Здѣсь отъ 2 до 6 час. дня одновременно принимаютъ грязевыя ванны и отдыхаютъ послѣ нихъ до 15 чел., а всего въ день до 25 чел.

Лечебница обслуживается 1 сестрой и 2 санитарями изъ Лазарета.

При готовомъ помѣщеніи (ванны и проведенная теплая и холодная вода) и персоналѣ, оборудованіе и содержаніе обходится не дорого: всего на 130 больныхъ и почти 3000 ваннъ около 400 руб. (не считая бѣлья), т. е. въ среднемъ по 14 коп. на ванну и около 4 руб. на полный курсъ леченія!

За 8 мѣсяцевъ функционированія у насъ грязелеченія (28 Февр.— 1 Ноября) 127 чел. (около 20% общаго числа раненныхъ) пользовались грязевыми ваннами — припарками. Отпущено было, какъ выше сказано, 2809 ваннъ или въ среднемъ около 23 ваннъ на больного. Обычный курсъ леченія обнимаетъ 30—40 ваннъ, макси-



мумъ у насъ былъ 90. Значительное улучшение отъ грязелеченія нами наблюдалось у 70% всѣхъ случаевъ.

Эти цифры, какъ и видѣнные нами отдѣльные превосходные результаты грязелеченія въ комбинаціи со шведскимъ массажемъ и гимнастикой, побуждали насъ продолжать его даже зимою и горячо рекомендовать этотъ простой, дешевый и общедоступный способъ леченія и другимъ лазаретамъ, въ которыхъ имѣются раненые. Особенно хорошій эффектъ достигается грязелеченіемъ при расстройствахъ функціи конечностей, влѣдствіе рубцовъ, параличей и пораженій мышцъ \*).

### Составъ раненыхъ.

Составъ раненыхъ съ врачебной точки зрѣнія рѣзко мѣнялся въ зависимости отъ приближенія къ намъ театра военныхъ дѣйствій. Въ то время, какъ зимою присылали лишь легко раненыхъ и эвакуируемыхъ изъ Западныхъ губерній хрониковъ, второе полугодіе отличалось тяжело ранеными, привозимыми прямо съ позицій на 2-й—3-й день послѣ раненія, хотя были и такіе, которые находились до 11 сутокъ въ пути! Большинство поступало къ намъ на носилкахъ. Тяжело раненыхъ было много, чѣмъ и объясняется малый % возвращенія въ строй (5%—15%).

Значительная продолжительность пребыванія раненаго въ Лазаретѣ, въ среднемъ 63 дня, зависитъ, какъ отъ серьезности заболѣванія, такъ и отъ курса грязелеченія, обнимающаго отъ 3 недѣль до нѣсколькихъ мѣсяцевъ (послѣ заживленія раны).

Съ клинической точки зрѣнія нашъ больничный матеріалъ за годъ представляетъ мало разнообразія. Какъ вообще въ лечебныхъ заведеніяхъ глубокаго тыла, такъ и у насъ преобладаютъ раненія конечностей верхнихъ — 17,4% и нижнихъ — 47,6%. Раны головы составляютъ лишь 7,5%, а туловища 20,8% общаго числа раненій. Почти у всѣхъ раненыхъ при поступленіи въ Лазаретъ обнаруживались признаки или слѣды болѣе или менѣе тяжелой инфекціи. Иногда, повидимому, послѣдняя являлась неизбѣжнымъ послѣдствіемъ тяжелаго раненія. Но несомнѣнно, что многіе случаи протекали чрезвычайно тяжело, лишь благодаря тому, что на передовыхъ позиціяхъ и ближайшихъ тыловыхъ лазаретахъ или поѣздахъ ихъ подвергали преждевременнымъ оперативнымъ вмѣшательствамъ,

\*) Моя статья о грязелеченіи въ нашемъ леченіи помѣщена въ № 3, 1916 г. „Русскаго Врача“.

какъ-то: зондированіе и расширеніе ранъ, введеніе въ нихъ тампоновъ, исканіе инородныхъ тѣлъ и удаленіе свѣжихъ костныхъ осколковъ. Подобные раненые иногда съ гордостью докладывали намъ, что имъ вырѣзали до 30 кусочковъ кости. Намъ-же приходилось бороться съ большими костными, мышечными и кожными дефектами, которые не только обезображивали конечности, но и затрудняли или вовсе препятствовали ихъ нормальнымъ отправленіямъ. Эти обстоятельства заставляли насъ лечить нашихъ раненыхъ, по возможности консервативно, обращая особое вниманіе на восстановленіе функцій пораженныхъ органовъ. Между прочимъ мы, по возможности, избѣгали продолжительныхъ неподвижныхъ подвязокъ, замѣняя ихъ, особенно при переломахъ нижнихъ конечностей, вытяженіемъ липкимъ пластыремъ по способу Bardenheuer'a. Такихъ случаевъ у насъ проведено 37, изъ которыхъ къ 1-му Ноября 1915 г. 20 случаевъ послѣ снятія груза подвергались грязелеченію. Во время вытяженія и вплоть до выздоровленія больные пользовались массажемъ и гимнастикой.

Къ сожалѣнію, во II полугодіи не пришлось примѣнять электризацію изъ-за порчи электрическаго аппарата.

Во всѣхъ случаяхъ, когда при вытяженіи приходилось отводить ногу въ сторону съ боковыми тяжами или безъ нихъ, мы пользовались нашей вышеупомянутой подставкой, подкладывая больному подъ колѣно и ахиллово сухожиліе мѣшки съ льнянымъ сѣменемъ, или, при сильной болѣзненности, резиновые мѣшки, надутые воздухомъ.

Функциональные результаты подобнаго леченія переломовъ настолько удовлетворительны, что мы считаемъ себя въ правѣ все шире и шире ставить показанія къ его примѣненію, особенно въ случаяхъ тяжелыхъ и давнишнихъ переломовъ съ гнойными раненіями, которыя приходится перевязывать тутъ-же на койкѣ больного.

### Движеніе больныхъ и цифровой отчетъ за I-е и II-е полугодіе.

Раненыхъ и больныхъ поступило всего 818 чел., изъ нихъ 46% въ первомъ полугодіи, т. е. 379 чел., а 54%—во второмъ, т. е. 439 чел.

Приемовъ раненыхъ было:

Въ I-мъ полугодіи . . . . .	30 разъ
Во II-мъ " . . . . .	24 "
<b>Всего . . . . .</b>	<b>54 раза</b>

Раненыхъ выбыло всего . . . . . 647 чел.

Изъ нихъ:

38% въ I-мъ полугодіи = . . . . .	249 "
62% во II-мъ " = . . . . .	398 "
На лицо къ 1-му ноябрю 1915 г. . . . .	171 "

Комиссія была созвана 10 разъ (I) и 11 разъ (II полугодіе)=21 разъ.

	Число лицъ.	%	Число лицъ.	%	С У М М А за годъ.	
	Въ I полугодіе.		Во II полугодіе.		Число лицъ.	%
На комиссію предста- влено . . . . .	204 чел.	—	322 чел.	—	526 чел.	—
Изъ нихъ:						
Направлено въ строй .	62 "	30	16 "	5	78 "	15
Въ команду выздора- вливающихъ . . . . .	50 "	25	68 "	21	118 "	22
Въ отпускъ . . . . .	65 "	32	132 "	41	197 "	38
Уволено вовсе отъ воен- ной службы . . . . .	27 "	13	103 "	32	130 "	24
Переведено на испы- тавіе въ Николаев- скій Госпиталь . . . . .	—	—	3 "	1	3 "	1

	Число лицъ.	Число лицъ.	С У М М А за годъ.	
	Въ I полугодіе.	Во II полугодіе.	Число лицъ.	%
Для спеціального леченія отъ насъ переведено въ другія Петроградскія лечебныя заведенія . .	37 чел.	26 чел.	63 чел.	7,7
Къ намъ переведено для спеціального леченія .	—	—	10 "	—
Эвакуировано отъ насъ .	—	—	41 "	—
Умерло . . . . .	8 чел.	9 чел.	17 "	2,07
Съ множественными ра- неніями поступило . .	—	—	102 "	12,4

Изъ общаго числа (818) принятыхъ нижнихъ чиновъ **753** чел. = **92%** были ранены, а **63** чел. = **8%** страдали другими заболѣваніями.

Всѣ раненія были огнестрѣльные, причемъ первое мѣсто среди нихъ занимаютъ пулевые, второе—шрапнельныя, третье—раненія бомбой. Установить точно раненіе разрывными пулями намъ не удавалось.

Въ однихъ случаяхъ огнестрѣльныхъ раненій были повреждены лишь мягкія части, въ другихъ-же—мягкія части и кости. Въ исторіяхъ болѣзни II полугодія это повсюду отмѣчено отдѣльно и поэтому за послѣдніе 6 мѣсяцевъ осложненія со стороны костей выдвинуты въ особую графу.

По областямъ раненій наши 753 человекъ могутъ быть раздѣлены слѣдующимъ образомъ:

**Огнестрѣльные раненія съ поврежденіемъ мягкихъ частей и костей.**

	Полугодіе.		ЗА ГОДЪ.	‰ на 753.	Во II-мъ полугодіи изъ нихъ:	
	I	II			1) только мягкихъ частей.	2) мягкихъ частей и костей.
Головы . . . . .	2 сл.	10 сл.	12 сл.	1,59	5 сл.	5 сл.
Головы и мозга	3 "	12 "	15 "	1,99	—	12 "
Лица и челюсти	4 "	15 "	19 "	2,52	3 сл.	12 "
Шеи . . . . .	1 "	9 "	10 "	1,45	9 "	—
<b>Всего . . . . .</b>	<b>10 сл.</b>	<b>46 сл.</b>	<b>56 сл.</b>	<b>7,5</b>	<b>17 сл.</b>	<b>29 сл.</b>
Плеча:						
Правога . . .	8 "	18 "	26 "	—	7 "	11 "
Лѣваго . . .	5 "	20 "	25 "	—	13 "	7 "
Предплечья:						
Правога . . .	—	8 "	8 "	—	4 "	4 "
Лѣваго . . .	6 "	11 "	17 "	—	5 "	6 "
Кисти:						
Правой . . .	15 "	5 "	20 "	—	3 "	2 "
Лѣвой . . .	30 "	5 "	35 "	—	2 "	3 "
<b>Всего верхней конечности .</b>	<b>64 сл.</b>	<b>67 сл.</b>	<b>131 сл.</b>	<b>17,4</b>	<b>34 сл.</b>	<b>33 сл.</b>
Спины и ягодицъ	20 "	43 "	63 "	8,38	34 "	9 "
Живота и паховой области . .	7 "	18 "	25	4,64	18 "	—
Тазовыхъ костей	2 "	10 "	12			
Грудной кѣтки безъ поврежде- нія плевры . .	3 "	13 "	16	2,1	13 "	—
Тоже съ повреж- деніемъ плевры и легкаго . . .	7 "	34 "	41			
<b>Всего тулови- ща . . . . .</b>	<b>39 сл.</b>	<b>118 сл.</b>	<b>157 сл.</b>	<b>20,8%</b>	<b>65</b>	<b>53</b>

	Полугодіє.		ЗА ГОДЪ.	‰ на 753.	Во II-мъ полугодіи изъ нихъ.	
	I	II			1) только мягкихъ частей.	2) мягкихъ частей и костей.
Раненіе глазъ .	—	—	1 сл.	0,13	—	—
Бедря:						
Правого . . .	26 сл.	53 сл.	79 "	—	30 сл.	23 сл.
Лѣваго . . .	25 "	46 "	71 "	—	31 "	15 "
Колѣна:						
Правого . . .	3 "	14 "	17 "	—	11 "	3 "
Лѣваго . . .	2 "	8 "	10 "	—	6 "	2 "
Голени:						
Правой . . .	17 "	44 "	61 "	—	28 "	16 "
Лѣвой . . .	23 "	42 "	65 "	—	31 "	11 "
Стопы:						
Правой . . .	8 "	20 "	28 "	—	12 "	8 "
Лѣвой . . .	13 "	11 "	24 "	—	7 "	6 "
Голеностопн. су- става . . . . .	—	—	4 "	—	—	—
<b>Всего нижней конечности</b>	<b>117 сл.</b>	<b>238 сл.</b>	<b>359 сл.</b>	<b>47,6</b>	<b>156</b>	<b>84</b>

Къ числу болѣе серьезныхъ осложненийъ (кромѣ костныхъ), стоящихъ въ связи съ раненіями, относятся слѣдующіе случаи:

	Полугодіе.		ЗА ГОДЪ
	I	II	
Аневризмы . . . . .	1	4	5
Эндокардитъ . . . . .	1	—	1
Воспаленіе мягкихъ мозговыхъ оболочекъ	1	2	3
Общее зараженіе крови . . . . .	3	5	8
Гнойный плевритъ . . . . .	1	2	3
Желтуха . . . . .	1	1	2
Припадокъ бѣлой горячки . . . . .	1	—	1
Столбнякъ . . . . .	—	2	2
Тромбозъ венъ . . . . .	—	2	2
Рожа . . . . .	—	6	6
Истерія . . . . .	2	2	4
Невритъ нижней конечности . . . . .	—	1	1
Параличъ обѣихъ ногъ и рукъ . . . . .	—	1	1
„ „ „ . . . . .	2	—	2
„ „ „ мочевого пузыря и прямой кишки . . . . .	1	3	4
„ сѣдалищнаго нерва . . . . .	5	6	11
„ плечевого сплетенія . . . . .	3	1	4
„ лицевого нерва . . . . .	—	3	3
Атрофія яичка . . . . .	—	1	1
Кровавая моча . . . . .	—	1	1
<b>В с е г о . . . . .</b>	<b>65 случаевъ = 8,6%.</b>		

Вышеуказанные 63 случая без раненій были слѣдующіе:

	Полугодіе.		ЗА ГОДЪ (на 818 случ.).
	I	II	
Закрытый переломъ плеча . . . . .	1	—	1
"    "    предплечья . . . . .	—	1	1
"    "    бедра . . . . .	1	3	4
"    "    голени . . . . .	2	2	4
"    "    стопы . . . . .	—	2	2
Вывихъ нижней конечности . . . . .	—	1	1
"    верхней    "    . . . . .	—	2	2
Множественное воспаленіе нервовъ . . . . .	2	1	3
Воспалительный процессъ позвоночника . . . . .	1	1	2
Воспаленіе венъ . . . . .	1	—	1
"    лимфатическихъ путей . . . . .	1	1	2
Флегмоны . . . . .	2	6	8
Карбунгуль . . . . .	—	1	1
Общая контузія . . . . .	—	6	6
Контузія головы съ ея послѣдствіями . . . . .	2	5	7
Отмороженіе . . . . .	8	—	8
Кровоточивость . . . . .	—	1	1
Ушибы . . . . .	2	8	10
<b>В с е г о . . . . .</b>	<b>63 случая = 8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.</b>		



Самостоятельную группу составляют случайныя заболѣванія, не стоящія въ связи съ раненіями и обнаруженныя при поступленіи въ лазаретъ или во время пребыванія въ немъ.

	Полугодіе.		ЗА ГОДЪ.
	I	II	
Аппендицитъ острый . . . . .	3	—	3
"    хроническій . . . . .	3	1	4
Катарръ толстыхъ кишекъ . . . . .	—	1	1
"    желудка . . . . .	—	1	1
Желтуха . . . . .	—	1	1
Плевритъ . . . . .	—	1	1
Воспаленіе легкихъ . . . . .	—	5	5
Туберкулезъ легкихъ . . . . .	3	—	3
Прочія заболѣванія легкихъ и сердца . .	8	—	8
Аортитъ . . . . .	—	1	1
Эндокардитъ . . . . .	—	1	1
Неврозъ сердца . . . . .	—	1	1
Остеоміалитъ челюсти . . . . .	—	1	1
Грыжи . . . . .	3	—	3
Воспаленіе сѣдалищнаго нерва . . . . .	1	—	1
Сифилисъ и прочія венерическія болѣзни	3	—	3
Тифъ брюшной . . . . .	3	1	4
Натуральная оспа въ легкой формѣ . . .	1	—	1
Малярія . . . . .	5	1	6
Инфлюенца . . . . .	—	3	3
Ангины . . . . .	4	4	8
Острый суставной ревматизмъ . . . . .	1	2	3
Мышечный ревматизмъ . . . . .	—	1	1
Глазныя болѣзни . . . . .	20	8	28
Ушныя       " . . . . .	9	15	24
Зубныя       " . . . . .	70	52	122
<b>Итого . . . . .</b>	<b>137</b>	<b>101</b>	<b>238</b>

Ампутированныхъ поступило:

Послѣ ампутаціи бедра . . . . .	12	человѣкъ.
„ „ голени . . . . .	3	„
„ „ плеча . . . . .	3	„
Съ оторванной выше колѣна ногой .	1	„
Всего . . . . .		19 ч. = 2,3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Кто знакомъ съ составомъ больныхъ и раненыхъ нашихъ тыловыхъ лазаретовъ, а въ частности Петроградскихъ, тому не безызвѣстно, что ихъ оперативный матеріалъ, особенно гнойный, очень небогатъ. Нашъ Лазаретъ въ этомъ отношеніи не составляетъ исключенія, ибо общее число оперативныхъ вмѣшательствъ не превысило 160. Изъ нихъ 43 операціи могутъ быть отнесены къ группѣ болѣе серьезныхъ, а 66 къ малымъ, (преимущественно секвестротоміи). Кромѣ того сдѣлано 51 инцизія при флегмонахъ, гнойныхъ затекахъ, абсцессахъ и т. п.

По полугодіямъ операціи распредѣлились слѣд. образомъ:

	I	II	За годъ.
Большія операціи . . . . .	20	23 = . . . .	43
Малыя „ . . . . .	26	40 = . . . .	66
Инцизіи . . . . .	22	29 = . . . .	51
Всего . . . . .		68	90 = . . . . 162

Къ вышеупомянутой группѣ большихъ операцій отнесены:

	Полугодіе.		ЗА ГОДЪ.
	I	II	
Операціи по поводу аппендицита . . . . .	5	1	6
Трепанациа черепа . . . . .	4	1	5
„ костей и удаленіе осколковъ .	6	3	9
Резекціа ребра . . . . .	1	2	3
„ бедренной кости . . . . .	—	2	2

5\*

	Полугодіе.		ЗА ГОДЬ.
	I	II	
Трепанация крестца . . . . .	—	1	1
Грыжи . . . . .	4	—	4
Инцизия въ области паха . . . . .	1	—	1
Ампутация бедра . . . . .	—	3	3
„ пальцевъ ноги . . . . .	—	1	1
Перевязка артерій . . . . .	—	5	5
Сосудистый шовъ вены и артерій при аневризмѣ подкожныхъ сосудовъ .	—	1	1

**Спеціальному леченію подвергались.**

	П о л у г о д і е .		ЗА ГОДЬ.
	I	II	
Массажемъ . . . . .	103 человекъ	130 человекъ	233 человекъ
Электризаціей . . . . .	29 „	16 „	45 „
Синимъ свѣтомъ . . . . .	13 „	18 „	31 „
Мѣстными ваннами	109 „	83 „	192 „
Грязевыми ваннами	32 „	92 „	124 „
Всего дано раненымъ	313 гр. ваннъ	2.346 гр. ваннъ	2.659 гр. ваннъ
3-мъ частнымъ боль- нымъ . . . . .	—	250 „ „	250 „ „
Всего отпущено грязе- выхъ ваннъ . . . . .	—	—	2.809 человекъ.
Неподвижныхъ повя- зокъ наложено . . . . .	36 человекъ	74 человекъ	110 „
Вытяженіе при пере- ломахъ бедра . . . . .	12 „	25 „	37 „
Число сдѣланныхъ пе- ревязокъ . . . . .	4.193	8.256	12.449

**Переводы раненыхъ въ другія лечебныя заведенія за годъ.**

С.-Троицкую Общину . . . . .	} равные въ челюсть.	7 чел.
Городской лазаретъ № 246 . . . . .		6 "
Политехникумъ—нервное отдѣленіе . . . . .		2 "
Клинику проф. Цейдлеръ . . . . .		9 "
"    Юревичъ—столбнячные . . . . .		3 "
"    Инст. Экспер. Медицины . . . . .		1 "
Сосновку—буйный больной . . . . .		1 "
Клинический Военный Госпиталь—офицер- ское отдѣленіе . . . . .		1 "
Семеновскій Военный Госпит. — остро-за- разное отдѣленіе . . . . .		2 "
Николаевскій Военный Госпиталь—на ис- пытаніе . . . . .		2 "
Николаевскій Военный Госпиталь—дис- циплинарные наряды . . . . .		7 "
Маринскій пріютъ . . . . .		1 "
Глазную лечебницу . . . . .		1 "
Лазаретъ Русско-Франц. банка—дых. горло.		1 "
Городской лазаретъ № 4 . . . . .	} по внутрен. болѣзнямъ.	2 "
Петропавловская больница . . . . .		2 "
<b>Всего . . . . .</b>		<b>48 чел.</b>

**Переведены въ санаторіи и т. п.**

Лазаретъ на р. Волховѣ . . . . .	12	человѣкъ.
"    въ Сестрорѣцкѣ . . . . .	5	"
Патронатъ . . . . .	4	"
Самарскую и Оренб. губ. . . . .	2	"
Кисловодскъ . . . . .	1	"
Горячеводскъ . . . . .	1	"
Усикирко . . . . .	1	"
По домашнимъ обстоятельствамъ . . . . .	2	"

**Всего . . . . . 28 человекъ.**

Итакъ отъ насъ были переведены въ другія лечебныя заведенія  
всего 76 чел. = 9,2%.

# РУССКІЙ ВРАЧЪ.

Единственная медицинская газета, посвященная всемъ отраслямъ клинической медицины, общественной и частной гигиены и всемъ вопросамъ врачебнаго быта.

**Органъ, основанный въ память В. А. МАНАССЕННА**

Подъ редакціей д-ра мед. С. В. Владиславлева.

„Русскій Врачъ“ выходитъ 52 раза въ годъ, по субботамъ, въ объемѣ 3—4-хъ листовъ. Статьи (въ заказныхъ бандеролахъ) отбываетъ адресовать на имя д-ра Сергія Васильевича Владиславлева (Петроградъ, Ивановская, 2, кв. 4). Для личныхъ переговоровъ съ 1-го сентября по 1-ое мая редакторъ принимаетъ по вторникамъ, четвергамъ и субботамъ отъ 4½ до 5½ часа дня (кроме праздниковъ). Статьи, принятые для напечатанія, могутъ подлежать редакционнымъ измѣненіямъ и сокращеніямъ. Статьи, гдѣ-либо напечатанныя, а также переданы не принимаются. Копіе рисунковъ, принятыхъ для помѣщенія въ статьѣ, готовятся за счетъ автора. Редакторъ отвѣчаетъ на письма лишь въ предѣлахъ возможности. Возвратъ неопечатанныхъ рукописей для редакціи необязателенъ. Сверхъ гонорара (30 р. съ листа) авторъ получаетъ бесплатно 25 отписокъ своей оригинальной статьи или, если въ статьѣ большая таблица, 25 экземпляровъ двинга №. О всякой книгѣ, присланной въ редакцію, будетъ съдѣлано бесплатно извѣщеніе. Предварительныя сообщенія не оплачиваются.

Подписка принимается въ книжномъ магазинѣ К. Л. Ринкера (Петроградъ, Морская, 17). Цена съ доставкой въ Петроградъ и пересылкою въ Россію за годъ 12 р., за ½-года 6 р., за 3 мѣс. 3 р.; за границу за годъ 16 р., за ½-года 7 р. 50 к. (Подписка принимается только съ 1-го января, 1-го апрѣля, 1-го июля и 1-го октября). Отдѣльные №№ по 25 к. Относительно объявленій, уплаты гонорара, высылки отдѣльныхъ отписокъ и полученныхъ №№, какъ и вообще относительно всѣхъ хозяйственныхъ вопросовъ, просить обращаться и съязвительно въ контору журнала (Петроградъ, Книжный магазинъ К. Л. Ринкера, Морская, 17). Плата за объявленія за строку пята (2 столбца въ страницѣ) предъ текстомъ на 1-ой и послѣдней страницѣ и послѣ текста на 1-ой и послѣдней страницѣ 30 коп., на страницѣхъ предъ текстомъ, кроме 1-ой и послѣдней, 25 коп., позади текста, кроме 1-ой и послѣдней, 20 коп. Разсылка приложеній всѣмъ до лета 65 р.

За перемѣну адреса 28 коп. (можно высылать марками).

Подписка наложеннымъ платежомъ не принимается.

**Въ наступающемъ 1916-мъ году „Русскій Врачъ“ будетъ выходить подъ тою-же редакціей и по той-же программѣ, что и въ предшествовавшіе годы.**

**Открыта подписка на „Русскій Врачъ“ на 1916-ый годъ. Подписная цѣна на годъ—12 р. Допускается дробная подписка по четвертямъ года (1/1, 1/IV, 1/VII и 1/X) по 3 р. за каждую 1/4. Подписка принимается въ книжномъ магазинѣ К. Л. Ринкера (Петроградъ, Морская, 17).**

### Содержаніе:

	Стр.		Стр.
Оригинальныя статьи: В. А. Оппель, проф. — По поводу т. наз. ложныхъ анейризмъ	49	И. Л. Кричевскій—Къ теоріи дивергентнаго шока.	65
И. И. Лепорскій, ч. пр. — Къ вопросу о фибрилляціи предсердья при полномъ сердечномъ блокѣ съ аутоматіей желудочковъ. (Явление Frenkel'a у „лоловка“)	51	Отчеты изъ врачебныхъ и др. ученыхъ Обществъ и корреспонденціи: Изъ городской Обуховской больницы въ Петроградъ. Протоколъ общаго научнаго Совѣщанія врачей больницы 13 и 1915 г.	68
М. Л. Нобель-Олейниковъ. — Опытъ леченія 137 раненыхъ и больныхъ Эльтонской грязью	60	Памяти А. Е. Шмульмана. А. Г. Фришманова	69
С. Э. Островскій — О выдѣленіи поваренной соли при свертываніи. Пригодность для количественнаго опредѣленія NaCl въ мочѣ хлорометра д-ра Weiss'a (Продолженіе)	62	Отъ редактора	69
		Хроника и мелкія извѣстія	70
		Объявленія.	

## КАКАО-ГЛИЦЕРИНОВЫЯ СУППОЗИТОРИИ по Воляу

— противъ запоровъ —  
Лабораторія при Воскресенской Аптекѣ **М. Гольдберга**

ПЕТРОГРАДЪ, Воскресенскій пр. 11. Телеф. 428-39. Образцы и описаніе по требованію бесплатно.

**МИНЕРАЛЬНАЯ ВОДА**

# БОРЖОМЪ

**ПРИМѢНЯЕТСЯ  
СЪ БОЛЬШИМЪ  
УСПѢХОМЪ**

Иллюстрированная брошюра о минеральной водѣ Боржомѣ съ описаніемъ способа употребленія и анализомъ высылается бесплатно.

при ЗАБОЛЕВАНІЯХЪ ЖЕЛУДКА И НИШЕЧНИКА (хроническіе катарры, избытокъ кислоты, секреторные неврозы, изжога)

» КАТАРРАХЪ ДЫХАТЕЛЬНЫХЪ ПУТЕЙ (съ образованіемъ сухой вязкой мокроты и недостаточнымъ отхаркиваніемъ)

» СТРАДАНІЯХЪ ПЕЧЕНИ (желчнокаменная болѣзнь, притомъ изъ печени, увеличившая послѣдствіемъ спички, расщепленія липидовъ и др. злоупотребленія спиртными напитками)

» БОЛѢЗНЯХЪ ПОЧЕЧЬ И МОЧЕВЫХЪ ПУТЕЙ (камни, песокъ, хроническое воспаленіе лоханокъ, катарры пузыря)

» ОБЩИХЪ РАЗСТРОЙСТВАХЪ ОБМѢНА ВЕЩЕСТВЪ (съ недостаточнымъ окисленіемъ и образованіемъ недокисленныхъ продуктовъ, сопровождающихъ псаггъ, мочевою диатезъ, камневою болѣзнь, сахарную болѣзнь, ожирѣніе и хроническій ревматизмъ)

для ОБЛЕГЧЕНІЯ ПРИЕМА И УСВОЕНІЯ МНОГИХЪ ЛЕКАРСТВЪ, какъ, напримеръ, кокаина и бромистаго калия, риснуга, салцилолатыхъ препаратовъ, спермина и т. д.

Торговый Домъ Б. ШАСКОЛЬСКІЙ, ПЕТРОГРАДЪ, Невскій, № 27.

XV. Изъ лазарета для раненыхъ воиновъ Т-ва бр. Нобель и служащихъ.

### Опытъ лѣченія 137 раненыхъ и больныхъ Эльтонской грязью.

Старшаго врача лазарета М. Л. Нобель-Олейниковой.

Въ извѣстнѣи сообщено въ Обществѣ русскихъ врачей въ Петроградѣ на засѣданіи его 10/хн 1915 г., посвященномъ памяти покойнаго проф. *Сергія Петровича Боткина*.

Въ лазаретѣ Т-ва бр. Нобель и служащихъ (Петроградъ, Лѣсной, 21.) за годъ его дѣятельности были приняты 818 хирургическихъ больныхъ. Изъ нихъ было 755 (92%) съ болѣе или менѣе тяжелыми раненіями и только 63 (8%) не раненыхъ. Среди раненыхъ было болѣе 50% съ поврежденіями конечностей, а именно 131 чел. (17,4%) съ огнестрѣльными ранами верхней конечности и 359 (47,6%) съ такими-же раненіями конечности нижней.

— Такія раненія, какъ извѣстно, очень часто осложняются заболѣваніями костей, суставовъ, мышцъ, сосудовъ и нервовъ, что требуетъ особаго вниманія и лѣченія. Не смотря на широкое примѣненіе обычныхъ физическихъ способовъ лѣченія, какъ-то шведскій массажъ въ соединеніи съ электрическимъ вибраціоннымъ, гимнастика, мѣстная ванны, синій свѣтъ и электризація, намъ часто приходилось представлять больныхъ въ Комиссію для ихъ освидѣтельствованія функционально недолѣченными. Около 20% изъ общаго числа раненыхъ уходили изъ лазарета съ разстройствами отравленій конечностей вслѣдствіе осложненій со стороны костей, суставовъ, мышцъ, нервовъ и крупныхъ сосудовъ. Это обстоятельство побудило насъ поставить опытъ лѣченія грязью зимою, въ обычной лазаретной обстановкѣ. Идея эта была заимствована мною у д-ра *М. А. Заусайлова* (лазаретъ вѣдомства путей сообщенія). Лѣчебную грязь изъ озера Эльтонъ, Астраханской губ., любезно предоставило намъ Правленіе Рязанско-Уральской ж. дороги безвозмездно.

Начато было у насъ грязелѣченіе 28/и 1915 г. Первыхъ 3 мѣс. больные принимали грязевыя ванны въ обыкновенной ванной комнатѣ и въ расположенной рядомъ съ ней перевязочной. Скоро однако число больныхъ, которымъ назначалось грязелѣченіе, стало возрастать, и отведенное для него помѣщеніе оказалось тѣснымъ и душнымъ. Въ іюль мы перешли въ отдѣльное зданіе въ паркѣ при лазаретѣ, гдѣ временно и устроили грязелѣчебницу. Въ ней находятсѣ: 1) прихожая, 2) большой залъ, въ которомъ одновременно помѣщаются до 15 чел. больныхъ, 3) ванная комната съ 1 эмалированной ванной и 2-мя душами и 4) уборная. Въ залѣ имѣются рукомошникъ и низкій умывальникъ для ногъ съ проведенной теплой и холодной водой и очагъ для разогреванія грязи. Въ сильные морозы приходилось однако дѣлать грязевыя ванны, какъ и раньше, въ лазаретѣ.

Персональ грязелѣчебницы состоитъ изъ 1 сестры милосердія и 2-хъ санитаровъ, въ остальное время занятыхъ въ лазаретѣ.

При готовомъ помѣщеніи съ ванной и т. д. обстановка спеціально для грязелѣченія обилась намъ всего въ 365 р. и послужила 137 больнымъ при общемъ числѣ принятыхъ ими ваннъ свыше 3000. Въ инвентаръ входятъ: 10 ручныхъ и ножныхъ ваннъ, 3 лейныхъ ведра для нагреванія грязи, термометры до 80°, клеенки, резиновые фартуки для санитаровъ, бѣловыя одѣяла, кушоны, чайники, спиртовые лампы, скамейки для сидѣнія и подставки для ваннъ, вѣшалки, вѣсы и т. д.

Грязь въ жестяномъ ведрѣ за 1—2 часа до употребленія разбавляется горячей водой до плотности густой кашцеобразной массы; въ нее вставляется термометръ; ведро закрывается крышкой и ставится въ водяную баню (на плиту или подъ спиртовую лампу). Равномерно нагрѣтая и перемѣшанная деревянной лопаточкой грязь вынимается руками и при 50°—56° Ц. кладется на больного.

Послѣ ряда опытовъ мы остановились на 2-хъ способахъ грязелѣченія — влажномъ и сухомъ.

Принципъ влажнаго способа заключается въ слѣдующемъ. Теплая грязь натирается на большую часть тѣла слоемъ приблизительно въ 1 см. Во избѣжаніе остыванія грязи часть тѣла, въ которую втирается грязь, помѣщается въ сосудъ надъ парами горячей воды. Конечности при лѣченіи подвѣшиваются на веревочной сѣткѣ такъ, чтобы онѣ не касались уровня налитой въ ваннѣ горячей воды. Въ случаѣхъ примѣненія обыкновенной большой ванны (напр., при одновременномъ лѣченіи нѣсколькихъ большихъ суставовъ или верхней и нижней конечности, тазобедреннаго сустава, всей ноги и т. п.) въ нее помѣщаютъ скамеечку для сидѣнія и нѣсколько ниже подставку для ногъ, которая покрывается простынею. Въ ванну напускаютъ немного горячей воды, до 60° Ц.; больной садится на скамейку, и тѣло его массажными приемами обмывается горячей грязью. Сверху ванна вмѣстѣ съ находящимся въ ней больнымъ закрывается большой клеенкой и теплыми одѣялами. На голову больного, которая одна остается свободной, кладется холодный компрессъ. Температура ванны поддерживается постоянной своевременнымъ прибавленіемъ въ нее горячей воды. Подъ конецъ сеанса, т. е. чрезъ 15—25 мин., верхній слой грязи гдѣ это возможно, снимается, а ближайшій къ кожѣ смывается. Грязь такъ тѣсно пристаетъ къ кожѣ, что ее нерѣдко приходится смывать въ ваннѣ, подъ душемъ или подъ краномъ умывальника щеткой въ теченіи 10—15 мин. При употребленіи соленой воды грязь отстаетъ легче. Послѣ ванны, особенно общей, больной, закутанный въ сухое бѣлье и одѣяло, ложится на койку и отдыхаетъ  $\frac{1}{2}$ —1 часа, выпивая въ это время до 10 стакановъ горячаго чая. Послѣ обильнаго потѣнія онъ надеваетъ сухое бѣлье и платье и отправляется въ лазаретъ на массажъ.

Сущность сухаго способа заключается въ томъ, что высокая температура грязи не поддерживается искусственными приемами (надъ парами горячей воды), но обезпечивается мощностью слоя самой горячей грязевой лепешки. Больной принимаетъ при этомъ любое удобное для него положеніе, сидя за столомъ; или лежа на скамьѣ съ тюфякомъ или на носилкахъ. Подъ него всего или только подъ большую часть тѣла подкладываются одѣяло и простыня. Сначала на кожу кладется одинъ слой смоченной водою рѣдкой марли (мокрая лучше пристаетъ къ тѣлу). На небольшой участокъ кожи, приблизительно въ 20 кв. стм., быстрыми движеніями намазывается тонкій слой грязи, нагрѣтой до 56°—60° Ц., а поверхъ него осторожно накладывается густымъ слоемъ оставшая масса ея (толщиною до 10 стм.). Если грязь не обжигаетъ больного, то такъ-же поступаютъ на сосѣднемъ участкѣ и т. д., пока грязевою лепешкою не будетъ закрыта вся больная область. Въ случаѣ жженія въ какомъ-либо мѣстѣ быстрыми движеніями и по немного поднимаютъ и разминаютъ грязь на этомъ мѣстѣ, стараясь не охладить остальную грязь. Убѣдившись, что больной переноситъ температуру грязевой лепешки, ее закрываютъ свободными концами марли и плотно прикрѣпляютъ къ тѣлу простыней и одѣялами. Клеенки мы теперь не употребляемъ: она въ началѣ даетъ ощущеніе холода и при сухомъ способѣ излишня. Со своей грязевой припаркой, вѣсомъ до 4 кгтрм., больной лежитъ 15—30 мин. Вставленный въ лепешку термометръ показываетъ, что послѣ первыхъ 10 мин. температура въ ней постепенно и медленно опускается всего на 4°—5°. Послѣ 20 мин. припарка не вызываетъ уже рѣзкаго чувства тепла, но кожа на долго остается ярко-красной.

Температура грязи приходится видоизмѣнять въ

зависимости отъ ощущенія больного; температура въ 50°—56° Ц. иногда переносится хорошо. Такъ какъ весь слой грязи непрерывно перерабатывается руками санитаров, то опасность причинить ожогъ больного ничтожна. Въ областяхъ тѣла, гдѣ трудно приспособить одну большую лепешку, приходится класть 2 — одну сплошную, менѣе горячую снизу въ видѣ подстилки, а другую по вышеописанному способу — сверху или же попеременно класть грязь то на одну, то на другую сторону.

Оба способа при правильномъ выполненіи даютъ хорошіе результаты при чемъ эффектъ отъ влажнаго способа какъ-будто болѣе рѣзокъ. Тѣмъ не менѣе у насъ сложилось впечатлѣніе, что сухой способъ обладаетъ нѣкоторыми техническими преимуществами, а именно: при немъ

1) Грязь легко и скоро можетъ быть снята, ибо она удаляется вмѣстѣ съ марлей. Тончайшій слой ея, проникшій на кожу сквозь марлю, смывается легко, благодаря этому, больной не успѣваетъ остыть во время мытья, какъ это постоянно случается при влажномъ способѣ, а можетъ немедленно ложиться для отдыха.

2) Сухимъ способомъ достигается наибольшая экономія грязи, ибо снятая съ марли лепешка цѣликомъ вновь можетъ идти въ дѣло, а марля, бывшая въ соприкосновеніи съ тѣломъ больного, стирается.

3) Расходъ бѣлья — меньше, чѣмъ при влажномъ способѣ.

4) Не вызывая у больныхъ общаго потнѣнія, сухой способъ представляетъ меньше опасности отъ простуды, чѣмъ способъ влажный.

5) Сухой способъ менѣе утомляетъ больныхъ, долуская при томъ наивысшую температуру грязи.

6) Онъ требуетъ меньше приспособленій и поэтому удобенъ въ лазаретѣ и даже въ домашней обстановкѣ.

Техника примѣненія влажнаго способа цѣликомъ заимствована нами у д-ра М. А. Заусойлова. Сухой же способъ выработанъ и видоизмѣненъ нами по типу лѣченія „fangho“ въ Salsomaggiore въ Сѣверной Италіи.

Обычно грязелѣченіе въ нашемъ лазаретѣ сопровождалось лѣченіемъ шведскимъ массажемъ и гимнастикой, при чемъ какъ массажисты, такъ и сами больные утверждаютъ, что эффектъ получается наибольшій, если массажъ дѣлается вскорѣ послѣ грязевой ванны.

На курсъ грязелѣченія въ среднемъ, по нашимъ наблюденіямъ, приходится около 1 мѣс., если примѣнять ванны ежедневно (кромѣ праздниковъ).

За правильностью выполненія врачебныхъ предписаній при грязелѣченіи у насъ слѣдитъ сестра милосердія. На ней лежитъ также обязанность ежедневно вести журналъ, въ которомъ отмѣчаются: фамилія больного, распознаваніе, предписанный способъ грязелѣченія, число и мѣсяцъ, текущей № ванны и ея продолжительность; въ примѣчаніяхъ отмѣчаются случайные ожоги, головокруженіе, боли и т. д. Черезъ каждыя 6 ваннъ сестра измѣряетъ угломеромъ и записываетъ степень подвижности суставовъ. Систематическое измѣреніе силы нижней конечности надавливаніемъ ноги на пружинные вѣсы съ цѣлью опредѣлить нарастаніе ея мышечной силы не привело къ опредѣленнымъ выводамъ, а потому теперь нами оставлено.

Предъ началомъ грязелѣченія у больного особо отмѣчается врачами всѣ патологическія явленія со стороны пораженнаго органа, напр., степень функциональных расстройствъ, параличи, уголь сгибанія и разгибанія въ суставахъ, привычное положеніе конечности, боли, отеки и т. п.

При выборѣ и назначеніи того или другого способа грязелѣченія мы руководились слѣдующими соображеніями.

Больныхъ съ множественными пораженіями суставовъ, съ одновременными заболѣваніями верхнихъ и нижнихъ конечностей, съ заболѣваніемъ тазобедреннаго и коленного сочлененій, съ глубокими рубцами мышцъ, ревматиковъ и т. п. мы, особенно лѣтомъ, охотно лѣчили влажнымъ способомъ. Сухому способу мы давали предпочтеніе въ случаяхъ съ чисто мѣстными пораженіями какъ костей и суставовъ, такъ и нервовъ и сосудовъ, а главное у больныхъ пожилыхъ, съ явленіями со стороны сердца, у ослабленныхъ и во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда приходится опасаться простуды, какъ-то зимою, при переходахъ по холоднымъ лѣстницамъ и т. д.

Влажный способъ, хотя-бы и мѣстно примѣненный, все-же вызываетъ общую реакцію. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ это, конечно, очень желательно, въ другихъ, наоборотъ, даже не безопасно; такъ, мы въ единичныхъ случаяхъ, при лѣченіи влажнымъ способомъ наблюдали у больныхъ головокруженіе, сердцебиеніе, чувство усталости; послѣднее, вѣроятно, отчасти зависитъ отъ того, что положеніе принимаемое больнымъ въ большой ваннѣ безъ спинки, въ общемъ утомительно, да и мѣстную ванну иногда довольно трудно приспособить удобно для больныхъ; кромѣ того, атмосфера въ помѣщеніи при отпускѣ грязныхъ ваннъ по влажному способу скоро насыщается водяными парами и испареніями больныхъ, отчего пребываніе въ ней дѣлается тягостнымъ какъ для самихъ больныхъ, такъ и для персонала. Эффектъ отъ примѣненія влажнаго способа нельзя приписать только грязи, ибо тутъ примѣшивается вліяніе нагрѣтыхъ водяныхъ паровъ. Это — въ сущности парогрязевая ванна. Сухая грязевая лепешка дѣйствуетъ исключительно, благодаря свойствамъ самой грязи и ея высокой температурѣ.

Выше я уже упоминала, что за годъ въ нашемъ лазаретѣ были приняты 818 больныхъ изъ нихъ 671 лежали въ лазаретѣ во время функционированія въ немъ грязелѣчебницы.

Изъ 671 раненаго 133 (19,8%) пользовались лѣченіемъ грязью; имъ (по 1/хп 1915 г.) дано было 2910 ваннъ; кромѣ того, мы наблюдали 4-хъ частныхъ больныхъ, которые приняли до 200 ваннъ; всего, слѣд., пользовались грязелѣченіемъ 137 больныхъ, принявшихъ 3110 ваннъ, въ среднемъ по 22,7 ваннъ на больного.

У 80 больныхъ примѣненъ былъ влажный способъ лѣченія, у остальныхъ 57 — сухой. Наибольшее число ваннъ, принятыхъ на 1 больного по 1-му способу, было 100, а по 2-му — 52.

Въ 1 случаѣ осложненнаго перелома бедренной кости рѣзкое улучшеніе наступило послѣ 40-ой ванны, а стойкій хорошій результатъ послѣ 80 ваннъ.

На 3110 ваннъ нами было израсходовано 7 бочекъ по 11 пуд. грязи всего 77 пуд. грязи, а въ среднемъ менѣе 1 ф. на ванну. По роду заболѣваній наши больные, подвергшіеся грязелѣченію, распредѣлялись такъ: 131 — хирургическіе и 6 — нехирургическіе; изъ нихъ съ контузіей 1, полинейритомъ 1, мышечнымъ ревматизмомъ 2-ое и множественнымъ суставнымъ ревматизмомъ 2-ое. Больныхъ съ огнестрѣльными раненіями было 117, что составляетъ 89,3% по отношенію ко всему числу хирургическихъ больныхъ. Среди огнестрѣльныхъ раненій было пулевыхъ 76 случаевъ, шрапнельныхъ 21, бомбой 1, дробью (изъ охотничьяго ружья 6 л. назадъ) 1, неизвѣстнаго огнестрѣльнаго орудія 18. Хирургическихъ не травматическихъ больныхъ было 14 (10,7%); между прочимъ, 1 (7-лѣтній ребенокъ) съ *spina ventosa* пальцевъ руки, 1 съ послѣдствіями остраго перитонита съ инфильтратомъ и спайками.

Особаго вниманія заслуживаютъ больные съ пе-

реломами костей конечностей и поражениями нервных стволов.

Больныхъ съ переломами костей конечностей было 44.

Изъ нихъ съ огнестрѣльными переломамъ бедренной кости	21
закрытыхъ	2
огнестрѣльнымъ переломамъ коленного сустава	3
"                    "                    "                    "                    "	4
"                    "                    "                    "                    "	9
"                    "                    "                    "                    "	4
"                    "                    "                    "                    "	1

20 больныхъ съ переломами бедренной кости, лѣчились вытяженіемъ по Bardenheuer'у, что въ сочетаніи съ массажемъ и послѣдующимъ грязелѣченіемъ дало хорошіе результаты.

Всѣ больные съ переломами бедренной кости были больные тяжелые. Обширныя, равныя, зараженныя раны и множество инородныхъ тѣлъ и костныхъ осколковъ осложняли и безъ того тяжелое теченіе открытыхъ переломовъ и затягивали заживленіе на мѣсяцы. Вслѣдствіе этого страдало общее состояніе больныхъ и въ частности вся пораженная конечность. Раненые послѣ зарубцеванія ранъ еще жаловались на боли, недостаточную плотную костную мозоль, тугоподвижность суставовъ, застойныя явленія, мышечныя контрактуры и глубокіе рубцы, препятствовавшіе правильному положенію конечности, и т. п. Во всѣхъ этихъ случаяхъ грязелѣченіе приносило несомнѣнную пользу.

Измѣренія углообъема подвижности суставовъ показываютъ, что непосредственно послѣ грязевой ванны она увеличивается на 3°—4°. За ночь подвижность опять уменьшается, но не до прежней степени, такъ что въ общемъ получается постепенное и прочное улучшеніе.

Наблюдавшіеся нами периферическіе параличи конечностей, повидимому, происходили или отъ раненія самого нервного ствола, или отъ кровоизліянія, или отъ давленія на нервъ сосѣднихъ частей (напр., костной мозолью). Больныхъ, не подвергавшихся оперативному лѣченію параличей, было 14, а подвергшихся ему 4. Операніи заключались 1) въ освобожденіи нерва отъ рубцевъ (neurolysis) — сдѣланныхъ въ 2-хъ случаяхъ и плечевого сплетенія въ 1 и 2) въ нервномъ швѣ—срединнаго и локтевого нервовъ въ 1 случаѣ. Среди не подвергавшихся операніи по поводу паралича сдѣланныхъ нерва было нѣсколько такихъ, у которыхъ было показано освобожденіе нерва, но отложили эту операнію, чтобы предварительно испытать дѣйствіе грязелѣченія. По нашимъ кратковременнымъ наблюденіямъ, эффектъ у не оперированныхъ больныхъ, пользовавшихся грязевыми ваннами, былъ не хуже, чѣмъ у оперированныхъ и также лѣченыхъ грязью; но я должна отмѣтить, что операніи подверглись у насъ первыя и самыя тяжелыя больныя. Поэтому въ общемъ у насъ сложилось впечатлѣніе, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ периферическихъ параличей травматическаго происхожденія грязелѣченіе слѣдуетъ предпочитать оперативному вмѣшательству, или, по крайней мѣрѣ, испробовать его до операніи.

Въ связи съ грязелѣченіемъ мы отмѣтили слѣдующія осложненія:

- 1) легкія ожоги 1-ой и 2-ой степеней, не помѣшавшія однако дальнѣйшему (дня черезъ 2—3) продолженію лѣченія въ 10 случаяхъ;
- 2) головокруженіе и головныя боли въ 6;
- 3) обостреніе болей въ конечности 2 раза въ 1 случаѣ;
- 4) двукратный сердечный припадокъ у больного съ нейрозомъ сердца (при влажномъ способѣ) въ 1 случаѣ.

Въ 1 случаѣ пневмонія могла быть поставлена въ связь съ грязевыми ваннами.

Въ исторіяхъ болѣзни 126 больныхъ, закончившихъ къ 1/хII 1915 г. полный или неполный курсъ грязелѣченія, врачами отмѣчено: явное улучшеніе

отъ лѣченія грязью у 89; безъ улучшенія остались 16; отмѣнено лѣченіе въслѣдствіе болей у 1; не отмѣнены результаты у 20. Остальные больныя еще не закончили лѣченія; но среди нихъ у 8 чел. уже замѣтно значительное улучшеніе.

И такъ, удовлетворительный и хороший результатъ отъ грязелѣченія отмѣченъ у 89+8=97 чел. или въ 70,8%. Улучшенія не найдено у 16, т. е. въ 11,6%. Отмѣнено грязелѣченіе у 1 (0,7%). Не отмѣченъ результатъ грязелѣченія у 20 (14,5%). Объективно наилучшія результаты отъ грязелѣченія въ нашихъ свѣжихъ хирургическихъ случаяхъ достигались нами при слѣдующихъ заболѣваніяхъ:

- 1) контрактурахъ мышечнаго и рубцеваго происхожденія;
- 2) боляхъ периферическаго происхожденія;
- 3) тугоподвижности суставовъ, представляющей слѣдствіе недѣятельности ихъ при продолжительномъ неподвижномъ положеніи конечности или воспалительнаго процесса;
- 4) периферическихъ параличахъ и парезахъ въслѣдствіе кровеизліяній и воспаленій въ окружности нервного ствола.

Грязелѣченіе не давало желательныхъ результатовъ при

- 1) параличахъ въслѣдствіе раненія нервного ствола, какъ подвергавшихся, такъ и не подвергавшихся оперативному лѣченію;
- 2) осложненныхъ огнестрѣльныхъ раненіяхъ самихъ суставовъ;
- 3) стойкомъ нарушеніи мѣстнаго кровообращенія.

Что касается субъективныхъ ощущеній у больныхъ при грязелѣченіи, то въ большинствѣ случаевъ они сказываются въ благопріятномъ смыслѣ: боли уменьшаются или исчезаютъ вовсе, въ холодной конечности появляется пріятное чувство теплоты, улучшаются пассивныя и активныя движенія, сонъ дѣлается спокойнѣе, а у нѣкоторыхъ, особенно истеричныхъ и нервныхъ больныхъ, замѣчается подъ вліяніемъ вѣтры въ цѣлебныя свойства грязелѣченія.

Въ общемъ итогъ мы пришли къ заключенію что

- 1) Больныя съ свѣжими хирургическими заболѣваніями военнаго времени, осложненными разстройствомъ двигательнаго прибора, требуютъ, помимо обычнаго хирургическаго лѣченія, длительного спеціальнаго ухода и лѣченія для возстановленія утраченныхъ ими отравленій.
- 2) Грязелѣченіе въ связи съ массажемъ и гимнастикой, при надлежащемъ выборѣ случаевъ, даетъ хорошіе результаты, а потому желательно болѣе широкое примѣненіе его во всякое время года какъ въ лазаретахъ, такъ даже и въ условіяхъ домашней обстановки.

Изъ заразнаго отдѣленія при дѣтской клиникѣ проф. E. Feer'a въ Zürich'скомъ Университетѣ.

**О выдѣленіи поваренной соли при скарлатинь. Пригодность для количественнаго опредѣленія NaCl въ мочѣ хлорометра д-ра R. Weiss'a.**

С. Э. Островскаго (Петроградъ).

(Продолженіе. См. выше, № 2, стр. 38).

1) С. Т. 1) 12% л., поступилъ въ клинику 5/VI 1914 г. Вѣсъ 9/VI 45700, 16/VI 46100, 22/VI 46200, 30/VI 47000, 7/VI 48000 грм.

	Мочи за сутки.	Уд. в.	NaCl въ грм.
7/VI	735	1,027	7,883
8/VI	665	1,024	6,035
9/VI	1160	1,021	10,527
10/VI	1335	1,017	9,912
11/VI	1150	1,020	7,59
12/VI	1065	1,025	10,544
13/VI	950	1,020	10,973

1) Въ этомъ единственномъ случаѣ (1) измѣрялась въ подмышечной впадинѣ.



# УСТАВЪ

АКЦИОНЕРНАГО ОБЩЕСТВА

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО

==== ЗАВОДА ====

„ЛЮДВИГЪ НОБЕЛЬ“.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

1912.

На подлинномъ надписано: «Государь Императоръ Уставъ сей разсматривать и Высочайше утвердить соизволилъ въ Бѣловѣжѣ, въ 10 день Сентября 1912 года».

Подписалъ: Помощникъ Управляющаго дѣлами Совѣта Министровъ *И. Лодыженскій*.

Вѣрно: За Начальника Отдѣленія *В. Жуковъ*.

## УСТАВЪ

### Акціонернаго общества машиностроительнаго завода „Людвигъ Нобель“.

#### ЦѢЛЬ УЧРЕЖДЕНІЯ ОБЩЕСТВА, ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ЕГО.

##### § 1.

Для приобрѣтенія, содержанія и развитія дѣйствіи принадлежащаго торговому дому «Людвигъ Нобель» механическаго, чугуно-мѣдно-литейнаго и котельнаго завода, находящагося въ С.-Петербургѣ, учреждается акціонерное общество, подъ наименованіемъ: „Акціонерное общество машиностроительнаго завода «Людвигъ Нобель»“.

Примѣчаніе 1. Учредитель общества: дѣйствительный статскій совѣтникъ Эмануилъ Людвиговичъ Нобель.

Примѣчаніе 2. Передача учредителемъ другимъ лицамъ своихъ правъ и обязанностей по обществу, присоединеніе новыхъ учредителей и исключеніе котораго-либо изъ вновь принятыхъ учредителей допускаются не иначе, какъ съ разрѣшенія Министра Торговли и Промышленности.

## § 2.

Указанное въ § 1 предприятие, со всѣмъ относящимся къ нему имуществомъ, равно контрактами, условіями и обязательствами, передается владѣльцемъ на законномъ основаніи обществу, съ соблюденіемъ всѣхъ существующихъ на сей предметъ законоположеній. Окончательное опредѣленіе условій передачи означеннаго имущества предоставляется соглашенію перваго законно-состоявшагося общаго собранія акціонеровъ съ владѣльцемъ имущества, причемъ, если такового соглашенія не послѣдуетъ, общество считается не состоявшимся (§ 8).

Вопросы объ отвѣтственности за всѣ возникшіе до передачи имущества обществу долги и обязательства, лежащіе какъ на владѣльцѣ сего имущества, такъ и на самомъ имуществѣ, равно переводъ такихъ долговъ и обязательствъ, съ согласія кредиторовъ, на общество, разрѣшаются на основаніи существующихъ гражданскихъ законовъ.

## § 3.

Обществу предоставляется право, съ соблюденіемъ существующихъ законовъ, постановленій и правъ частныхъ лицъ, приобрѣтать въ собственность, устраивать и арендовать соотвѣтственныя цѣли учрежденія общества промышленныя и торговыя заведенія, съ приобрѣтеніемъ необходимаго для этого движимаго и недвижимаго имущества.

Примѣчаніе. Приобрѣтеніе обществомъ въ собственность или въ срочное владѣніе и пользованіе недвижимыхъ имуществъ въ мѣстностяхъ, гдѣ такое приобрѣтеніе воспрещается, по закону, иностранцамъ или лицамъ іудейскаго вѣроисповѣданія, — не допускается.

## § 4.

Общество подчиняется всѣмъ узаконеніямъ, правиламъ и распоряженіямъ, относящимся къ предметамъ его дѣятельности, какъ нынѣ дѣйствующимъ, такъ и тѣмъ, которыя впредь будутъ изданы.

## § 5.

Общество, его конторы и агенты подчиняются,—въ отношеніи платежа государственнаго промысловаго налога, таможенныхъ, гербовыхъ и другихъ общихъ и мѣстныхъ сборовъ,—всѣмъ общимъ и къ предпріятію общества относящимся правиламъ и постановленіямъ по этому предмету, какъ нынѣ дѣйствующимъ, такъ и тѣмъ, которыя впредь будутъ изданы.

## § 6.

Публикаціи общества во всѣхъ указанныхъ въ законѣ и въ этомъ уставѣ случаяхъ дѣлаются въ «Правительственномъ Вѣстникѣ», «Вѣстникѣ Финансовъ, Промышленности и Торговли», «С.-Петербургскихъ Вѣдомостяхъ», «Московскихъ Вѣдомостяхъ» и «Вѣдомостяхъ С.-Петербургскаго Градоначальства» съ соблюденіемъ установленныхъ правилъ.

## § 7.

Общество имѣетъ печать съ изображеніемъ своего наименованія (§ 1).

## ОСНОВНОЙ КАПИТАЛЪ ОБЩЕСТВА, АКЦИИ, ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ВЛАДѢЛЬЦЕВЪ ИХЪ.

## § 8.

Основной капиталъ общества опредѣляется въ 4.000.000 рублей, раздѣленныхъ на 8.000 акцій, по 500 рублей каждая.

Все означенное выше количество акцій распределяется между учредителемъ и приглашенными имъ къ участию въ обществѣ лицами по взаимному соглашенію.

За передаваемое обществу указанное въ § 2 имущество владѣльцу его разрѣшается получить, вмѣсто денегъ, акцій

общества, по нарицательной цѣнѣ, въ числѣ, опредѣляемомъ по взаимному его соглашенію съ первымъ общимъ собраніемъ акціонеровъ.

Слѣдующая за акціи сумма, за исключеніемъ тѣхъ акцій, которыя будутъ выданы за передаваемое обществу имущество, вносится не позже, какъ въ теченіе одного года со дня распубликованія этого устава, вся сполна, безъ разсрочки, съ записью взносовъ въ установленныя книги и съ выдачею въ полученіи денегъ расписокъ за подписью учредителя, а вполслѣдствіи,—но, во всякомъ случаѣ, не позже, какъ въ теченіе шести мѣсяцевъ по открытіи дѣйствій общества,—и самыхъ акцій. Полученныя за акціи деньги вносятся учредителемъ вкладомъ въ учрежденія Государственнаго Банка, гдѣ и остаются до востребованія правленіемъ общества. Затѣмъ, по представленіи Министру Торговли и Промышленности удостовѣренія о поступленіи въ учрежденія Государственнаго Банка полученныхъ на акціи денегъ, общество открываетъ свои дѣйствія. Въ противномъ случаѣ общество считается не состоявшимся, и внесенныя по акціямъ деньги возвращаются сполна по принадлежности. Книжки для записыванія суммъ, вносимыхъ за акціи, ведутся съ соблюденіемъ правилъ, указанныхъ въ п.п. 4—10 ст. 2166 т. X, ч. 1 св. зак., изд. 1900 г., и предъявляются, для приложенія къ шнуру ихъ печати и для скрѣпы по листамъ и надписи, С.-Петербургской Городской Управѣ.

Не менѣе одной трети оставленныхъ за учредителемъ акцій, вносится правленіемъ общества на храненіе въ учрежденія Государственнаго Банка. Акціи эти не могутъ быть передаваемы третьимъ лицамъ до утвержденія установленнымъ порядкомъ отчета за первый операціонный періодъ продолжительностью не менѣе, чѣмъ въ двѣнадцать мѣсяцевъ (§ 35).

Объ учрежденіи общества, или же о томъ, что оно не состоялось, въ первомъ случаѣ—правленіе, а въ послѣднемъ—учредитель, увѣдомляютъ Министра Торговли и Промышленности и публикуютъ во всеобщее свѣдѣніе.

## § 9.

Общество можетъ увеличивать основной капиталъ посредствомъ дополнительныхъ выпусковъ акцій нарицательной цѣны первоначально выпущенныхъ акцій, но не иначе, какъ по постановленію общаго собранія акціонеровъ и съ особаго, каждый разъ, разрѣшенія Правительства, порядкомъ, имъ утверждаемымъ.

Примѣчаніе 1. По каждой изъ вновь выпускаемыхъ акцій должна быть вносима пріобрѣтателемъ ея, сверхъ нарицательной цѣны, еще премія, равная, по крайней мѣрѣ, причитающейся на каждую изъ акцій предыдущихъ выпусковъ части запаснаго капитала общества по послѣднему балансу, съ обращеніемъ собранныхъ такимъ путемъ премій на увеличеніе того же запаснаго капитала.

Примѣчаніе 2. Увеличеніе основного капитала на общую сумму, не превышающую суммы первоначальнаго выпуска (4.000.000 руб.), производится съ разрѣшенія Министра Торговли и Промышленности.

## § 10.

При послѣдующихъ выпускахъ акцій, преимущественное право на пріобрѣтеніе ихъ принадлежитъ владѣльцамъ акцій общества предыдущихъ выпусковъ, соотвѣтственно числу имѣющихся у нихъ акцій. Если же акціи новаго выпуска не будутъ разобраны владѣльцами акцій предыдущихъ выпусковъ сполна, то на оставшіяся не разобранными акціи открывается, съ разрѣшенія Министра Торговли и Промышленности и на условіяхъ, подлежащихъ предварительному его утвержденію, публичная подписка.

## § 11.

Акціи общества могутъ быть, по желанію владѣльцевъ ихъ, именными или на предъявителя. На именныхъ акціяхъ означаются званіе, имя и фамилія (фирма) владѣльца. Акціи вырѣзываются изъ книги, означаются номерами по порядку и выдаются за подписью трехъ членовъ правленія, бухгалтера и кассира, съ приложеніемъ печати общества.

## § 12.

Къ каждой акціи прилагается листъ купоновъ на полученіе по нимъ дивиденда въ теченіе десяти лѣтъ; на купонахъ этихъ означаются нумера акцій, къ которымъ каждый изъ нихъ принадлежитъ, и года въ послѣдовательномъ порядкѣ. По истеченіи десяти лѣтъ, владѣльцамъ акцій имѣютъ быть выданы новые листы купоновъ, въ томъ же порядкѣ, на слѣдующія десять лѣтъ и т. д.

## § 13.

Акціи общества и купонные листы должны быть печатаемы въ Экспедиціи Заготовленія Государственныхъ Бумагъ.

## § 14.

Передача отъ одного лица другому именныхъ акцій дѣлается передаточною надписью на акціяхъ, которыя, при соответственномъ заявленіи, должны быть предъявлены правленію общества, для отмѣтки передачи въ его книгахъ. Само правленіе дѣлаетъ передаточною надпись на акціяхъ только въ случаяхъ, предусмотрѣнныхъ въ ст. 2167 т. X ч. 1 св. зак., изд. 1900 г., и по судебному опредѣленію. Отмѣтка въ книгахъ о передачѣ акцій должна быть дѣлаема правленіемъ не позже, какъ въ теченіе трехъ дней со дня предъявленія правленію передаваемыхъ акцій и, — въ случаяхъ, когда передаточная надпись дѣлается самимъ правленіемъ, — надлежащихъ документовъ, свидѣтельствующихъ о переходѣ акцій. Передача отъ одного лица другому акцій на предъявителя совершается безъ всякихъ формальностей, и владѣльцемъ акцій на предъявителя признается всегда то лицо въ рукахъ котораго онѣ находятся.

## § 15.

Общество подчиняется, въ отношеніи биржевого обращенія акцій, всѣмъ узаконеніямъ, правиламъ и распоряженіямъ по

этому предмету, какъ нынѣ дѣйствующимъ, такъ и тѣмъ, которыя впредь будутъ изданы.

### § 16.

Купоны къ акціямъ не могутъ быть передаваемы отдѣльно отъ акцій, за исключеніемъ купоновъ истекшихъ и текущихъ сроковъ; при передачѣ означенныхъ купоновъ не требуется никакихъ передаточныхъ надписей на купонахъ или заявленій о передачѣ ихъ.

### § 17.

Утратившій именныя акціи или купоны къ нимъ, за исключеніемъ купоновъ истекшихъ и текущихъ сроковъ, долженъ письменно заявить о томъ правленію, съ означеніемъ номеровъ утраченныхъ акцій или купоновъ. Правленіе производитъ за счетъ его публикацію. Если, по прошествіи шести мѣсяцевъ со дня публикаціи, не будетъ доставлено никакихъ свѣдѣній объ утраченныхъ акціяхъ или купонахъ, то выдаются новые акціи или купоны, подъ прежними номерами и съ надписью, что они выданы взамятъ утраченныхъ. Объявленія о утратѣ купоновъ истекшихъ и текущихъ сроковъ къ именнымъ акціямъ, акцій на предъявителя и купоновъ къ нимъ, правленіе никакихъ заявленій не принимаетъ, и утратившій означенные купоны лишается права на полученіе по нимъ дивиденда. По наступленіи же срока выдачи новыхъ купонныхъ листовъ по акціямъ на предъявителя, таковыя выдаются владѣльцамъ акцій на предъявителя.

### § 18.

Въ случаѣ смерти владѣльца акцій и учрежденія надъ имѣніемъ его опеки, опекуны, по званію своему, въ дѣлахъ общества никакихъ особыхъ правъ не имѣютъ и подчиняются, наравнѣ съ прочими владѣльцами акцій, общимъ правиламъ этого устава.



## ПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕСТВА, ПРАВА и ОБЯЗАННОСТИ ЕГО.

### § 19.

Правленіе общества состоитъ не менѣе, чѣмъ изъ трехъ, и не болѣе, какъ изъ пяти директоровъ, избираемыхъ общимъ собраніемъ акціонеровъ. Сроки избранія директоровъ опредѣляются § 22. Мѣстопробываніе правленія находится въ С.-Петербургѣ.

### § 20.

Для замѣщенія директоровъ, выбывшихъ до истеченія срока, на который они избраны, или временно лишенныхъ возможности исполнять свои обязанности, избираются общимъ собраніемъ акціонеровъ два кандидата—при трехъ директорахъ и три кандидата—при четырехъ или пяти директорахъ. Сроки избранія кандидатовъ опредѣляются § 22. Кандидаты приступаютъ къ исполненію обязанностей директоровъ по старшинству избранія, при одинаковомъ же старшинствѣ—по большшинству полученныхъ при избраніи голосовъ, а въ случаѣ избранія ихъ одинаковымъ числомъ голосовъ—по жребію. Кандидатъ, замѣщающій выбывшаго директора, исполняетъ его обязанности до истеченія срока, на который былъ избранъ выбывшій директоръ, но не свыше срока, на который избранъ самъ кандидатъ. Кандидаты, за время исполненія обязанностей директоровъ, пользуются всѣми правами, директорамъ присвоенными.

### § 21.

Въ директоры и кандидаты избираются лица, имѣющія на свое имя не менѣе сорока акцій, которыя и хранятся въ кассѣ общества или въ учрежденіяхъ Государственнаго Банка во все время бытности избранныхъ лицъ въ помянутыхъ званіяхъ и не могутъ быть никому передаваемы до утвержденія отчета и

баланса за послѣдній годъ пребыванія владѣльцевъ акцій директорами и кандидатами. Общему собранію предоставляется избирать, по ближайшему своему усмотрѣнію, въ упомянутыя должности и лицъ, не имѣющихъ требуемаго количества акцій, но съ тѣмъ, чтобы избираемый, по избраніи въ должность, приобрѣлъ на свое имя, въ теченіе одного мѣсяца, установленное выше количество акцій.

#### § 22.

По прошествіи одного года отъ первоначальнаго избранія директоровъ и кандидатовъ, ежегодно выбываютъ одинъ директоръ и одинъ кандидатъ, сначала по жребію, а потомъ по старшинству вступленія; на мѣсто выбывающихъ директоровъ и кандидатовъ избираются новые директора и кандидаты; выбывшіе директора и кандидаты могутъ быть избираемы вновь.

#### § 23.

Послѣ перваго собранія, созваннаго учредителемъ, и затѣмъ ежегодно, послѣ годичнаго общаго собранія, директора избираютъ изъ среды своей предсѣдателя и заступающаго его мѣсто.

#### § 24.

Члены правленія могутъ получать, кромѣ процентнаго изъ чистой прибыли вознагражденія (§ 40), и опредѣленное содержаніе, по назначенію общаго собранія акціонеровъ и въ размѣрѣ, имъ устанавливаемомъ.

#### § 25.

Правленіе распоряжается всѣми дѣлами и капиталами общества, по примѣру благоустроеннаго коммерческаго дома. Къ обязанностямъ его относятся: а) пріемъ поступившихъ за акціи общества денегъ и выдача акцій; б) устройство, по обряду коммерческому, бухгалтеріи, кассы и письменоводства, а равно составленіе, на

основаніи §§ 35—37, отчета, баланса, смѣты и плана дѣйствій; в) опредѣленіе необходимыхъ для службы по обществу лицъ, съ назначеніемъ имъ предметовъ занятій и содержанія, а равно и ихъ увольненіе; г) покупка и продажа движимаго имущества, какъ за наличныя деньги, такъ и въ кредитъ; д) наемъ складовъ, квартиръ и другихъ помѣщеній; е) страхованіе имущества общества; ж) выдача и принятіе къ платежу векселей и другихъ срочныхъ обязательствъ, въ предѣлахъ, установленныхъ общимъ собраніемъ; з) дисконтъ векселей, поступившихъ на имя общества; и) заключеніе отъ имени общества договоровъ и условій какъ съ казенными вѣдомствами и управленіями, такъ и съ частными обществами и товариществами, а равно городскими, земскими и сословными учрежденіями и частными лицами; і) снабженіе довѣренностями лицъ, опредѣляемыхъ правленіемъ на службу общества, не исключая и тѣхъ, которыя будутъ назначены на таковую службу общимъ собраніемъ; к) совершеніе законныхъ актовъ на приобрѣтеніе, отчужденіе, отдачу въ аренду и залогъ недвижимой собственности; и л) созваніе общихъ собраній акціонеровъ и вообще завѣдываніе и распоряженіе всѣми безъ исключенія дѣлами, до общества относящимися, въ предѣлахъ, установленныхъ общимъ собраніемъ. Ближайшій порядокъ дѣйствій правленія, предѣлы правъ и обязанности его опредѣляются инструкціею, утверждаемою и измѣняемою общимъ собраніемъ.

## § 26.

Для ближайшаго завѣдыванія дѣлами общества, правленіе, съ утвержденія общаго собранія акціонеровъ, можетъ избрать изъ среды своей, или же изъ стороннихъ лицъ, одного, двухъ и болѣе директоровъ-распорядителей, съ опредѣленіемъ имъ вознагражденія по усмотрѣнію общаго собранія. Каждый изъ директоровъ-распорядителей, если онъ изъ членовъ правленія, долженъ представить, сверхъ опредѣленныхъ въ § 21 сорока акцій, еще не менѣе сорока акцій, которыя хранятся на указанныхъ въ томъ же параграфѣ основаніяхъ. Правленіе снабжаетъ директоровъ-распорядителей инструкціею, утверждаемою и измѣ-

няемою общимъ собраніемъ. Директоры-распорядители созываютъ правленіе по всѣмъ тѣмъ дѣламъ, разрѣшеніе которыхъ не предоставлено имъ по инструкціи. Если директора-распорядители будутъ назначены не изъ состава правленія, то кругъ правъ и обязанностей ихъ, а равно размѣръ вносимаго ими залога, опредѣляются особыми контрактами. Такіе директора-распорядители присутствуютъ въ засѣданіяхъ правленія съ правомъ лишь совѣщательнаго голоса.

#### § 27.

Правленіе производитъ расходы по смѣтамъ, ежегодно утверждаемымъ общимъ собраніемъ. Общему собранію предоставляется опредѣлить, до какой суммы правленіе можетъ расходовать, сверхъ смѣтнаго назначенія, въ случаяхъ, не терпящихъ отлагательства, съ отвѣтственностью предъ общимъ собраніемъ за необходимость и послѣдствія сего расхода. О каждомъ такомъ расходѣ должно быть представляемо на усмотрѣніе ближайшаго общаго собранія.

#### § 28.

Поступающія въ правленіе суммы, не предназначенныя къ немедленному расходованію, вносятся правленіемъ въ одно изъ кредитныхъ установленій на имя общества, а получаемые на эти суммы билеты и вообще всѣ документы хранятся въ правленіи.

#### § 29.

Вся переписка по дѣламъ общества производится отъ имени правленія, за подписью одного изъ директоровъ. Векселя, довѣренности, договоры, условія, купчія крѣпости и другіе акты, равно требованія на обратное полученіе суммъ общества изъ кредитныхъ установленій, должны быть подписываемы, по крайней мѣрѣ, двумя директорами. Чеки по текущимъ счетамъ подписываются однимъ изъ директоровъ, уполномоченнымъ на то постановленіемъ правленія. Для полученія съ почты денежныхъ

суммъ, посылокъ и документовъ достаточно подписи одного изъ директоровъ, съ приложеніемъ печати общества.

При измѣненіи числа подписей на выдаваемыхъ правленіемъ документахъ и на требованіяхъ на обратное полученіе суммъ общества изъ кредитныхъ установленій, правленіемъ, съ утвержденія Министра Торговли и Промышленности, опредѣляется срокъ, съ котораго означенныя распоряженія вступаютъ въ силу, о чемъ правленіе обязано поставить въ извѣстность подлежащія кредитныя установленія.

Вся переписка по дѣламъ общества, всѣ по нимъ сношенія и счетоводство въ предѣлахъ Россійской Имперіи производится на русскомъ языкѣ.

### § 30.

Въ необходимыхъ по дѣламъ общества случаяхъ правленію предоставляется право ходатайства въ присутственныхъ мѣстахъ и у должностныхъ лицъ, безъ особой на то довѣренности; равно дозволяется правленію уполномочивать на сей предметъ одного изъ директоровъ или стороннее лицо; но въ дѣлахъ, производящихся въ судебныхъ установленіяхъ, соблюдается ст. 27 уст. гражд. суд.

### § 31.

Правленіе можетъ уполномочивать за себя особою довѣренностью каждаго изъ директоровъ-распорядителей во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ необходимо общее директоровъ дѣйствіе, за исключеніемъ подписи на акціяхъ (§ 11), съ отвѣтственностью правленія предъ обществомъ за всѣ распоряженія, которыя будутъ совершены на этомъ основаніи директорами-распорядителями.

### § 32.

Правленіе собирается по мѣрѣ надобности, но, во всякомъ случаѣ, не менѣе одного раза въ мѣсяцъ. Для дѣйствительности рѣшеній правленія требуется присутствіе не менѣе трехъ членовъ правленія. Засѣданія правленія ведутся протоколы, которые подписываются всѣми присутствовавшими членами.

### § 33.

Рѣшенія правленія постановляются по большинству голосовъ, а когда не состоится большинства, то спорный вопросъ переносится на разрѣшеніе общаго собранія, которому представляются также всѣ тѣ вопросы, по которымъ правленіе или ревизіонная комиссія (§ 37) признають необходимымъ дѣйствовать съ согласія общаго собранія акціонеровъ, или которые, на основаніи этого устава и утвержденной общимъ собраніемъ инструкціи, не подлежатъ разрѣшенію правленія.

Если директоръ, не согласившійся съ постановленіемъ правленія, потребуеть занесенія своего несогласія въ протоколъ, то съ него слагается отвѣтственность за состоявшееся постановленіе.

Въ засѣданіяхъ правленія, въ случаѣ раздѣленія голосовъ поровну, голосъ предсѣдателя или заступающаго его мѣсто даетъ перевѣсъ.

### § 34.

Члены правленія исполняютъ свои обязанности на основаніи общихъ законовъ и постановленій, въ этомъ уставѣ заключающихся, и, въ случаѣ распоряженій законопротивныхъ, превышенія предѣловъ власти, бездѣйствія и нарушенія какъ этого устава, такъ и постановленій общихъ собраній акціонеровъ, подлежатъ отвѣтственности на общемъ основаніи законовъ.

Члены правленія могутъ быть смѣняемы, по опредѣленію общаго собранія акціонеровъ, и до окончанія срока ихъ службы.

## ОТЧЕТНОСТЬ ПО ДѢЛАМЪ ОБЩЕСТВА, РАСПРЕДѢЛЕНІЕ ПРИБЫЛИ и ВЫДАЧА ДИВИДЕНДА.

### § 35.

Операціонный годъ общества считается съ 1 января по 31 декабря включительно, за исключеніемъ перваго отчетнаго періода, который назначается со дня учрежденія общества по

31 число ближайшаго декабря включительно, если составитъ, по крайней мѣрѣ, шесть мѣсяцевъ, или по 31 декабря слѣдующаго года, если будетъ менѣ этого срока. За каждый минувшій годъ правленіемъ составляется, для представленія на разсмотрѣніе и утвержденіе обыкновеннаго годового общаго собранія (§ 44), подробный отчетъ объ операціяхъ общества и балансъ его оборотовъ. Печатные экземпляры отчета и баланса раздаются въ правленіи общества, за двѣ недѣли до годового общаго собранія, всѣмъ акціонерамъ, заявляющимъ о желаніи получить ихъ. Съ того же времени открываются акціонерамъ, для обозрѣнія въ часы присутствія правленія, книги правленія со всѣми счетами, документами и приложеніями, относящимися къ отчету и балансу.

### § 36.

Отчетъ долженъ содержать въ подробности слѣдующія главные статьи: а) состояніе капитала основнаго, съ показаніемъ въ пассивѣ въ отдѣльности капитала, внесеннаго наличными деньгами и выданнаго акціями за переданное обществу имущество, согласно § 8, а также капиталовъ запаснаго и на погашеніе стоимости имущества, причемъ капиталы, заключающіеся въ процентныхъ бумагахъ, должны быть показываемы не свыше той цѣны, по которой бумаги эти пріобрѣтены; если же биржевая цѣна въ день составленія баланса ниже покупной цѣны, то стоимость бумагъ показывается по биржевому курсу, состоявшемуся въ день заключенія счетовъ; б) общій приходъ и расходъ за то время, за которое отчетъ представляется; в) счетъ издержекъ на жалованье служащимъ въ обществѣ и на прочіе расходы по управленію; г) счетъ наличнаго имущества общества и принадлежащихъ ему запасовъ; д) счетъ долговъ общества на другихъ лицахъ и этихъ послѣднихъ на самомъ обществѣ; е) счетъ доходовъ и убытковъ, и ж) счетъ чистой прибыли и примѣрное распредѣленіе ея.

### § 37.

Для повѣрки отчета и баланса избирается, за годъ впередъ, ревизіонная комиссія изъ пяти акціонеровъ, не состоящихъ ни

членами правленія, ни въ другихъ, замѣщаемыхъ по выбору общаго собранія или назначенію правленія общества, должностяхъ. Лица, представляющія  $\frac{1}{5}$  часть всего числа акцій, имѣющихся у прибывшихъ въ общее собраніе акціонеровъ или ихъ довѣренныхъ, пользуются правомъ избирать одного члена ревизіонной комиссіи, причѣмъ лица эти уже не принимаютъ участія въ выборахъ каждаго изъ прочихъ членовъ ревизіонной комиссіи. Члены правленія и директоры-распорядители, по выбытіи ихъ изъ должностей, не могутъ быть избираемы въ члены ревизіонной комиссіи въ теченіе двухъ мѣсяцевъ со дня выбытія. Ревизіонной комиссіи предоставляется, съ разрѣшенія общаго собранія, привлекать къ своимъ занятіямъ экспертовъ.

Ревизіонная комиссія обязана не позже, какъ за мѣсяць до дня общаго собранія, приступить къ повѣркѣ кассы и капиталовъ и къ ревизіи всѣхъ относящихся къ отчету и балансу книгъ, счетовъ, документовъ и вообще дѣлопроизводства общества. По повѣркѣ отчета и баланса, ревизіонная комиссія представляетъ свое по нимъ заключеніе въ правленіе, которое вноситъ его, съ объясненіями на послѣдовавшія со стороны ревизіонной комиссіи замѣчанія, на разсмотрѣніе общаго собранія.

Ревизіонная комиссія можетъ производить осмотръ и ревизію всего имущества общества на мѣстахъ и повѣрку сдѣланныхъ въ теченіе года работъ, равно произведенныхъ расходовъ. Для исполненія этого правленіе обязано предоставить комиссіи всѣ необходимые способы. На предварительное разсмотрѣніе ревизіонной комиссіи представляются также смѣта и планъ дѣйствій на наступившій годъ, которые вносятся правленіемъ, съ заключеніемъ комиссіи, въ общее собраніе акціонеровъ. Независимо отъ этого, ревизіонная комиссія въ правѣ требовать отъ правленія, въ случаѣ признанной ею надобности, созыва чрезвычайныхъ общихъ собраній акціонеровъ (§ 44).

Ревизіонная комиссія должна вести подробные протоколы своихъ засѣданій, съ включеніемъ въ таковые протоколы всѣхъ имѣвшихъ мѣсто сужденій и заявленныхъ особыхъ мнѣній отдѣльныхъ членовъ комиссіи. Означенные протоколы, равно всѣ доклады и заключенія ревизіонной комиссіи, должны быть



внесены правленіемъ, съ его объясненіями, на разсмотрѣніе ближайшаго общаго собранія акціонеровъ.

### § 38.

Отчетъ и балансъ, по утвержденіи общимъ собраніемъ, представляются въ трехъ экземплярахъ въ Министерства Торговли и Промышленности и Финансовъ. Независимо отъ этого, извлечение изъ отчета, составленное согласно ст. 473 уст. прям. нал. (св. зак. т. V, изд. 1903 г.), и балансъ публикуются во всеобщее свѣдѣніе.

### § 39.

Въ отношеніи представленія въ мѣстную казенную палату отчета и баланса и въ редакцію «Вѣстника Финансовъ, Промышленности и Торговли», для публикаціи, заключительнаго баланса и извлечения изъ отчета, правленіе общества руководствуется ст.ст. 471—473, 476 и 479 св. зак. т. V, уст. прям. нал., изд. 1903 г., отвѣтствуя за неисполненіе по ст.ст. 473 и 533 того же устава.

### § 40.

По утвержденіи отчета общимъ собраніемъ, изъ суммы, остающейся за покрытіемъ всѣхъ расходовъ и убытковъ, если таковая сумма окажется, отчисляется не менѣе 5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> въ запасный капиталъ (§ 41) и опредѣленная общимъ собраніемъ сумма на погашеніе первоначальной стоимости недвижимаго и движимаго имущества общества, впредь до полнаго погашенія ея. Остальная затѣмъ сумма, за выдачею изъ нея вознагражденія членамъ правленія и служащимъ общества, обращается въ дивидендъ.

### § 41.

Обязательное отчисленіе въ запасный капиталъ продолжается, пока онъ не будетъ равняться одной трети основнаго капитала.

Обязательное отчисленіе возобновляется, если запасный капиталъ будетъ израсходованъ полностью или въ части.

Запасному капиталу можетъ быть дано лишь такое помѣщеніе, которое обезпечивало бы возможность безпрепятственной его реализаціи.

Запасный капиталъ предназначается исключительно на покрытіе непредвидѣнныхъ расходовъ. Расходование запаснаго капитала производится не иначе, какъ по опредѣленію общаго собранія акціонеровъ.

#### § 42.

О времени и мѣстѣ выдачи дивиденда правленіе публикуетъ во всеобщее свѣдѣніе.

#### § 43.

Дивидендъ, не потребованный въ теченіе десяти лѣтъ, обращается въ собственность общества, за исключеніемъ тѣхъ случаевъ, когда теченіе земской давности считается, по закону, пріостановленнымъ; въ такихъ случаяхъ съ дивидендными суммами поступаютъ согласно судебному о нихъ рѣшенію или распоряженію опекунскихъ учреждений. На не полученные своевременно дивидендныя суммы, хранящіяся въ кассѣ правленія, проценты не выдаются.

Правленіе не входитъ въ разбирательство, дѣйствительно ли купонъ принадлежитъ предъявителю его, за исключеніемъ тѣхъ случаевъ, когда по судебному опредѣленію выдача дивиденда по купонамъ воспрещена, или когда предъявленный купонъ окажется однимъ изъ тѣхъ, объ утратѣ которыхъ подано въ правленіе общества заявленіе.

### ОБЩІЯ СОБРАНІЯ АКЦІОНЕРОВЪ.

#### § 44.

Общія собранія акціонеровъ бываютъ обыкновенныя и чрезвычайныя.

Обыкновенныя собранія созываются правленіемъ ежегодно, не позже іюня,—для разсмотрѣнія и утвержденія отчета и баланса за истекшій годъ и смѣты расходовъ и плана дѣйствій наступившаго года, а также для избранія членовъ правленія и ревизіонной комиссіи. Въ этихъ собраніяхъ обсуждаются и рѣшаются также и другія дѣла, превышающія власть правленія, или тѣ, которыя правленіемъ будутъ предложены общему собранію.

Чрезвычайныя собранія созываются правленіемъ или по собственному его усмотрѣнію или по требованію акціонеровъ, представляющихъ въ совокупности не менѣе одной двадцатой части основного капитала, или по требованію ревизіонной комиссіи. При предъявленіи требованія о созывѣ собранія должны быть точно указаны предметы, подлежащіе обсужденію собранія. Требованіе о созывѣ собранія подлежитъ исполненію въ теченіе мѣсяца со дня заявленія такого требованія.

#### § 45.

Общее собраніе разрѣшаетъ, согласно этому уставу, всѣ вопросы, до дѣлъ общества относящіеся. Но непремѣнному вѣдѣнію общаго собранія подлежатъ: а) постановленія о приобрѣтеніи недвижимыхъ имуществъ для общества, объ отчужденіи, отдачѣ въ аренду и залогѣ таковыхъ имуществъ, обществу принадлежащихъ, а равно о расширеніи предпріятія, съ опредѣленіемъ, при расширеніи предпріятія или приобрѣтеніи недвижимаго имущества, порядка погашенія затратъ на таковыя предметы; б) избраніе и смѣщеніе членовъ правленія и членовъ ревизіонной и ликвидационной комиссіи; в) утвержденіе избранныхъ правленіемъ директоровъ-распорядителей въ должностяхъ; г) утвержденіе и измѣненіе инструкцій правленію и директорамъ-распорядителямъ; д) разсмотрѣніе и утвержденіе смѣты расходовъ и плана дѣйствій на наступившій годъ и отчета и баланса за истекшій годъ; е) распредѣленіе прибыли за истекшій годъ, и ж) разрѣшеніе вопросовъ объ измѣненіи размѣра основного капитала, расходованіи запаснаго капитала, измѣненіи устава и ликвидациі дѣлъ общества.

## § 46.

О созывѣ общихъ собраній дѣлаются публикаціи заблаговременно и, во всякомъ случаѣ, не позже, какъ за двадцать одинъ день до назначеннаго для такого созыва дня. Въ публикаціяхъ означаются въ точности: а) день и часъ, на которые созывается общее собраніе, б) помѣщеніе, въ которомъ оно имѣетъ происходить, и в) подробное поименованіе вопросовъ, подлежащихъ обсужденію и рѣшенію собранія. О томъ же доводится до свѣдѣнія мѣстнаго полицейскаго начальства.

Владѣльцы именныхъ акцій приглашаются въ собраніе, независимо отъ публикацій, повѣстками, посылаемыми по почтѣ въ опредѣленный выше срокъ, заказнымъ порядкомъ, по указанному въ книгахъ правленія мѣстожителству акціонеровъ. Владѣльцы акцій на предъявителя извѣщаются тѣмъ же порядкомъ, въ случаѣ своевременнаго заявленія ими правленію о желаніи полученія таковыхъ повѣстокъ, по сообщенному ими мѣстожителству.

## § 47.

Доклады правленія по назначеннымъ къ обсужденію вопросамъ должны быть изготовляемы въ достаточномъ количествѣ экземпляровъ и открываемы для разсмотрѣнія акціонеровъ, по крайней мѣрѣ, за семь дней до дня общаго собранія.

## § 48.

Дѣла, подлежащія разсмотрѣнію въ общемъ собраніи, поступаютъ въ него не иначе, какъ черезъ посредство правленія, почему акціонеры, желающіе сдѣлать какое-либо предложеніе общему собранію, должны письменно обратиться съ нимъ въ правленіе не позже, какъ за двѣ недѣли до общаго собранія. Если предложеніе сдѣлано акціонерами, имѣющими въ совокупности не менѣе десяти голосовъ, то правленіе обязано, во всякомъ случаѣ, представить такое предложеніе ближайшему общему собранію, со своимъ заключеніемъ.

## § 49.

Каждый акціонеръ имѣетъ право присутствовать въ общемъ собраніи и участвовать въ обсужденіи предлагаемыхъ собранію вопросовъ лично или чрезъ довѣренныхъ, причемъ въ послѣднемъ случаѣ правленіе должно быть письменно о томъ увѣдомлено. Довѣреннымъ можетъ быть только акціонеръ, и одно лицо не можетъ имѣть болѣе двухъ довѣренностей. Въ постановленіяхъ общаго собранія участвуютъ только акціонеры или ихъ довѣренные, пользующіеся правомъ голоса (§§ 50—52).

## § 50.

Каждыя 5 акцій предоставляютъ право на голосъ, но одинъ акціонеръ не можетъ имѣть по своимъ акціямъ болѣе того числа голосовъ, на которое даетъ право владѣніе одною десятою частью всего основнаго капитала общества.

Акціонеры, имѣющіе менѣе 5 акцій, могутъ соединять, по общей довѣренности, свои акціи, для полученія права на одинъ и болѣе голосовъ, до предѣла выше указаннаго.

## § 51.

Владѣльцы именныхъ акцій пользуются правомъ голоса въ общемъ собраніи лишь въ томъ случаѣ, если они внесены въ книги правленія, по крайней мѣрѣ, за семь дней до дня общаго собранія, причемъ для участія въ общемъ собраніи предьявленія именныхъ акцій не требуется.

Акціи на предьявителя даютъ право голоса въ томъ случаѣ, если онѣ представлены въ правленіе общества, по крайней мѣрѣ, за семь дней до дня общаго собранія и не выданы обратно до окончанія собранія. Взамѣнъ подлинныхъ акцій могутъ быть представляемы удостовѣренія (расписки) въ принятіи акцій на храненіе или въ закладъ какъ государственныхъ, такъ и дѣйствующихъ, на основаніи Правительствомъ утвержденныхъ уставовъ кредитныхъ (мѣстныхъ и иногороднихъ) учрежденій, а

также иностранных кредитных учреждений и банкирских домовъ, которые будутъ избраны для этого общими собраніями акціонеровъ и одобрены Министерствомъ Торговли и Промышленности, по соглашенію съ Министерствомъ Финансовъ. Въ удостовѣреніяхъ (распискахъ) обозначаются нумера акцій. Иностранныя банкирскія учреждения, удостовѣренія (расписки) которыхъ могутъ быть представляемы взамѣнъ подлинныхъ акцій, должны быть поименованы въ публикаціяхъ о созывѣ общаго собранія.

#### § 52.

Акціонеры, состоящіе членами правленія или членами ревизионной или ликвидационной комиссій, не пользуются правомъ голоса (ни лично, ни по довѣренности другихъ акціонеровъ) при разрѣшеніи вопросовъ, касающихся привлеченія ихъ къ отвѣтственности или освобожденія отъ таковой, устраненія ихъ отъ должности, назначенія имъ вознагражденія и утвержденія подписанныхъ ими отчетовъ. При постановленіи рѣшеній о заключеніи обществомъ договоровъ съ лицомъ, состоящимъ въ числѣ акціонеровъ, лицо это не пользуется правомъ голоса въ собраніи ни лично, ни по довѣренности другихъ акціонеровъ.

#### § 53.

Если акціи достанутся по наслѣдству или другимъ путемъ въ общее владѣніе нѣсколькимъ лицамъ, то право участія и голоса въ общихъ собраніяхъ предоставляется лишь одному изъ нихъ, по ихъ избранію. Правительственныя, общественныя и частныя учреждения, общества и товарищества пользуются въ общихъ собраніяхъ правомъ участія и голоса въ лицѣ законныхъ своихъ представителей.

#### § 54.

Изготовленный правленіемъ списокъ акціонеровъ, имѣющихъ право участвовать въ собраніи, съ означеніемъ номеровъ при

надлежащихъ имъ акцій, выставляется въ помѣщеніи правленія за четыре дня до общаго собранія. Копія означеннаго списка выдается каждому акціонеру, по его требованію.

#### § 55.

До открытія общаго собранія ревизіонная коммиссія провѣряетъ составленный правленіемъ списокъ акціонеровъ (§ 54), причемъ, въ случаѣ требованія явившихся въ собраніе акціонеровъ, представляющихъ не менѣе  $\frac{1}{20}$  части основнаго капитала, провѣрка означеннаго списка должна быть произведена и въ самомъ собраніи чрезъ избранныхъ для этого акціонерами изъ своей среды лицъ, въ числѣ не менѣе трехъ, изъ которыхъ, по крайней мѣрѣ, одно лицо должно быть избрано группой акціонеровъ, потребовавшей провѣрки списка.

#### § 56.

Собраніе открывается предсѣдателемъ правленія, или же лицомъ заступающимъ его мѣсто. Первое собраніе открывается учредителемъ. По открытіи собранія, акціонеры, имѣющіе право голоса, избираютъ изъ среды своей предсѣдателя. Предсѣдатель общаго собранія не имѣетъ права, по своему усмотрѣнію, откладывать обсужденіе и разрѣшеніе дѣлъ, внесенныхъ въ общее собраніе.

#### § 57.

Для дѣйствительности общихъ собраній требуется, чтобы въ нихъ прибыли акціонеры или ихъ довѣренныя, представляющіе въ совокупности не менѣе одной пятой части основнаго капитала, а для рѣшенія вопросовъ: объ увеличеніи или уменьшеніи основнаго капитала, объ измѣненіи устава и ликвидаціи дѣлъ, требуется прибытіе акціонеровъ или ихъ довѣренныхъ, представляющихъ не менѣе половины основнаго капитала.

## § 58.

Постановленія общаго собранія получаютъ обязательную силу, когда приняты будутъ большинствомъ трехъ четвертей голосовъ участвовавшихъ въ подачѣ голоса акціонеровъ или ихъ довѣренныхъ, при исчисленіи сихъ голосовъ на основаніи § 50; избраніе же членовъ правленія, членовъ ревизіонной и ликвидаціонной комиссій и предсѣдателя общаго собранія производится простымъ большинствомъ голосовъ.

## § 59.

Если прибывшіе въ общее собраніе акціонеры или ихъ довѣренные не будутъ представлять той части основнаго капитала, какая необходима для признанія общаго собранія законносостоявшимся (§ 57), или если, при рѣшеніи дѣлъ въ общемъ собраніи, не окажется трехъ четвертей голосовъ одного мнѣнія, не считая случаевъ, когда достаточно простаго большинства голосовъ (§ 58), то не позже, какъ черезъ четыре дня, дѣлается, съ соблюденіемъ правилъ, постановленныхъ въ § 46 для созыва собраній, вызовъ во вторичное общее собраніе, которое назначается не ранѣе 14 дней со дня публикаціи. Собраніе это считается законносостоявшимся, а рѣшеніе его окончательнымъ, не взирая на то, какую часть основнаго капитала представляютъ прибывшіе въ него акціонеры или ихъ довѣренные, о чемъ правленіе обязано предвѣщать акціонеровъ въ самомъ приглашеніи на собраніе. Въ такомъ вторичномъ собраніи могутъ быть разсматриваемы лишь тѣ дѣла, которыя подлежали обсужденію или остались неразрѣшенными въ первомъ общемъ собраніи, причемъ дѣла эти рѣшаются простымъ большинствомъ голосовъ.

## § 60.

Акціонеръ, не согласившійся съ большинствомъ, въ правѣ подать особое мнѣніе, о чемъ заносится въ протоколъ общаго собранія. Заявившій особое мнѣніе можетъ, въ семидневный



со дня собранія срокъ, представить, для приобщенія къ протоколу, подробное изложеніе своего особаго мнѣнія.

### § 61.

Голоса въ общемъ собраніи подаются закрыто, если того потребуеть хотя бы одинъ изъ имѣющихъ право голоса акціонеровъ. Закрытая баллотировка обязательна для рѣшеній объ избраніи и смѣщеніи членовъ правленія и членовъ ревизіонной и ликвидаціонной комиссій общества, а также о привлеченіи ихъ къ отвѣтственности.

### § 62.

Рѣшенія, принятыя общимъ собраніемъ, обязательны для всѣхъ акціонеровъ, какъ присутствовавшихъ, такъ и отсутствовавшихъ.

### § 63.

По дѣламъ, подлежащимъ обсужденію и рѣшенію общаго собранія, ведется подробный протоколъ. При изложеніи рѣшеній собранія указывается, какимъ большинствомъ поданныхъ голосовъ рѣшенія приняты, а равно отмѣчаются заявленныя при этомъ особыя мнѣнія. Протоколы ведетъ лицо, приглашенное предсѣдателемъ собранія изъ акціонеровъ или стороннихъ лицъ, причемъ предсѣдатель собранія отвѣтственъ за согласованность протокола съ бывшими въ собраніи сужденіями и рѣшеніями. Правильность протокола удостовѣряютъ своими подписями предсѣдатель собранія, а также и другіе акціонеры, по ихъ желанію, въ числѣ не менѣе трехъ. Засвидѣтельствованныя правленіемъ копии протокола общаго собранія, особыхъ мнѣній и вообще всѣхъ къ нему приложеній должны быть выдаваемы каждому акціонеру, по его требованію.

## РАЗБОРЪ СПОРОВЪ ПО ДѢЛАМЪ ОБЩЕСТВА, ОТВѢТСТВЕННОСТЬ И ПРЕКРАЩЕНІЕ ДѢЙСТВІЙ ЕГО.

### § 64.

Всѣ споры по дѣламъ общества между акціонерами и между ними и членами правленія, а равно споры между членами правленія и прочими выборными по обществу лицами и споры общества съ обществами, товариществами и частными лицами, рѣшаются или въ общемъ собраніи акціонеровъ, если обѣ спорящія стороны будутъ на это согласны, или разбираются общимъ судебнымъ порядкомъ.

### § 65.

Отвѣтственность общества ограничивается принадлежащимъ ему имуществомъ, а потому, въ случаѣ неудачи предпріятія общества, или при возникшихъ на него искахъ, каждый изъ акціонеровъ отвѣчаетъ только вкладомъ своимъ, поступившимъ уже въ собственность общества, и, сверхъ того, ни личной отвѣтственностью, ни какому-либо дополнительному платежу по дѣламъ общества подвергаемъ быть не можетъ.

### § 66.

Срокъ существованія общества не назначается. Дѣйствія общества прекращаются, по постановленію общаго собранія акціонеровъ, въ слѣдующихъ случаяхъ: 1) если по ходу дѣлъ закрытіе общества признано будетъ необходимымъ, и 2) если по балансу общества окажется потеря двухъ пятыхъ основного капитала, и акціонеры не пополнятъ его въ теченіе одного года со дня утвержденія общимъ собраніемъ отчета, изъ котораго обнаружился недостатокъ капитала.

Если, при потерѣ двухъ пятыхъ основнаго капитала и при выраженномъ большинствомъ акціонеровъ желаніи пополнить его, кто-либо изъ акціонеровъ не внесетъ, въ теченіе указаннаго выше времени, причитающагося по принадлежащимъ ему акціямъ дополнительнаго платежа, то акціи эти объявляются уничтоженными, о чемъ публикуется во всеобщее свѣдѣніе, и замѣняются новыми, подъ тѣми же нумерами, акціями, которыя продаются правленіемъ общества чрезъ маклера мѣстной или ближайшей къ мѣстопробыванію правленія или мѣстонахожденію предпріятія общества биржи. Изъ вырученной отъ продажи сихъ акцій суммы, за покрытіемъ причитающихся по продажѣ и публикаціи расходовъ, часть, равная дополнительному по акціямъ взносу, обращается на пополненіе основнаго капитала, а остатокъ выдается бывшему владѣльцу уничтоженныхъ акцій.

#### § 67.

Въ случаѣ прекращенія дѣйствій общества, общее собраніе акціонеровъ избираетъ изъ среды своей не менѣе трехъ лицъ въ составъ ликвидационной комиссіи, назначается съ утвержденія Министра Торговли и Промышленности, ея мѣстопробываніе и опредѣляетъ порядокъ ликвидациі дѣлъ общества. Мѣстопробываніе ликвидационной комиссіи можетъ быть переносимо, по постановленію общаго собранія, съ утвержденія Министра Торговли и Промышленности. Ликвидационная комиссія, принявъ дѣла отъ правленія, вызываетъ, чрезъ повѣстки и публикацію, кредиторовъ общества, принимаетъ мѣры къ полному ихъ удовлетворенію, производитъ реализацію имущества общества и вступаетъ въ соглашенія и мировыя сдѣлки съ третьими лицами, на основаніи и въ предѣлахъ, указанныхъ общимъ собраніемъ. Суммы, слѣдуемыя на удовлетвореніе кредиторовъ, а равно необходимыя для обезпеченія полнаго удовлетворенія спорныхъ требованій, вносятся ликвидационной комиссіей, за счетъ кредиторовъ, въ учрежденія Государственнаго Банка; до того времени не можетъ быть приступлено къ удовлетворенію акціонеровъ,

соразмѣрно остающимся въ распоряженіи общества средствамъ. О дѣйствіяхъ своихъ ликвидационная коммиссія представляетъ общему собранію отчеты въ сроки, собраніемъ установленные, и, независимо отъ того, по окончаніи ликвидациі, представляетъ общій отчетъ. Если, при окончаніи ликвидациі, не всѣ подлежащія выдачѣ суммы будутъ вручены по принадлежности, за неявкою лицъ, коимъ онѣ слѣдуютъ, то общее собраніе опредѣляетъ, куда деньги эти должны быть отданы на храненіе, впредь до выдачи ихъ, и какъ съ ними надлежитъ поступить, по истеченіи срока давности, въ случаѣ неявки собственника.

### § 68.

Какъ о приступѣ къ ликвидациі, такъ и объ окончаніи ея, съ объясненіемъ послѣдовавшихъ распоряженій, въ первомъ случаѣ—правленіемъ, а въ послѣднемъ—ликвидационной коммиссіей, доносится Министру Торговли и Промышленности, а также дѣлаются надлежащія публикаціи для свѣдѣнія акціонеровъ и всѣхъ лицъ, къ дѣламъ общества прикосновенныхъ.

### § 69.

Правила этого устава, касающіяся: мѣстопробыванія правленія, числа членовъ правленія, сроковъ ихъ избранія и порядка замѣщенія (§§ 19, 20 и 22), числа акцій, представляемыхъ членами правленія и директорами-распорядителями при вступленіи ихъ въ должность (§§ 21 и 26), порядка избранія предсѣдательствующаго въ правленіи (§ 23), порядка веденія переписки по дѣламъ общества и подписи выдаваемыхъ правленіемъ документовъ (§ 29), сроковъ обязательнаго созыва правленія (§ 32), порядка исчисленія операціоннаго года (§ 35), срока созыва обыкновенныхъ годовыхъ общихъ собраній (§ 44), срока предъявленія правленію предложеній акціонеровъ (§ 48) и числа акцій, дающаго право голоса въ общихъ собраніяхъ (§ 50), могутъ быть измѣняемы, по постановленію общаго собранія, съ утвержденія Министра Торговли и Промышленности.

§ 70.

Въ случаяхъ, не предусмотрѣнныхъ этимъ уставомъ, общество руководствуется правилами, для акціонерныхъ компаній постановленными, а равно общими узаконеніями, какъ нынѣ дѣйствующими, такъ и тѣми, которыя будутъ впослѣдствіи изданы.

Подписалъ: За Министра Торговли и Промышленности,  
Вр. исп. об. Товарища Министра *В. Садовскій.*

Скрѣпилъ: Исп. об. Управляющаго  
Отдѣломъ Торговли *С. Бородаевскій.*

---

# УСТАВЪ

ТОВАРИЩЕСТВА НЕФТЯНАГО ПРОИЗВОДСТВА

**БРАТЬЕВЪ НОБЕЛЬ.**

Высочайше утвержденъ 18 Мая 1879 года,  
измѣненъ и дополненъ по Высочайше утверж-  
деннымъ 5-го Ноября 1880 г., 22-го Мая 1881 г.,  
19-го Марта 1882 г., 4-го Мая и 25-го Ноября  
1883 г. и 1-го Юня 1884 года положеніямъ Ко-  
митета Министровъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

**1885.**

Дозволено цензурою, Спб. 5 Августа 1885 года.

## УСТАВЪ

### ТОВАРИЩЕСТВА НЕФТЯНАГО ПРОИЗВОДСТВА БРАТЬЕВЪ НОБЕЛЬ.

—

#### Цѣль учрежденія Товарищества, права и обязанности его.

§ 1. Для содержанія и распространенія дѣйствій пергоночнаго завода, находящагося въ гор. Баку, принадлежащаго 1-й гильдіи купцамъ: С.-Петербургскому — Людвигу, и Бакинскому — Роберту Эмануиловичамъ Нобелямъ, а также для разработки и добыванія нефти въ другихъ мѣстахъ Имперіи, учреждается Товарищество на паяхъ, подъ наименованіемъ «Товарищество нефтянаго производства братьевъ Нобель».

*Примѣчаніе 1-е.* Учредители Товарищества: Людвигъ Эмануиловичъ Нобель въ С.-Петербургѣ, Робертъ Эмануиловичъ Нобель въ Баку, Альфредъ Эмануиловичъ Нобель въ Парижѣ и гвардіи полковникъ Петръ Александровичъ Бильдерлингъ.

*Примѣчаніе 2-е.* Передача, до образованія Товарищества, учредителями другимъ лицамъ своихъ



правъ и обязанностей по Товариществу, присоединеніе новыхъ учредителей и исключеніе котораго либо изъ поименованныхъ въ семь Уставѣ лицъ, допускается не иначе, какъ по испрошеніи на то, всякій разъ, разрѣшенія Правительства въ установленномъ порядкѣ.

§ 2. Поименованный въ предъидущемъ § перегопочный заводъ со всѣми принадлежащими къ нему движимымъ и недвижимымъ имуществомъ, равно контрактами, условіями и обязательствами, а также принадлежащіе учредителямъ Товарищества буровыя скважины, нефтяныя пріиски, земельныя отводы, нефтепроводы, резервуары на берегахъ Волги, пароходы и баржи передаются, на законномъ основаніи, въ собственность Товарищества, по надлежащимъ планамъ, описямъ и оцѣнкамъ. Окончательное опредѣленіе цѣны всему означенному имуществу предоставляется соглашенію перваго законно состоявшагося Общаго Собранія владѣльцевъ паевъ съ владѣльцемъ имущества.

§ 3. Приобрѣтеніе поименованнаго въ § 2 имущества Товариществомъ и переводъ онаго на имя Товарищества производятся съ соблюденіемъ всѣхъ существующихъ на сей предметъ законоположеній, съ полученіемъ отъ владѣльца на недвижимыя имѣнія крѣпостныхъ актовъ на имя Товарищества.

§ 4. Порядокъ отвѣтственности за всѣ возникшіе до передачи имущества Товариществу долги и обязательства, лежащіе какъ на прежнихъ владѣльцахъ сего имущества, такъ и на самомъ имуществѣ, равно и порядокъ перевода таковыхъ долговъ и обязательствъ, съ согласія кредиторовъ, на Товарищество, разрѣшаются на

точною основаніи существующихъ гражданскихъ законовъ.

§ 5. Товарищество имѣеть право прибрѣтать въ собственность или арендовать заводы нефтяные и въ связи съ нефтянымъ производствомъ находящіяся, а равно прибрѣтать или арендовать земли и устраивать нефтяные проводы, а также устраивать склады для храненія нефтяныхъ продуктовъ, съ соблюденіемъ при этомъ существующихъ постановленій и правъ частныхъ лицъ и по испрошеніи, въ надлежащихъ случаяхъ, разрѣшенія Правительства.

§ 6. Товарищество для перевозки своихъ матеріаловъ и продуктовъ можетъ имѣть собственные пароходы, парусныя суда, баржи и другія перевозныя средства, а также желѣзно-дорожные вагоны для перевозки продуктовъ по желѣзнымъ дорогамъ, по соглашенію съ Правленіями сихъ дорогъ и съ соблюденіемъ техническихъ условій.

§ 7. Товарищество, его отдѣленія, конторы, агентства и склады, относительно платежа гильдейскихъ повинностей, пошлинъ на право торговли, таможенныхъ, гербовыхъ и другихъ общихъ и мѣстныхъ сборовъ, подчиняются всѣмъ правиламъ и постановленіямъ какъ общимъ, такъ и относительно предпріятія Товарищества нынѣ въ Имперіи дѣйствующимъ, равно тѣмъ, какія впредь будутъ на сей предметъ изданы.

§ 8. Публикаціи Товарищества во всѣхъ указанныхъ въ законѣ и въ настоящемъ Уставѣ случаяхъ дѣлаются въ «Правительственномъ Вѣстникѣ», Вѣдомостяхъ общихъ столицъ и мѣстныхъ губернскихъ, съ соблюденіемъ установленныхъ правилъ.

§ 9. Товарищество имѣеть печать съ изображеніемъ его наименованія.

**Капиталь Товарищества, паи и акціи, права и обязанности владѣльцевъ ихъ.**

§ 10. Основной капиталъ Товарищества опредѣляется въ три милліона рублей, раздѣленныхъ на шестьсотъ паевъ, по пяти тысячъ рублей каждый. Высочайше утвержденными 5 Ноября 1880 г., 22 Мая 1881 г., 19 Марта 1882 г. и 25 Ноября 1883 г. положеніями Комитета Министровъ капиталъ этотъ разрѣшено увеличить: по первому изъ сихъ положеній—выпускомъ двухсотъ паевъ, по пяти тысячъ рублей каждый, на сумму одинъ милліонъ рублей, по второму—выпускомъ четырехсотъ паевъ по той-же цѣнѣ на сумму два милліона рублей, по третьему—выпускомъ восьмисотъ паевъ по той-же цѣнѣ на сумму четыре милліона рублей, и по четвертому—выпускомъ двадцати тысячъ акцій по двѣсти пятьдесятъ рублей каждая, на сумму пять милліоновъ рублей.

§ 11. Все означенное въ § 10 количество паевъ распредѣляется между учредителямъ и приглашенными ими къ участию въ предпріятіи лицами, по взаимному соглашенію.

§ 12. По утвержденіи настоящаго Устава, вносятся участниками, не долѣе какъ въ теченіи трехъ мѣсяцевъ, по двѣ тысячи пятисотъ руб. на каждый пай, съ запискою внесенныхъ денегъ въ установленныя книги и съ выдачею въ пріемъ сихъ денегъ именныхъ временныхъ свидѣтельствъ и, засимъ, Товарищество открываетъ свои дѣйствія; въ противномъ случаѣ, Това-

рищество считается не состоявшимся и внесенныя по паямъ деньги возвращаются сполна, по принадлежности. Сроки и размѣры послѣдующихъ взносовъ назначаются по постановленіямъ Общихъ Собраній владѣльцевъ паевъ, по мѣрѣ надобности, съ тѣмъ, чтобы полная уплата всей слѣдующей за каждый пай суммы (пяти тысячъ р.) произведена была не позже двухъ лѣтъ по утвержденіи Устава. Въ случаѣ неисполненія сего, Товарищество обязано ликвидировать свои дѣла. О срокахъ и размѣрахъ взносовъ публикуется, по крайней мѣрѣ, за два мѣсяца до начала означенныхъ сроковъ. Взносы по паямъ отмѣчаются на временныхъ свидѣтельствахъ, которыя при послѣднемъ взносѣ замѣняются паями.

*Примѣчаніе.* Книги для записки суммъ, вносимыхъ за паи, ведутся съ соблюденіемъ правилъ, указанныхъ въ пунктахъ 4—10 ст. 2166 т. X. Зак. Гражд., причемъ онѣ предъявляются для приложенія къ шнурѣ казенной печати и для скрѣпы по листамъ и надписи въ мѣстную Контрольную Палату.

§ 13. Если кто либо изъ участниковъ не внесетъ потребованныхъ денегъ къ сроку, то ему дается одинъ мѣсяць льготы, съ уплатою въ пользу Общества одного процента въ мѣсяць на не внесенную въ срокъ сумму. Если-же и затѣмъ деньги по свидѣтельствамъ не будутъ внесены, то эти свидѣтельства уничтожаются, о чемъ публикуется во всеобщее свѣденіе, и замѣняются новыми свидѣтельствами подъ тѣми-же нумерами, которыя продаются Правленіемъ Товарищества. Изъ вырученныхъ за такія свидѣтельства суммъ, за покрытиемъ оставшихся въ недоимкѣ взносовъ и расходовъ

по продажѣ и публикаціи, остатокъ выдается бывшему владѣльцу уничтоженныхъ свидѣтельствъ.

§ 14. Объ учрежденіи и открытіи дѣйствій Товарищества или же о томъ, что оно не состоялось (§ 12), въ первомъ случаѣ — Правленіе, а въ послѣднемъ — учредители увѣдомляютъ Министра Финансовъ и публикуютъ во всеобщее свѣденіе.

§ 15. Въ послѣдствіи, при развитіи дѣлъ Товарищества и по полной оплатѣ первоначально выпущенныхъ паевъ, Товарищество можетъ, сообразно потребностямъ, увеличить свой капиталъ, посредствомъ выпуска дополнительныхъ паевъ по прежней цѣнѣ, но не иначе, какъ по постановленію Общаго Собранія владѣльцевъ паевъ, и съ особаго, каждый разъ, разрѣшенія Правительства порядкомъ, имъ утверждаемымъ.

§ 16. При послѣдующихъ выпускахъ паевъ или акцій преимущественное право на пріобрѣтеніе оныхъ имѣютъ владѣльцы первоначальныхъ паевъ или акцій Товарищества; если-же паи новаго выпуска не будутъ разобраны владѣльцами первоначальныхъ паевъ сполна, то на остальную часть оныхъ открывается, съ разрѣшенія Министра Финансовъ и на условіяхъ подлежащихъ предварительному его утвержденію, публичная подписка.

§ 17. На паяхъ и акціяхъ означаются званіе, имя и фамилія владѣльца; они вырѣзываются изъ книги, означаются нумерами по порядку и выдаются за подписью трехъ членовъ Правленія Товарищества, бухгалтера и кассира, съ приложеніемъ печати Товарищества.

§ 18. Къ каждому паю и къ каждой акціи прилагается листъ купоновъ на полученіе по онымъ дивиденда въ теченіи десяти лѣтъ; на этихъ купонахъ обо-

значаются номера паевъ или акцій, къ коимъ каждый изъ нихъ принадлежитъ, и года въ послѣдовательномъ порядкѣ. По истеченіи десяти лѣтъ владѣльцамъ паевъ и акцій имѣютъ быть выданы новые листы купоновъ, въ томъ-же порядкѣ, на слѣдующія десять лѣтъ и т. д.

§ 19. Передача какъ временныхъ свидѣтельствъ, такъ и паевъ или акцій отъ одного владѣльца другому, а также стороннимъ лицамъ, дѣлается передаточною надписью на свидѣтельствахъ, паяхъ или акціяхъ, которые, при передаточномъ объявленіи, должны быть предъявлены Правленію для отмѣтки передачи въ его книгахъ. Само Правленіе дѣлаетъ передаточную надпись на свидѣтельствахъ, паяхъ или акціяхъ, только въ случаяхъ, оговоренныхъ въ 2167 ст. т. X ч. I Зак. Гражд. (издан. 1857 г.) и по судебному опредѣленію.

*Примѣчаніе.* Временное свидѣтельство, на которомъ не будетъ означено полученіе Правленіемъ взноса, срокъ которому, согласно § 12, истекъ, не можетъ быть передаваемо или уступаемо другому лицу и всякая сдѣлка по такому свидѣтельству признается недѣйствительною; условіе это должно быть означено на самыхъ свидѣтельствахъ.

§ 20. Купоны могутъ быть передаваемы и вмѣстѣ съ паями или акціями и отдѣльно отъ нихъ. Въ обоихъ случаяхъ не требуется никакихъ передаточныхъ надписей на купонахъ или объявленій.

§ 21. Утратившій временныя свидѣтельства, пая или акціи долженъ письменно объявить о томъ Правленію, съ означеніемъ номеровъ утраченныхъ свидѣтельствъ, паевъ или акцій. Правленіе производитъ за счетъ его публикацію. Если по прошествіи шести мѣсяцевъ со дня

публикаціи не будетъ доставлено никакихъ свидѣній объ утраченныхъ свидѣтельствахъ, паяхъ или акціяхъ, то выдаются новыя свидѣтельства, пай или акціи подъ прежними нумерами и съ надписью, что они выданы взамятъ утраченныхъ, причемъ пай или акціи выдаются безъ купоннаго листа за текуція десять лѣтъ.

§ 22. Объ утратѣ купоновъ Правленіе никакихъ заявленій не принимаетъ и утратившій листъ купоновъ лишается права на полученіе дивиденда за всѣ утраченные имъ купоны. По наступленіи же срока выдачи новыхъ купонныхъ листовъ по паямъ или акціямъ, таковыя выдаются владѣльцамъ паевъ или акціонерамъ.

§ 23 \*). Товариществу предоставляется для образованія оборотнаго капитала выпустить облигаціи на сумму два милліона руб., т. е. въ размѣрѣ половины дѣйствительно внесеннаго по паямъ капитала съ тѣмъ, чтобы: 1) нарицательная цѣна каждой облигаціи была не менѣе двухсотъ пятидесяти руб. металлическихъ; 2) чтобы уплата процентовъ по означеннымъ облигаціямъ и капитала по облигаціямъ, вышедшимъ въ тиражъ, была обезпечена преимущественно предъ всѣми долгами Товарищества: а) всѣми доходами Товарищества, б) запаснымъ капиталомъ и в) всѣмъ движимымъ и недвижимымъ имуществомъ Товарищества, какъ пріобрѣтеннымъ при его образованіи, такъ и тѣмъ, которое впредь имъ пріобрѣтено будетъ, для чего облигаціи могутъ быть выпущены только по наложеніи на все недвижимое имущество Товарищества запрещенія, въ

---

\*) § этотъ включенъ въ Уставъ на основаніи Высочайше утверждѣннаго 22 мая 1881 года положенія Комитета Министровъ.

полной суммѣ выпускаемыхъ облигацій и при самомъ выпускѣ оныхъ должны быть очищены всѣ могущіе быть на Товариществѣ долги; причемъ, въ случаѣ несостоятельности Товарищества и ликвидаціи его дѣль (§ 79), владѣльцы облигацій удовлетворяются преимущественно предъ прочими кредиторами Товарищества, за исключеніемъ долговъ, причисленныхъ по пунктамъ 1, 2, 4—10 ст. 1978 Уст. о торг. несост. (Св. Зак. т. XI Уст. Торг.) къ первому разряду, и 3) чтобы размѣръ процентовъ, уплачиваемыхъ по облигаціямъ, условія выпуска, форма, сроки и способъ погашенія опредѣлены были Общимъ Собраніемъ владѣльцевъ паевъ и, предварительно самаго выпуска, представлены на утвержденіе Министра Финансовъ.

*Примѣчаніе.* По точному разуму этой статьи Товарищество не можетъ уже совершать, послѣ выпуска облигацій, какія-либо другія закладныя на принадлежащее ему движимое и недвижимое имущество.

Высочайше утвержденнымъ 4 мая 1883 г. положеніемъ Комитета Министровъ, Товариществу разрѣшенъ второй выпускъ облигацій на сумму три милліона рублей на слѣдующихъ условіяхъ: 1) чтобы нарицательная цѣна облигацій и новаго выпуска была не менѣе двухсотъ пятидесяти рублей металлическихъ; 2) чтобы уплата процентовъ по симъ облигаціямъ и капитала по тѣмъ изъ нихъ, кои выйдутъ въ тиражъ, обезпечивалась имуществомъ Товарищества на тѣхъ-же основаніяхъ, какъ и облигаціи перваго выпуска, но съ тѣмъ различіемъ, что владѣльцы облигацій втораго выпуска должны быть удовлетворяемы уплатою процентовъ по принадлежащимъ имъ облигаціямъ и капитала по обли-



гаціямъ, вышедшимъ въ тиражъ, только по уплатѣ интересовъ и погашенія, слѣдующихъ по облигаціямъ первоначальнаго выпуска, а за симъ и въ случаѣ не-состоятельности Товарищества и ликвидаціи его дѣль, владѣльцы облигацій дополнительнаго выпуска могутъ быть удовлетворены лишь по полномъ удовлетвореніи владѣльцевъ облигацій перваго выпуска. Въ прочихъ-же отношеніяхъ второй выпускъ облигацій долженъ быть подчиненъ тѣмъ правиламъ, кои изложены въ § 23 настоящаго Устава.

За тѣмъ, по ходатайству Товарищества Министромъ Финансовъ дозволено оба разрѣшенныхъ Товариществу на основаніи Высочайше утвержденныхъ 22 мая 1881 г. и 4 мая 1883 г. положеній Комитета Министровъ выпуска 5% облигацій, всего на сумму 5 милліоновъ рублей, конвертировать въ 6% облигаціи съ тѣмъ, чтобы нарицательная цѣна вновь выпускаемыхъ 6% облигацій была не ниже двухсотъ пятидесяти рублей металлическихъ.

### **Правленіе Товарищества, права и обязанности его.**

§ 24. Управленіе дѣлами Товарищества распределяется между Правленіемъ, Совѣтомъ и Общимъ Собраніемъ владѣльцевъ паевъ и акцій.

§ 25. Правленіе Товарищества находится въ С.-Петербургѣ и состоитъ изъ пяти Директоровъ, избираемыхъ Общимъ Собраніемъ владѣльцевъ паевъ и акцій изъ среды своей на три года,

§ 26. Для замѣщенія кого-либо изъ Директоровъ на время продолжительной отлучки или тяжелой болѣзни, а также въ случаѣ выбытія Директора до срока, для

исправления должности Директора назначается Совѣтомъ одинъ изъ его членовъ: при временной отлучкѣ или болѣзни Директора—до его возвращенія или выздоровленія, въ случаѣ-же выбытія—до перваго Общаго Собранія, которое на мѣсто выбывшаго избираетъ новаго Директора на срокъ, который оставался выбывшему. Членъ Совѣта, исправляющій должность директора отсутствующаго или выбывшаго, за это время не принимаетъ участія въ совѣщаніяхъ Совѣта.

§ 27. Въ Директоры избираются лица, имѣющія на свое имя паевъ или акцій Товарищества на сумму не менѣе двадцати пяти тысячъ рублей. Паи и акціи эти хранятся въ кассѣ Правленія во все время бытности избранныхъ лицъ въ помянутыхъ званіяхъ и не могутъ быть никому передаваемы до утвержденія отчета и баланса за послѣдній годъ пребыванія владѣльцевъ паевъ или акціонеровъ Директорами.

§ 28. По прошествіи перваго года со времени образованія Правленія въ составъ пяти Директоровъ, выбываютъ по жребію два Директора и на мѣсто выбывающихъ избираются новые Директоры. Въ слѣдующій затѣмъ годъ выбываютъ по жребію еще два Директора, а на третій годъ выбываетъ остальной Директоръ. Затѣмъ Директоры выбываютъ тѣмъ-же порядкомъ по старшинству вступленія. Выбывшіе Директоры могутъ быть избираемы вновь.

§ 29. Директоры избираютъ ежегодно, послѣ годичнаго Общаго Собранія, изъ среды своей, Предсѣдателя. На случай отлучки или выбытія предсѣдательствующаго Директора, избирается временно-предсѣдательствующій.

§ 30. Директоры могутъ получать за труды свои

по завѣдыванію дѣлами Товарищества, вознагражденіе, по особому назначенію Общаго Собранія (§ 56).

§ 31. Правленіе распоряжается всѣми дѣлами и капиталами Товарищества, по примѣру благоустроеннаго коммерческаго дома; къ обязанности его относятся: а) приемъ какъ поступившихъ, такъ и имѣющихъ поступить за паи и акціи денегъ и выдача самыхъ паевъ и акцій, а также наблюденіе за исправною уплатою процентовъ и погашенія по облигаціямъ; б) устройство, по обряду коммерческому, бухгалтеріи, кассы и письмоводства, а равно и составленіе, на основаніи §§ 52—54, годоваго отчета, баланса, смѣты и плана дѣйствій и представленіе ихъ на утвержденіе Совѣта; в) опредѣленіе необходимыхъ для службы по Товариществу лицъ, съ назначеніемъ имъ предметовъ занятій и содержанія, а равно и ихъ увольненіе; г) страхованіе имущества Товарищества; д) совершеніе законныхъ актовъ на пріобрѣтеніе имѣній, заключеніе контрактовъ и условій и вообще производство всѣхъ коммерческихъ оборотовъ, до круга дѣйствія Товарищества относящихся, въ предѣлахъ, установленныхъ Общимъ Собраніемъ. Ближайшій порядокъ дѣйствій Правленія, предѣлы правъ и обязанности его опредѣляются инструкціею, утверждаемою и измѣняемою Общимъ Собраніемъ владѣльцевъ паевъ и акцій.

§ 32. Для ближайшаго завѣдыванія дѣлами Товарищества, Правленіе, съ утвержденія Общаго Собранія, можетъ избрать одного изъ своей среды члена, въ качествѣ Директора - распорядителя. Директоръ-распорядитель долженъ представить, сверхъ указанныхъ въ § 27 паевъ или акцій на сумму двадцать пять тысячъ

рублей, еще паевъ или акцій на сумму не менѣе двадцати пяти тысячъ рублей. Паи и акціи эти также хранятся, на вышеприведенномъ основаніи (§ 27), въ кассѣ Правленія. Правленіе снабжаетъ его инструкціею, утверждаемою и измѣняемою Общимъ Собраніемъ владѣльцевъ паевъ и акцій. Директоръ-распорядитель созываетъ Правленіе по всѣмъ тѣмъ дѣламъ, разрѣшеніе коихъ не предоставлено ему по инструкціи.

§ 33. Правленіе производитъ расходы по смѣтамъ, ежегодно утверждаемымъ Общимъ Собраніемъ владѣльцевъ паевъ и акцій (§ 49), которому предоставляется опредѣлить до какой суммы Правленіе можетъ расходовать сверхъ смѣтнаго назначенія въ случаяхъ, не терпящихъ отлагательства, съ разрѣшенія Совѣта и съ отвѣтственностью послѣдняго предъ Общимъ Собраніемъ за необходимость и послѣдствія сего расхода; о каждомъ такомъ расходѣ должно быть представляемо на усмотрѣніе ближайшаго Общаго Собранія.

§ 34. Поступающія въ Правленіе суммы, не требующія безотлагательнаго употребленія, вносятся Правленіемъ въ одно изъ кредитныхъ установленій на имя Товарищества, а получаемые на нихъ билеты и вообще всѣ документы хранятся въ кассѣ Правленія. Капиталы запасный и другіе, имѣющіе значеніе неприкосновенныхъ, могутъ быть обращаемы на покупку государственныхъ фондовъ, а также Правительствомъ гарантированныхъ облигацій по назначенію Общаго Собранія.

§ 35. Вся переписка по дѣламъ Товарищества производится отъ имени Правленія за подписью одного изъ Директоровъ. Двама Директорами или заступающими

ихъ мѣсто членами Совѣта, должны быть подписаны: а) векселя, б) довѣренности и в) договоры, условія купчія крѣпости и другіе акты.

§ 36. Обратное полученіе суммъ Товарищества изъ кредитныхъ установленій удовлетворяется по требованію, подписанному, по крайней мѣрѣ, двумя Директорами Правленія или заступающими ихъ мѣсто членами Совѣта. Чеки по текущимъ счетамъ подписываются однимъ изъ Директоровъ, уполномоченнымъ на то постановленіемъ Правленія. Для полученія съ почты денежныхъ суммъ, посылокъ и документовъ достаточно подписи одного Директора или заступающаго его мѣсто члена Совѣта, съ приложеніемъ печати Товарищества.

§ 37. Въ необходимыхъ по дѣламъ Товарищества случаяхъ, Правленію предоставляется право ходатайства въ присутственныхъ мѣстахъ и у начальствующихъ лицъ, безъ особой на то довѣренности; равно дозволяется Правленію уполномочивать на сей предметъ одного изъ Директоровъ, или стороннее лицо; но въ дѣлахъ судебныхъ, въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ введены уже въ дѣйствіе Судебные Уставы Императора Александра Втораго, соблюдается ст. 27 Уст. Гражд. Судопр.

§ 38. Правленіе можетъ уполномочивать за себя, особо довѣренностью, Директора-распорядителя во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, гдѣ необходимо общее Директоровъ дѣйствіе, съ отвѣтственностью Правленія предъ Товариществомъ за всѣ распоряженія, которыя будутъ совершены на этомъ основаніи Директоромъ - распорядителемъ.

§ 39. Правленіе собирается по мѣрѣ надобности, по

во всякомъ случаѣ не менѣе одного раза въ мѣсяцъ. Для дѣйствительности рѣшеній Правленія требуется присутствіе трехъ членовъ Правленія.

§ 40. Рѣшенія Правленія приводятся въ исполненіе по большинству голосовъ, а когда не состоится большинства, то спорный предметъ переносится на рѣшеніе Совѣта, которому представляются также всѣ тѣ вопросы, кои на основаніи сего Устава и утвержденной Общимъ Собраніемъ инструкціи, не подлежатъ разрѣшенію Правленія. Всѣ-же тѣ вопросы, по коимъ Правленіе, Совѣтъ и Ревизіонная Коммисія (§ 54) признаютъ необходимымъ дѣйствовать съ общаго согласія владѣльцевъ паевъ и акцій, переносятся на рѣшеніе Общаго Собранія.

§ 41. Въ случаѣ надобности въ чемъ либо измѣнить и дополнить настоящій Уставъ, Правленіе вноситъ проектъ предполагаемыхъ имъ измѣненій на разсмотрѣніе Совѣта и затѣмъ, съ заключеніемъ Совѣта, предлагаетъ Общему Собранію владѣльцевъ паевъ и акцій. Предположенія, одобренныя Собраніемъ, представляются на утвержденіе Правительства, въ установленномъ порядкѣ.

§ 42. Совѣтъ Товарищества состоитъ изъ *семи* лицъ, избираемыхъ Общимъ Собраніемъ на *три* года изъ числа найщиковъ и акціонеровъ, имѣющихъ право рѣшительнаго голоса и не состоящихъ ни Директорами, ни въ другихъ должностяхъ по управленію дѣлами Товарищества. Принадлежащія каждому члену Совѣта паи или акціи, по нарицательной ихъ цѣнѣ на сумму двадцать пять тысячъ рублей, хранятся въ кассѣ Правленія Товарищества во все время бытности избранныхъ

лицъ въ помянутомъ званіи и не могутъ быть никому передаваемы до утвержденія Общимъ Собраніемъ отчета и баланса за послѣдній годъ пребыванія члена Совѣта въ этой должности.

§ 43. Члены Совѣта избираютъ изъ среды своей предсѣдателя, на время отсутствія котораго избирается временно предсѣдательствующій.

§ 44. По прошествіи перваго года со времени избранія Совѣта, въ составѣ *семи* членовъ, выбываютъ по жребію три члена Совѣта и на мѣсто выбывающихъ избираются новые члены. Въ слѣдующій затѣмъ годъ выбываютъ по жребію еще два члена Совѣта изъ первоначально избранныхъ и на третій годъ выбываютъ остальные два члена. За тѣмъ, члены Совѣта выбываютъ тѣмъ-же порядкомъ по старшинству вступленія. Выбывшіе члены Совѣта могутъ быть избираемы вновь.

§ 45. Въ случаѣ выбытія кого либо изъ членовъ Совѣта прежде срока, остальные члены Совѣта избираютъ, для замѣщенія выбывшаго, кого либо изъ паищиковъ или акціонеровъ, владѣющихъ паями или акціями на опредѣленную въ § 42 сумму и представляютъ вновь избраннаго на утвержденіе перваго Общаго Собранія, до созванія коего избранное лицо вступаетъ въ исправленіе должности члена Совѣта и, въ случаѣ утвержденія его Общимъ Собраніемъ, остается въ сей должности лишь тотъ срокъ, который оставалось быть въ этой должности члену, имъ замѣщенному.

§ 46. Вознагражденіе членовъ Совѣта опредѣляется Общимъ Собраніемъ на основаніи § 56, но общая сумма сего вознагражденія не должна превышать тридцати тысячъ рублей.

§ 47. Для дѣйствительности постановленій Совѣта, въ нихъ требуется присутствіе не менѣе *пяти* членовъ; дѣла рѣшаются простымъ большинствомъ голосовъ, за исключеніемъ вопросовъ о продажѣ и покупкѣ имущества, а равно объ удаленіи отъ должности Директора-распорядителя, которые рѣшаются большинствомъ трехъ четвертей голосовъ. Въ случаѣ распределенія голосовъ поровну или если окажется болѣе чѣмъ два мнѣнія, спорный предметъ переносится на обсужденіе Общаго Собранія. Постановленія Совѣта вносятся въ протоколъ, который подписывается всѣми присутствующими членами.

§ 48. Совѣтъ собирается не менѣе одного раза въ мѣсяцъ. Въ случаяхъ, не терпящихъ отлагательства, Правленію предоставляется созывать Совѣтъ въ экстренное засѣданіе.

§ 49. На обязанности Совѣта лежить:

- а) общее наблюденіе за ходомъ дѣла;
- б) производство, чрезъ своихъ членовъ, ревизіи всего дѣлопроизводства Правленія и конторъ Товарищества и, въ случаѣ надобности, самаго хода дѣла на мѣстахъ дѣятельности Товарищества, безъ вмѣшательства впрочемъ въ распоряженія;
- в) повѣрка кассы Правленія, какъ предъ Общими Собраніями, такъ и во всякое время, по своему усмотрѣнію;
- г) разрѣшеніе вопросовъ, вносимыхъ Правленіемъ въ Совѣтъ, по важности ихъ или вслѣдствіе возникшаго между членами Правленія разногласія;
- д) разрѣшеніе, по представленіямъ Правленія, продажи и покупки имущества;



е) разрѣшеніе сверхсмѣтныхъ расходовъ по представленіямъ Правленія, съ отвѣтственностью предъ Общимъ Собраніемъ и въ предѣлахъ, послѣднимъ опредѣляемыхъ;

ж) разсмотрѣніе всѣхъ вопросовъ, поступающихъ на обсужденіе Общаго Собранія пайщиковъ и акціонеровъ и заключеній Правленія по симъ вопросамъ;

з) разсмотрѣніе, предварительно представленія на утвержденіе Общаго Собранія, годового отчета и баланса за истекшій годъ, а равно плана дѣйствій, смѣты и соображеній Правленія по улучшенію предпріятія на наступающей годъ и представленіе ихъ, съ своимъ заключеніемъ, на утвержденіе Общаго Собранія;

и) временныя замѣщенія своими членами Директоровъ Правленія, въ указанныхъ въ § 26 случаяхъ;

і) увольненіе отъ должности Директора-распорядителя въ случаѣ признанной въ томъ необходимости, и

к) представленіе на усмотрѣніе Общаго Собранія списка лицъ для ежегодныхъ выборовъ въ члены Совѣта и Директоры Правленія. Въ случаѣ неизбранія Общимъ Собраніемъ кого либо изъ представленныхъ Совѣтомъ лицъ, вмѣсто такового, тѣмъ-же Общимъ Собраніемъ, избирается другое лицо.

Ближайшій порядокъ дѣйствій Совѣта, предѣлы правъ и обязанности его опредѣляются инструкціею, утверждаемою и измѣняемою Общимъ Собраніемъ.

§ 50. Директоры и члены Совѣта исполняютъ свои обязанности на основаніи общихъ законовъ и постановленій, въ семъ Уставѣ заключающихся и, въ случаѣ распоряженій законопротивныхъ, превышенія предѣловъ власти, бездѣйствія и нарушенія какъ сего Устава,

такъ и постановленій Общихъ Собраній владѣльцевъ паевъ и акцій, подлежатъ отвѣтственности на общемъ основаніи законовъ.

*Примѣчаніе 1-е.* Въ случаѣ явной безуспѣшности и убыточности дѣйствій членовъ Правленія и Совѣта и обнаружившейся ихъ неспособности къ управленію дѣлами Товарищества, они могутъ быть смѣняемы, по опредѣленію Общаго Собранія владѣльцевъ паевъ и акцій, и до окончанія срока ихъ службы.

*Примѣчаніе 2-е.* Заключающіяся въ настоящемъ отдѣлѣ Устава постановленія, кои опредѣляютъ: мѣстопребываніе Правленія, число членовъ Правленія и Совѣта и сроки ихъ избранія, число паевъ или акцій, представляемыхъ членами Правленія и Совѣта, а равно и Директоромъ-распорядителемъ въ кассу Правленія при вступленіи въ должность (§§ 25, 27, 32 и 42), порядокъ замѣщенія выбывающихъ членовъ Правленія и Совѣта (§§ 26, 28, 44 и 45), порядокъ избранія предсѣдательствующихъ въ Правленіи и Совѣтѣ (§§ 29 и 43), порядокъ веденія переписки по дѣламъ Товарищества и подписи выдаваемыхъ Правленіемъ документовъ (§ 35), подлежатъ измѣненію по постановленіямъ Общихъ Собраній владѣльцевъ паевъ и акцій, съ утвержденія Министра Финансовъ.

#### **Отчетность по дѣламъ Товарищества, распределеніе прибыли и выдача дивиденда.**

§ 51. Отчетный годъ Товарищества считается съ перваго Января по первое Января.

§ 52. За каждый минувший годъ Правленіе Товарищества обязано представить на усмотрѣніе Общаго Собранія владѣльцевъ паевъ и акцій, не позже перваго Августа, за подписью всѣхъ членовъ Правленія и скрѣпю бухгалтера, и съ заключеніемъ Совѣта, подробный отчетъ и балансъ его оборотовъ, со всѣми принадлежащими къ нему книгами, счетами, документами и приложениями. Печатные экземпляры годовыхъ отчета и баланса раздаются въ Правленіи за двѣ недѣли до годоваго Общаго Собранія всѣмъ пайщикамъ и акціонерамъ, заявляющимъ желаніе получить таковыя. Книги Правленія, со всѣми счетами, документами и приложениями открываются владѣльцамъ паевъ и акцій также за двѣ недѣли до Общаго Собранія.

*Примѣчаніе 1-е.* При составленіи баланса, строенія, машины и всѣ прочія сооруженія цѣнятся не менѣе какъ на пять процентовъ дешевле ихъ стоимости, значащейся въ то время по книгамъ Правленія.

*Примѣчаніе 2-е.* Порядокъ исчисленія операціоннаго года (§ 51) и срокъ представленія годоваго отчета (§ 52) подлежатъ измѣненію, по постановленію Общаго Собранія, съ утвержденія Министра Финансовъ.

§ 53. Отчетъ долженъ содержать въ подробности слѣдующія главные статьи: а) состояніе капиталовъ: основнаго, запаснаго и облигаціоннаго и уплаты по послѣднему процентовъ и погашенія, причемъ капиталы Товарищества, заключающіеся въ процентныхъ бумагахъ, должны быть показываемы не свыше той цѣны, по которой бумаги эти пріобрѣтены; если-же биржевая цѣна

въ день составленія баланса ниже покупной цѣны, то стоимость бумагъ надлежитъ выводить по биржевому курсу, состоявшемуся въ день заключенія счетовъ; б) общій приходъ и расходъ за то время, за которое отчетъ представляется какъ по покупкѣ матеріаловъ и проч., такъ и по продажѣ продуктовъ; в) подробный счетъ объ издержкахъ на жалованіе служащимъ въ Товариществѣ и на прочіе расходы по управленію; г.) о наличномъ имуществѣ и особенно о принадлежащихъ Товариществу запасахъ; д) счетъ о долгахъ Товарищества на другихъ лицахъ и снхъ послѣднихъ на самомъ Товариществѣ, причемъ долги, по которымъ полученіе полной уплаты признается Правленіемъ, Совѣтомъ и Ревизіонною Коммисією, если таковая будетъ назначена Общимъ Собраніемъ, сомнительнымъ, должны быть показаны отдѣльно статьею; е) счетъ доходовъ и убытковъ и примѣрный раздѣлъ чистаго дохода.

§ 54. Независимо отъ повѣрки Совѣтомъ ежегоднаго отчета и баланса, Общее Собраніе владѣльцевъ паевъ, или акціонеровъ можетъ, буде признаетъ нужнымъ, назначить для этой цѣли, за годъ впередъ, особую Ревизіонную Коммисію, въ составѣ не менѣе трехъ пайщиковъ или акціонеровъ, не состоящихъ ни Директорами, ни членами Совѣта, ни въ другихъ должностяхъ по управленію дѣлами Товарищества. Коммисія это собирается обязательно не позже какъ за мѣсяць до слѣдующаго годичнаго Общаго Собранія, и, по обревизованіи какъ отчета и баланса за истекшій годъ, такъ и всѣхъ книгъ, счетовъ, документовъ и приложений, равно дѣлопроизводства Правленія и конторъ Товарищества, вноситъ отчетъ и балансъ, съ своимъ заключеніемъ, въ

Общее Собрание, которое и постановляет по опыту свое окончательное решение. Комиссии этой предоставляется, буде она признает нужнымъ или Общимъ Собраниемъ ей будетъ поручено, произвести также осмотръ и ревизию всего имущества Товарищества на мѣстахъ и повѣрку сдѣланныхъ въ теченіи года работъ, равно произведенныхъ расходовъ по возобновленію или ремонту имущества, и, сверхъ того, всѣ необходимыя изысканія для заключенія о степени пользы и своевременности, а равно выгодности для Товарищества какъ произведенныхъ работъ и сдѣланныхъ расходовъ, такъ и всѣхъ оборотовъ Товарищества. Для исполненія вышеназложеннаго Правленіе обязано предоставить Комиссии всѣ необходимыя способы. На предварительное той-же Комиссии разсмотрѣніе представляются смета и планъ дѣйствій на наступившій годъ, которые Комиссія вноситъ, также съ своимъ заключеніемъ, въ Общее Собрание владельцев паевъ и акцій. Комиссии этой предоставляется также со дня ея избранія, требовать отъ Правленія, въ случаѣ призваній ею необходимости, созыва чрезвычайныхъ Общихъ Собраній (§ 62).

§ 55. Отчетъ и балансъ, по утвержденіи Общимъ Собраниемъ, публикуются во всеобщее свѣденіе и представляются въ трехъ экземплярахъ въ Министерство Финансовъ.

§ 56. По утвержденіи отчета Общимъ Собраниемъ, изъ годоваго чистаго дохода, т. е. суммы, остающейся за покрытіемъ всѣхъ расходовъ и убытковъ и платежей по долгамъ Товарищества (§ 23), отчисляется ежегодно не менѣе пяти процентовъ въ запасный капиталъ. Остатокъ составляетъ прибыль, изъ которой от-

дѣляется восемь процентовъ въ дивидендъ пайщикамъ и акціонерамъ, пропорціально складочному капиталу, а изъ остальныхъ затѣмъ: а) сорокъ процентовъ назначаются въ вознагражденіе членовъ Совѣта и Правленія и служащихъ въ Товариществѣ, по особо утвержденному Общимъ Собраніемъ росписанію, и б) шестьдесятъ процентовъ выдаются въ добавочный дивидендъ всѣмъ пайщикамъ и акціонерамъ по числу принадлежащихъ каждому паевъ и акцій. Общему Собранію предоставляется право весь добавочный дивидендъ или часть его зачислить въ запасный капиталъ, сверхъ опредѣленныхъ выше пяти процентовъ, или дать такому особое назначеніе для спеціальныхъ нуждъ предпріятія.

§ 57. Обязательное отчисленіе въ запасный капиталъ продолжается пока онъ не будетъ равняться одной трети основнаго капитала. Обязательное отчисленіе возобновляется, если часть капитала будетъ израсходована.

§ 58. Запасный капиталъ назначается на уплату процентовъ и погашенія по облигаціямъ Товарищества въ тѣ годы, когда доходовъ Товарищества не будетъ для сего достаточно (§ 56), а также на покрытіе непредвидѣнныхъ расходовъ. Расходование запаснаго капитала на этотъ послѣдній предметъ производится не иначе какъ по опредѣленію Общаго Собранія владѣльцевъ паевъ и акцій и лишь тогда, когда уплата процентовъ и погашенія по облигаціямъ исполнѣ обеспечены доходами Товарищества.

*Примѣчаніе.* Въ тѣ годы, когда доходовъ Товарищества будетъ недостаточно для уплаты про-

центовъ и погашенія по облигаціямъ и не достаточная сумма не можетъ быть покрыта изъ имѣющагося запаснаго капитала, то для уплаты всего облигаціоннаго долга обращается въ продажу сначала движимое, а потомъ недвижимое имущество Товарищества.

§ 59. О времени и мѣстѣ выдачи дивиденда Правленіе публикуетъ во всеобщее свѣденіе.

§ 60. Дивидендъ по паямъ и акціямъ и проценты по облигаціямъ, а равно капиталъ по облигаціямъ, вышедшимъ въ тиражъ, не потребоваанные въ теченіи десяти лѣтъ, обращаются въ собственность Товарищества, исключая тѣ случаи, когда теченіе земской давности считается прерваннымъ, и въ такихъ случаяхъ съ дивидендными суммами поступаютъ согласно съ судебными рѣшеніями или распоряженіями опекунскихъ учреждений. На дивидендные суммы, хранящіяся въ кассѣ Товарищества, проценты ни въ какомъ случаѣ не выдаются.

*Примѣчаніе.* Правленіе не входитъ въ разбирательство, дѣйствительно-ли купонъ принадлежитъ предъявителю онаго.

### **Общія Собранія пайщиковъ и акціонеровъ.**

§ 61. Общія Собранія владѣльцевъ паявъ и акцій бываютъ обыкновенныя и чрезвычайныя. Обыкновенныя Собранія созываются Правленіемъ ежегодно для разсмотрѣнія и утвержденія отчета и баланса за прошлый годъ, равно смѣты расходовъ и плана дѣйствій наступившаго года, а также для избранія членовъ Правленія, Совѣта и Ревизионной Коммисіи. Въ сихъ Со-

браніяхъ обсуждаются и рѣшаются также и другія дѣла, превышающія власть Совѣта или тѣ, кои Совѣтомъ будутъ предложены Общему Собранію.

§ 62. Чрезвычайныя Собранія созываются Правленіемъ или по собственному его усмотрѣнію или по требованію Совѣта, Ревизіонной Коммисіи (§ 54), или десяти пайщиковъ и акціонеровъ, имѣющихъ право голоса, причемъ такое требованіе о созваніи чрезвычайнаго Общаго Собранія приводится въ исполненіе не позже одного мѣсяца по заявленію онаго.

§ 63. Общее Собраніе разрѣшаетъ, согласно сему Уставу, всѣ вопросы, до дѣлъ Товарищества относящіеся, но непремѣнному вѣденію его, кромѣ того, подлежатъ: постановленія о приобрѣтеніи недвижимыхъ имуществъ для Товарищества, о продажѣ и отдачѣ въ аренду таковыхъ имуществъ, Товариществу принадлежащихъ, а равно объ увеличеніи предпріятія. Общему Собранію представляется, при увеличеніи предпріятія или приобрѣтеніи недвижимыхъ имуществъ, опредѣлить порядокъ погашенія таковыхъ затратъ.

§ 64. О времени и мѣстѣ Общаго Собранія владѣльцы паевъ и акцій извѣщаются посредствомъ публикаціи, за мѣсяць до дня Собранія, причемъ должны быть объяснены предметы, подлежащіе разсмотрѣнію Общаго Собранія.

§ 65. Въ Общемъ Собраніи владѣльцы паевъ и акцій участвуютъ лично или чрезъ довѣренныхъ, причемъ въ послѣднемъ случаѣ Правленіе должно быть письменно о томъ увѣдомлено. Довѣреннымъ можетъ быть только тотъ, кто самъ пайщикъ или акціонеръ и одно лицо не можетъ имѣть болѣе двухъ довѣренностей.



§ 66. Каждый владѣлецъ паевъ или акціонеръ имѣетъ право присутствовать въ Общемъ Собраніи и участвовать въ обсужденіи предлагаемыхъ Собранію вопросовъ, но право участвовать въ рѣшеніи этихъ вопросовъ принадлежитъ лишь тѣмъ пайщикамъ или акціонерамъ, которые владѣютъ паями или акціями на сумму не мѣнѣе двадцати пяти тысячъ рублей. Владѣлецъ паевъ или акцій на сумму двадцать пять тысячъ рублей имѣетъ одинъ голосъ; владѣлецъ паевъ или акцій на сумму семьдесятъ пять тысячъ рублей два голоса, на сумму сто тысячъ рублей—три голоса, затѣмъ на каждые послѣдующіе пай или акціи на сумму сто тысячъ рублей, предоставляется право на одинъ голосъ, но одинъ пайщикъ или акціонеръ не можетъ имѣть, по своимъ паямъ или акціямъ, болѣе того числа голосовъ, на которое даетъ право владѣніе одной десятой частью всего основнаго капитала Товарищества.

§ 67. Владѣльцы паевъ или акціонеры, имѣющіе паевъ или акцій на сумму менѣе двадцати пяти тысячъ рублей, могутъ соединять, по общей довѣренности, пай и акціи свои для полученія права на одинъ и болѣе голосовъ, до предѣла въ § 66 указаннаго.

§ 68. По переданнымъ отъ одного лица другому паямъ или акціямъ, право голоса предоставляется новому ихъ владѣльцу не прежде шести мѣсяцевъ со времени отбѣтки Правленіемъ передачи.

§ 69. Если пай или акціи достанутся по наслѣдству или другимъ путемъ въ общее владѣніе нѣсколькимъ лицамъ, то право участія въ Общемъ Собраніи предоставляется лишь одному изъ нихъ, по ихъ избранію; равно и торговые дома могутъ имѣть въ Общемъ Со-

бравии не болѣе одного представителя, но безъ какихъ либо относительно числа голосовъ преимуществъ.

§ 70. Для дѣйствительности Общихъ Собраній требуется, чтобы въ оныя прибыли владѣльцы паевъ и акцій или ихъ довѣренныя (§§ 65—67), представляющіе въ совокупности не менѣе половины основнаго капитала, а для рѣшенія вопросовъ: о расширеніи предпріятія, объ увеличеніи или уменьшеніи основнаго капитала, объ измѣненіи Устава и ликвидаціи дѣлъ, требуется прибытіе владѣльцевъ паевъ и акцій, представляющихъ три четверти общаго числа паевъ и акцій. Если Собраніе не будетъ удовлетворять означеннымъ условіямъ, то чрезъ двѣ недѣли Общее Собраніе вновь созывается. Такое Собраніе считается законно состоявшимся, не взирая на число паевъ и акцій владѣмыхъ прибывшими въ оное пайщиками и акціонерами, о чемъ Правленіе обязано предварять владѣльцевъ паевъ и акцій въ самомъ приглашеніи на Собраніе. Въ такомъ Собраніи могутъ быть рассматриваемы лишь тѣ дѣла, которыя подлежали обсужденію въ несостоявшемся Собраніи.

§ 71. Приговоры Общаго Собранія получаютъ обязательную силу, когда приняты будутъ большинствомъ трехъ четвертей голосовъ участвовавшихъ въ подачѣ голоса владѣльцевъ паевъ и акцій или ихъ довѣренныхъ (§§ 65—67), при исчисленіи сихъ голосовъ на основаніи § 66; если же, по какимъ либо дѣламъ, не окажется трехъ четвертей голосовъ одного мнѣнія, то чрезъ двѣ недѣли созывается вновь Общее Собраніе, въ коемъ оставшіеся не разрѣшенными въ первомъ Собраніи дѣла рѣшаются простымъ большинствомъ го-

лосовъ. Въ этомъ вторичномъ Собраніи могутъ быть разсматриваемы лишь тѣ дѣла, которыя остались не разрѣшенными въ первомъ Общемъ Собраніи. Избраніе Директоровъ, членовъ Совѣта и членовъ Ревизіонной Коммисіи, во всякомъ случаѣ, утверждается по простому большинству голосовъ. Рѣшенія, принятыя Общимъ Собраніемъ, обязательны для всѣхъ владѣльцевъ паевъ и акцій, какъ присутствовавшихъ, такъ и отсутствовавшихъ.

*Примѣчаніе.* Подача голосовъ въ Общемъ Собраніи производится, по усмотрѣнію самого Собранія, баллотированіемъ шарами или закрытыми записками, а указанное большинство исчисляется по отношенію голосовъ утвердительныхъ къ общему числу дѣйствительно поданныхъ владѣльцами паевъ и акцій, по каждому отдѣльному вопросу, голосовъ.

§ 72. Дѣла, подлежащія разсмотрѣнію въ Общемъ Собраніи, поступаютъ въ оное не иначе, какъ чрезъ посредство Правленія, по предварительному разсмотрѣнію ихъ Совѣтомъ, почему владѣльцы паевъ и акцій, желающіе сдѣлать какое либо предложеніе Общему Собранію, должны обращаться съ онымъ въ Правленіе не позже семи дней до Общаго Собранія, а затѣмъ Правленіе обязано представить такое предложеніе, съ своимъ заключеніемъ, на разсмотрѣніе Совѣта, отъ усмотрѣнія котораго зависить дальнѣйшее направленіе дѣла. Если предложеніе сдѣлано владѣльцами паевъ или акцій, имѣющими въ совокупности не менѣе десяти голосовъ, то оно во всякомъ случаѣ должно быть представлено слѣдующему Общему Собранію съ заключеніемъ Правленія и Совѣта.

§ 73. Для правильного хода дѣлъ въ Общемъ Собраніи владѣльцы паевъ и акцій избираютъ изъ среды своей предѣдательствующаго.

§ 74. Правленіе, предъ каждымъ Общимъ Собраніемъ, обязано составить списки пайщиковъ и акціонеровъ, печатные экземпляры которыхъ раздаются при входѣ въ Сабраніе; для чего избирается двое изъ присутствующихъ въ Собраніи пайщиковъ или акціонеровъ, имѣющихъ наибольшее число голосовъ, которые производятъ повѣрку списковъ съ числомъ паевъ или акцій, означенныхъ на входныхъ билетахъ.

§ 75. Приговоры Общихъ Собраній удостовѣряются протоколами, подписанными всѣми членами Правленія и Совѣта и, по крайней мѣрѣ, тремя владѣльцами паевъ или акцій изъ присутствовавшихъ въ Собраніи, предъ-явившимъ наибольшее число паевъ или акцій.

*Примѣчаніе.* Постановленія настоящаго отдѣла, опредѣляющія: сроки созыва обыкновенныхъ годовыхъ Общихъ Собраній (§ 61); порядокъ созыва чрезвычайныхъ Общихъ Собраній (§ 62); число паевъ или акцій, дающихъ право голоса въ Общихъ Собраніяхъ (§§ 66 и 67), а также сроки представленія паевъ и акцій новыми владѣльцами оныхъ (§ 68); предъявленіе Правленію предложеній пайщиковъ и акціонеровъ (§ 72) и, наконецъ, порядокъ подписи приговоровъ Общаго Собранія (§ 75) могутъ быть измѣняемы, по постановленіямъ Общаго Собранія пайщиковъ и акціонеровъ, съ утвержденія Министра Финансовъ.

**Разборъ споровъ по дѣламъ Товарищества, отвѣтственность и прекращеніе дѣйствій его.**

§ 76. Все споры между владѣльцами паевъ и акцій по дѣламъ Товарищества и между ними и членами Правленія или Совѣта, а равно споры Товарищества съ другими Обществами и частными лицами рѣшаются или въ Общемъ Собраніи владѣльцевъ паевъ и акцій, если объ спорящія стороны будутъ на это согласны, или разбираются общимъ судебнымъ порядкомъ.

§ 77. Отвѣтственность Товарищества ограничивается всеѣмъ ему принадлежащимъ движимымъ и недвижимымъ имуществомъ и капиталами, а потому въ случаѣ неудачи предпріятія Товарищества или при возникшихъ на оное искахъ, всякій изъ владѣльцевъ паевъ или акцій отвѣчаетъ только вкладомъ своимъ, поступившимъ уже въ собственность Товарищества и, сверхъ того, ни личной отвѣтственности, ни какому либо дополнительному платежу по дѣламъ Товарищества подвергаемъ быть не можетъ.

§ 78. Срокъ существованія Товарищества не назначается. Если, по ходу дѣлъ, закрытіе Товарищества признано будетъ необходимымъ, то дѣйствія его прекращаются по приговору Общаго Собранія владѣльцевъ паевъ и акцій законно постановленному, согласно сему Уставу. Если по балансу Товарищества окажется потеря двухъ пятыхъ основнаго капитала и владѣльцы паевъ и акцій не пополнятъ оный, то Товарищество закрывается.

§ 79. Въ случаѣ прекращенія дѣйствій Товарищества, Общее Собраніе владѣльцевъ паевъ и акцій избираетъ изъ среды своей не менѣе трехъ лицъ въ составъ ли-

квѣдаціонной комиссіи и опредѣляетъ порядокъ ликвидаціи дѣла Товарищества. Коммисія эта принимаетъ дѣла отъ Правленія. Ликвидаторы вызываютъ, чрезъ повѣстки и публікаціи, кредиторовъ Товарищества, принимаютъ мѣры къ полному ихъ удовлетворенію, производятъ реализацію всякаго имущества Товарищества и вступаютъ въ соглашенія и мировыя сдѣлки съ третьими лицами, на основаніи и въ предѣлахъ, указанныхъ Общимъ Собраніемъ. Суммы, слѣдующія на удовлетвореніе кредиторовъ, а равно необходимыя для обезпеченія полного удовлетворенія спорныхъ требованій, вносятся ликвидаторами, за счетъ кредиторовъ, въ одно изъ государственныхъ кредитныхъ установленій; до того времени не можетъ быть приступлено къ удовлетворенію владѣльцевъ пасевъ и акцій, соразмѣрно остающимся въ распоряженіи Товарищества средствамъ. О дѣйствіяхъ своихъ ликвидаторы представляютъ Общему Собранію отчеты въ сроки, Собраніемъ установленные и, независимо отъ того, по окончаніи ликвидаціи, представляютъ общій отчетъ. Если при окончаніи ликвидаціи не все, подлежащія къ выдачамъ, суммы будутъ выданы по принадлежности, за неявкою лицъ, коимъ онѣ слѣдуютъ, то Общее Собраніе опредѣляетъ куда деньги эти должны быть отданы на храненіе для выдачи по принадлежности и какъ съ ними надлежитъ поступить по истеченіи срока давности въ случаѣ неявки владѣльца.

§ 80 Какъ о приступѣ къ ликвидаціи, такъ и объ окончаніи оной, съ объясненіемъ послѣдовавшихъ распоряженій, въ первомъ случаѣ— Правленіемъ, а въ послѣднемъ— ликвидаторами, доносится Министру Финансовъ,

а также дѣлаются надлежащія публикаціи для свѣденія владѣльцевъ паевъ и акцій и всѣхъ лицъ, къ дѣламъ Товарищества прикосновенныхъ.

§ 81. Во всѣхъ случаяхъ, не поименованныхъ въ семъ Уставѣ, Товарищество руководствуется правилами, для акціонерныхъ компаній постановленными, а равно общими узаконеніями, относящимися къ предмету дѣйствій Товарищества и тѣми, кои будутъ впослѣдствіи изданы.

---



ТОВАРИЩЕСТВО

НЕФТЯНОГО ПРОИЗВОДСТВА

*Братьевъ Нобель.*



отчетъ за 1896 годъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ,  
Типо-Литографія А. А. Баненова, Лиговская улица, № 44.  
1897.



Дозволено Цензурою С.-Петербургъ, 17 Мая 1897 г.

## ОГЛАВЛЕНІЕ

---

	Страницы.
I. Балансъ на 1 Января 1896 года . . . . .	4
II. Отчетъ за 1896 годъ . . . . .	6
III. Балансъ на 31 Декабря 1896 года . . . . .	16
IV. Эксплоатація . . . . .	23
V. Процентныя бумаги, принадлежація Товариществу . . .	27

---

## П А С С И В Ъ .

## Б А Л А Н С Ъ на 1-е

Капиталь Товарищества (2,000 пазвъ и 20,000) . . . . .		15.000,000 —
Капиталь погашенія имущества:		
Къ 1 Января 1895 г. состояло . . . . .	12.725,722 01	
по постан. Общ. Собр. отчислено изъ прибыли 1895 г. . . . .	1.021,484 71	
	<u>                    </u>	13.747,206 72
• оборотный . . . . .		5.000,000 —
• запасный:		
къ 1 Января 1895 г. состояло . . . . .	846,100 —	
по постан. Общ. Собр. отчислено изъ прибыли 1895 г. . . . .	100,000 —	
	<u>                    </u>	946,100 —
• страхования . . . . .		1.000,000 —
Вспомогательная касса:		
а) служащихъ:		
основной фондъ кассы . . . . .	77,699 24	
капиталь для улучшенія быта служащихъ . . . . .	39,594 52	
похоронная касса . . . . .	5,000 —	
	<u>                    </u>	122,293 76
б) рабочихъ и матросовъ . . . . .		125,046 29
		<u>                    </u>
		247,340 05
Векселя акцептованные и выданные въ платежъ . . . . .		277,707 51
Кредиторы по счетамъ . . . . .		6.029,039 32
Акцизъ, причитающійся за керосинъ обезпеченный:		
керосинномъ, сданнымъ подъ охрану . . . . .	515,407 87	
залоговыми квитанціями подъ проц. бум. Товарищества . . . . .	3.170,155 25	
	<u>                    </u>	3.685,563 12
Непредъявленные къ оплатѣ купоны отъ облигацій и вышедшія въ тиражъ облигаціи . . . . .		332 65
Неуплаченный дивидендъ за предыдущіе годы . . . . .		4,590 —
Залоги представленные Т-вомъ въ обезпеченіе акциза и заключенныхъ контрактовъ . . . . .		8.077,822 15
Залоги подлежащіе возврату разнымъ лицамъ . . . . .		5.198,900 —
Предстоящіе въ 1896 г. платежи за 1895 г. . . . .		21,929 66
Нераспределенная прибыль 1895 г. . . . .		443,728 80
Переходящія суммы . . . . .		212,517 50
5% государственный сборъ . . . . .		108,551 81
Дополнительное содержаніе служащимъ . . . . .		346,162 54
Дивидендъ за 1895 г. . . . .		1.500,000 —
		<u>                    </u>
		Р. 61.847,491 83

Января 1896 г.

АКТИВЪ.

Недвижимость (заводы и склады) . . . . .	15.938,879 82	
Пароходы и баржи . . . . .	7.431,314 80	
Вагоны и паровозъ . . . . .	2.143,406 02	
Сурамскій керосинопроводъ . . . . .	136,163 49	
Движимое имущество . . . . .	354,770 98	
	<hr/>	26.004,525 11
Неоконченныя постройки и работы . . . . .		833,450 16
Посуда . . . . .		314,511 17
Материалы . . . . .		1.643,039 66
Нефтяные продукты . . . . .		8.848,125 97
Касса:		
наличныя деньги . . . . .	109,046 50	
суммы въ пути . . . . .	267,896 41	
на текущихъ счетахъ . . . . .	734,118 78	
у заграничныхъ банкировъ . . . . .	38,811 39	
свидѣтельства на наложенные платежи . . . . .	28,605 12	
процентныя бумаги . . . . .	1.685,445 66	
	<hr/>	2.858,923 86
Векселя русскіе и иностранныя . . . . .		434,645 65
Дебиторы . . . . .	7.399,096 47	
. 56 неблагонадежныхъ, оцѣненныхъ по 1 рублю . . . . .	56 —	
	<hr/>	7.399,152 47
Залоговыя квитанціи по разсрочкѣ акциза . . . . .		3.533,793 —
Залоги представленныя Т-вомъ въ обезпеченіе заключенныхъ контрактовъ . . . . .		4.479,029 15
Залоги разныхъ лицъ . . . . .		5.263,900 —
Расходы, произведенные въ 1895 г. за счетъ 1896 года . . . . .		149,629 17
Переходящія суммы . . . . .		84,766 46
		<hr/>
		Р. 61.847,491 83

## Получено:

## за проданные нефтяные продукты:

25.826,577 п. 19 ф. керосина . . . . . Р.	21.649,052 24	
194,918 » 36 » пировафта . . . . . »	110,572 23	
70.250,620 » 08 » нефтян. остатковъ . . . . . »	10.538,862 57	
19.606,235 » — » нефти . . . . . »	1.380,781 74	
2.269,128 » 04 » солароваго масла . . . . . »	862,363 64	
137,740 » 16 » бензина . . . . . »	855,699 01	
3 612,972 » 04 » смазочнаго масла . . . . . »	2,118,962 82	
		<u>37.016.294 25</u>

за проланную сѣрную кислоту . . . . .	90,146 95	
% по %о бумагамъ и текущимъ счетамъ . . . . .	218,896 19	
прибыль отъ работъ механичск. мастерскихъ . . . . .	49,449 77	
по долгамъ, списаннымъ въ убытокъ въ прежніе годы . . . . .	3,112 33	
за аренду и пользованіе вагонами Т-ва . Р.	535,235 19	
по переборамъ желѣзн. дорогъ . . . . . »	11,168 16	
		<u>546,403 35</u>

разныхъ поступленій . . . . .	354,616 91	
		<u>38.278,919 75</u>

Употреблено нефтяныхъ продуктовъ на собствен. потребности и отпущено на топливо арендованныхъ шхунъ . . . . .	648,491 23	
---	------------	--

## Остатокъ на 31 Декабря 1896 года:

нефтяныхъ продуктовъ . . . . .	9.597,058 67	
сѣрной кислоты . . . . .	19,426 24	
		<u>9.616,484 91</u>

Переносъ . . . . .	—	48.543,895 89
--------------------	---	---------------

за 1896 г.

РАСХОДЪ.

## Наличность на 1 Января 1896 года:

нефтяныхъ продуктовъ . . . . .	8,848,125 97	
сѣрной кислоты . . . . .	18,819 74	
	<u>                    </u>	8,866,945 71

## Жалованье:

Служащимъ при Правленіи . . . . . Р.	229,113 12	
» » складахъ . . . . . »	294,095 65	
» Астраханск. конторы и на судахъ . »	529,628 46	
» Бакинской конторы и при заводѣ . »	451,532 74	
» при Желѣзнодорожномъ Отдѣлѣ . »	44,938 30	
	<u>                    </u>	1,549,308 27

## Ремонтъ:

По Правленію . . . . . Р.	528 72	
» складамъ Товарищества . . . . . »	107,712 45	
пароходовъ и баржъ . . . . . »	316,313 67	
заводовъ и проч. сооруженій въ Баку . . . . . »	351,226 85	
вагоновъ . . . . . »	72,118 22	
	<u>                    </u>	847,899 91

## Аренда:

земель для складовъ и резервуаровъ . . . . . Р.	132,475 09	
пароходовъ и баржъ . . . . . »	58,350 —	
нефтяныхъ земель и проч. въ Баку . . . . . »	238,142 38	
вагоновъ . . . . . »	206,803 18	
	<u>                    </u>	635,770 65

## Государственные, городскіе и земскіе налоги:

Налоги и сборы:		
по Правленію . . . . . Р.	140 —	
по разнымъ складамъ . . . . . »	96,687 29	
въ Астрахани . . . . . »	4,855 25	
» Баку . . . . . »	51,234 05	
	<u>                    </u>	152,916 59

Переносъ . . . . . 3,185,895 42 8,866,945 71

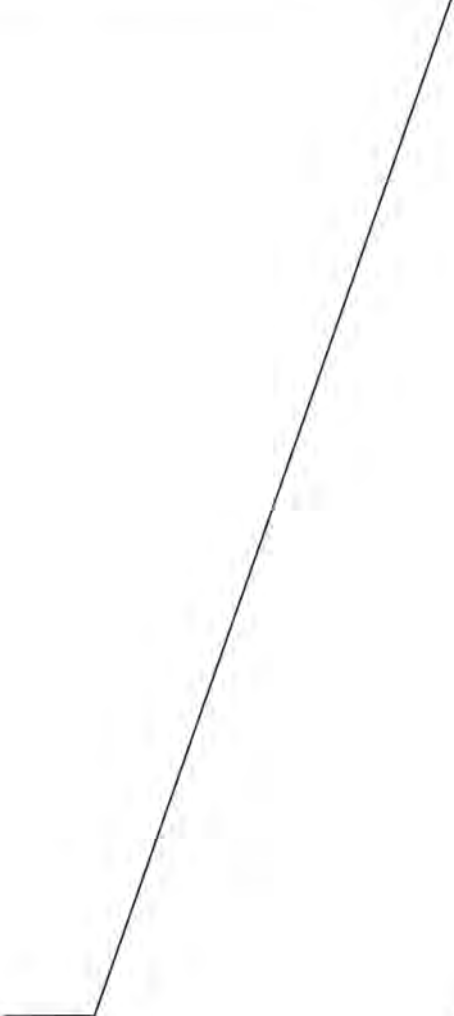
8

ПРИХОДЪ.

ОТЧЕТЪ



Переносъ . . . — 48.543,895 89



---

Переносъ . . . — 48.543,805 89

за 1896 г.

РАСХОДЪ.

	Переносъ . . .	3.185,895 42	8.866,945 71
<b>Расходы по акцизному надзору:</b>			
	Губернскимъ Казначействамъ на содержаніе акцизныхъ чиновниковъ. . . . .		16,390 20
<b>Страхование:</b>			
	морскихъ грузовъ . . . . .		23,442 65
<b>Фрахты:</b>			
	желѣзными дорогами . . . . . Р.	4.393,816 84	
	за границу моремъ . . . . . "	71,221 01	
	по Каспю . . . . . "	792,998 56	
	по Волгѣ . . . . . "	1.723,186 67	
	рѣчной по Дону и отъ Тюмени до Томска . . . . . "	81,273 77	
	по Черному морю . . . . . "	218,611 28	
		<u>7.281,108 13</u>	
<b>Проценты:</b>			
	по учету векселей и по разнымъ счетамъ . . . . .		593,467 06
<b>Акцизы:</b>			
	За 12.022.501 п. 6 ф. обмыл. кер. по 60 к. Р.	7.213,500 70	
	" 88.863 " — " солыр. масла " 50 " " 44,431 68		
		<u>7.257,932 38</u>	
	За исключеніемъ полученныхъ въ возвратъ:		
	За 4% путевую трату		
	керосина 77,022 п. 07 ф. по 60 к. . Р	46,213 31	
	солыр. масла 2,447 п. 25 ф. по 50 к. . . "	1,223 82	
		<u>Р. 47,437 13</u>	
			7.210,495 25
<b>Расходы по отправкамъ и продажѣ:</b>			
	подвозка, подача на суда, перекачка, экспедиціонные и прочіе расходы . . . . .		162,305 67
		<u>18.473,104 38</u>	<u>8.866,945 71</u>



ПРИХОДЪ.

ОТЧЕТЪ

---

Переносъ . . .	—	48.543,895 89
----------------	---	---------------

Переносъ . . .	—	48.543,895 89
----------------	---	---------------

---

за 1896 г.

РАСХОДЪ.

---

 Переносъ . . . 18.473,104 38 8.866,945 71

## Коммиссія:

агентамъ за продажу нефтяныхъ продуктовъ . . . . . 328,321 76

## Матеріалы:

 по производству нефтяныхъ продуктовъ Р. 482,468 23  
 за исключеніемъ сѣрной кислоты и  
 натра собствен. производства - . . . . . 195,646 70  
 286,821 53

Расходы по буровымъ работамъ . . . . . 778,900 57

Расходы по развѣдочному буренію . . . . . 73,602 91

Куплено нефтяныхъ продуктовъ . . . . . 14.738,806 54

## Разные расходы:

 ваемъ помѣщеній, канцелярскіе, почтовые, телеграфные  
 и прочіе расходы:

 Правленія . . . . . Р. 183,257 49  
 складовъ . . . . . \* 140,869 31  
 Астраханской конторы съ судами . . . . . \* 38,162 22  
 Бакинской > . . . . . \* 199,334 71  
 Железнодорожнаго Отдѣла . . . . . \* 16,616 48  
 578,240 21

## Топливо, освѣщеніе, смазка и чистка:

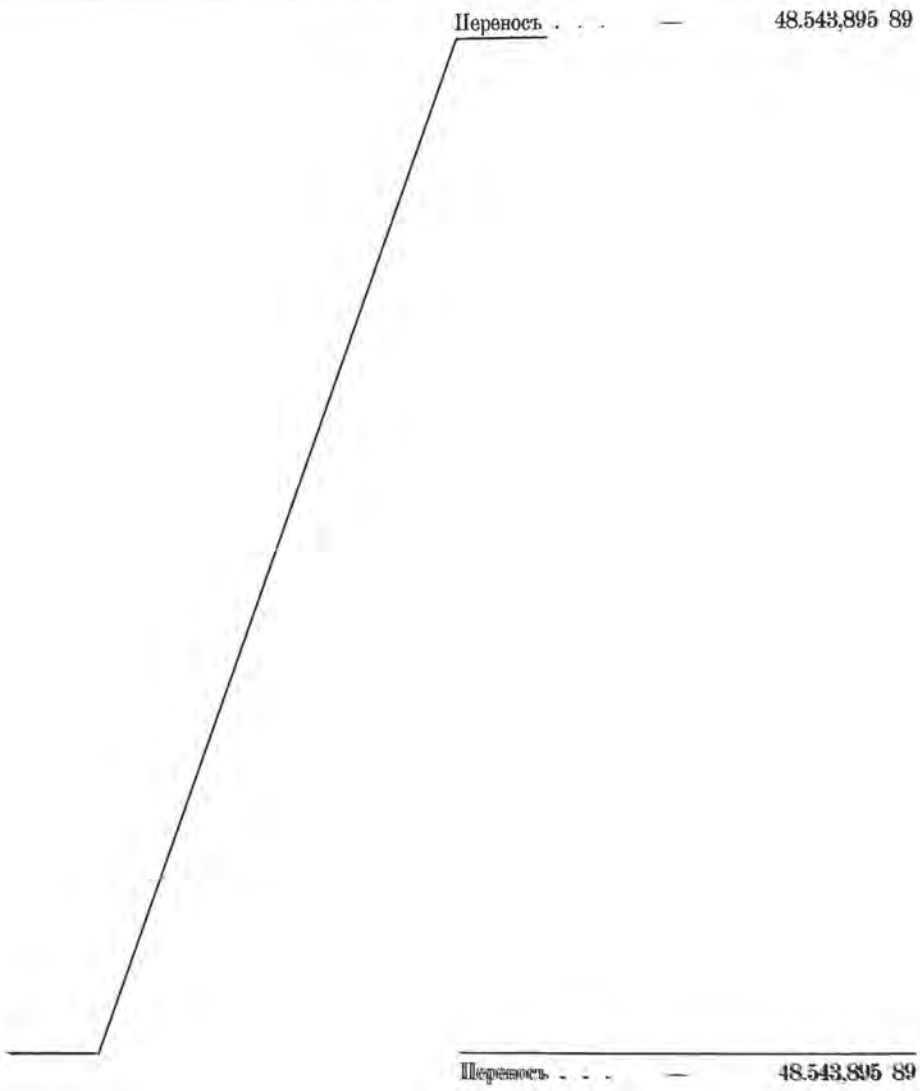
 по Правленію . . . . . Р. 800 —  
 \* складамъ . . . . . \* 57,096 06  
 \* Астраханской конторѣ и судамъ . . . . . \* 285,298 68  
 вагоновъ и паровоза . . . . . \* 943 94  
 по Бакинской конторѣ . . . . . \* 392,412 12  
 736,550 80

---

 Переносъ . . . 35.994,348 70 8.866,945 71

---

Переносъ . . .	—	48.543,895 89
----------------	---	---------------

Переносъ . . .	—	48.543,895 89
----------------	---	---------------

за 1896 г.

РАСХОДЪ.

Переносъ . . .	35.994,348 70	8.866,945 71
----------------	---------------	--------------

## Посуда:

стоимость посуды, отпущенной съ нефтяными продуктами и ремонтъ ея . . . . .	311,076 08
--	------------

## Списано:

а) доплата государств. сбора по требованію  
казенной палаты за 1892 и 1893 г.г. Р. 15,280 73  
разныхъ убытковъ . . . . . 5,245 85  
\_\_\_\_\_ Р. 20,526 58

б) со стоимости пришедшихъ въ негодность  
и утратившихъ свою цѣнность:  
недвижимое имущество . . . . Р. 54,349 15

## движимое имущество:

на складахъ и въ Баку . . . . . \* 10,712 11

## посуда:

на складахъ . . . . . Р. 6818 —  
по производству ящиковъ  
въ Батумѣ . . . . . \* 8666 20  
\_\_\_\_\_ \* 15,484 20

## матеріалы:

на складахъ . . . . . \* 4,510 62  
\_\_\_\_\_ \* 85,056 08

## в) сомнительныхъ должниковъ:

по векселямъ и счетамъ . . . . .	* 156.803 78	262,386 44	36.567.811 17
----------------------------------	--------------	------------	---------------

Переносъ . . . . .	_____	_____	45.434,756 88
--------------------	-------	-------	---------------

ПРИХОДЪ.

ОТЧЕТЪ

	Переносъ . . .	—	48.543,895 89
			<u>Р. 48.543,895 89</u>

Правленія Товарищества Директоры:

Главный Бухгалтеръ *М. Кнодель.*

за 1896 г.

РАСХОДЪ.

	Переносъ . . .	—	45.484,756 88
	<b>Валовая прибыль за 1896 г.</b>		<b>3.109,139 01</b>
			<b>Р. 48.543,895 89</b>

{ Председатель *Михаилъ Бьяминъ.*  
*Эмануилъ Нобель.*  
*К. Неллисъ.*  
*Я. Крусель.*  
*А. Корневъ.*

Главный Контролеръ *С. С. Далъренъ.*

## А К Т И В Ъ.

## Б А Л А Н С Ъ

Земли, заводы, трубопроводы и разныя сооружеія на складахъ . . . . .	16.270,765	44	
Пароходы, баржи и имущество при нихъ . . . . .	7.691,794	62	
Вагоны и паровозъ . . . . .	2.280,446	82	
Движимое имущество . . . . .	386,986	90	
	<u>26.629,993</u>	78	
За исключеніемъ отчисленнаго погашенія . . . . .	13.645,240	99	12.984,752 79
Посуда . . . . .	239,753	55	
Матеріалы . . . . .	2.170,525	24	2.410,278 79
Неоконченныя постройки и буровыя работы . . . . .			1.162,416 04
Нефтяные продукты въ Баку и на складахъ:			
нефть . . . . .	12.378,278	п. — ф.	693,207 88
бензинъ . . . . .	60,926	» 17 »	49,062 03
керосинъ въ томъ числѣ съ акцизомъ . . . . .	6.943,532	» 38 »	4.521,164 25
дистилляты керосина . . . . .	454,674	» — »	42,057 35
пировафть . . . . .	60,537	» 14 »	42,390 36
нефтяные остатки . . . . .	39.452,814	» 13 »	3.672,428 84
дистилляты смазочнаго масла . . . . .	12,382	» — »	14,869 30
солнечное масло . . . . .	976,273	» 26 »	281,715 06
смазочное масло . . . . .	848,566	» — »	277,852 20
бензинъ дистилляты . . . . .	16,510	» — »	2,311 40
			<u>9.597,058 67</u>
Касса:			
наличность въ Правленіи . . . . . Р.	68,825	35	
» » Баку и прочія конторахъ . . . . . »	160,226	54	229,051 89
Суммы въ пути наличными и переводами . . . . .			347,850 55
Перевозъ . . . . .	576,902	44	<u>26.154,506 29</u>

на 31-ое Декабря 1896 г.

ПАССИВЪ.

Капиталъ товарищества:		
2,000 паявъ . . . . .	10,000,000 —	
20,000 акцій . . . . .	5,000,000 —	
	<u>                    </u>	15,000,000 —
Капиталы:		
оборотный . . . . .	5,000,000 —	
страховая . . . . .	996,114 17	
запасный . . . . .	946,100 —	
	<u>                    </u>	6,942,214 17
Вспомогательныя кассы:		
а) служащихъ		
основной фондъ . . . . .	83,819 41	
капиталъ для улучшения быта служащихъ . . . . .	42,435 18	
похоронная касса . . . . .	5,000 —	
	<u>                    </u>	131,254 59
б) матросовъ и рабочихъ		
основной фондъ . . . . .	126,162 56	
	<u>                    </u>	257,417 15
Выданные векселя . . . . .		50,000 —
Кредиторы:		
по разнымъ расчетамъ . . . . .		8,790,545 21
Акцизное Управленіе:		
за керосинъ подъ залогами . . . . .	3,237,641 11	
» » » охраною . . . . .	695,884 18	
	<u>                    </u>	3,933,525 29
Переносъ . . . . .	—	34,978,701 82



## АКТИВЪ.

## БАЛАНСЪ

	Переносъ . . .	576,902 44	26.154,506 29
<b>На текущихъ счетахъ въ Банкахъ:</b>			
въ С.-Петербургѣ . . . . .	Р.	214,751 62	
» Ваку и прочихъ конторахъ . . . . .	»	938,224 39	
» С.-Петербург. золотомъ Р. М. 9,660 — . . . . .	»	14,490 —	
» Финляндія Фм. 16,167 74 . . . . .	»	6,032 83	
		<u>1,173,498 84</u>	
<b>У иностранныхъ банкировъ:</b>			
въ Парижѣ . . . . .	Fr. 92,392 15 . . . . .	Р.	34,498 47
» Лондонѣ . . . . .	Ф. ст. 608 7/16 . . . . .	»	5,739 74
» Вѣнѣ . . . . .	ОП. 272 — . . . . .	»	213 75
		<u>40,451 96</u>	
Свидѣтельства на наложенные платежи . . . . .			34,203 50
<b>Ценныя бумаги:</b>			
въ С.-Петербургѣ:			
по курсу (см. прил. стр. 27) . . . . .	Р.	1.805,087 90	
начислено % по 1 Январ. 1897 г. . . . .	»	13,540 21	
		<u>1.818,628 11</u>	
			<u>3.643,684 85</u>
<b>Векселя:</b>			
русскіе . . . . .		692,118 64	
иностранные . . . . .		166,081 55	
		<u>858,200 19</u>	
	Переносъ . . .	—	<u>30.656,391 33</u>

на 31-ое Декабря 1897 г.

П А С С И В Ъ.

Переносъ . . . . .	—	34,973,701 82
Неуплаченный дивидендъ прежнихъ лѣтъ . . . . .		5,125 —
Залоги, представленныя Товариществомъ:		
а) въ обезпеченіе акциза:		
№ бумаж. ном. стоим.: Р. 4.176,500 по оцѣнкѣ . . . . .	Р.	3,534,376 —
б) въ обезпеченіе заключенныхъ условій и по открытому кредиту въ Банкахъ:		
№ бумаж. ном. стоим.: 3.072,300 по оцѣнкѣ . . . . .	Р.	3,014,348 67
векселями . . . . .		2,000,000 —
		<u>5,014,348 67</u>
		8,548,724 67
Залоги, подлежащіе возврату разнымъ лицамъ:		
№ бумаж. номинальной стоимости . . . . .		5,294,755 —
Обезпеченіе по продажѣ машиннаго масла за границей . . . . .		65,000 —
Предстоящіе въ 1897 г. платежи за отчетный годъ . . . . .		87,769 77
Переходящія суммы . . . . .		170,325 35
Нераспределенная прибыль прежнихъ лѣтъ . . . . .		443,728 80
Валовая прибыль 1896 г. . . . .		3,109,139 01
		<u>3,552,867 81</u>
Переносъ . . . . .	—	52,698,269 42

## А К Т И В Ъ.

## Б А Л А Н С Ъ

	Переносъ . . . . .	—	30.656,391 33
<b>Дебиторы:</b>			
по разнымъ расчетамъ за товары . . . . .	7.925,671 83		
95 неблагонадежныхъ, оцененныхъ по 1 рублю . . . . .	95 —		*)
	<u>7.925,671 83</u>		7.925,766 83
<b>Залоговыя квитанціи по разсчетъ акцѣиза:</b>			
въ Кассѣ Правленія, Баквнскои и Батумскои конторахъ . . . . .	206,558 —		
» Акцизномъ управленіи . . . . .	3.327,818 —		
	<u>3.534,376 —</u>		3.534,376 —
Расходы произведенные за счетъ 1897 г. . . . .			232,853 44
Переходящія суммы . . . . .			39,778 15
<b>Залоги разныхъ лицъ:</b>			
полученныя для представленія въ обезпеченіе по акцизу и въ обезпеченіе заключенныхъ условій:			**)
» бумагами . . . . .			5.294,755 —
<b>Залоги въ разныхъ мѣстахъ:</b>			
» бумагами . . . . .	3.014,348 67		
» векселями . . . . .	2.000,000 —		
	<u>5.014,348 67</u>		5.014,348 67
			<u>Руб. Сер. 52.698,269 42</u>

\*) По продажѣ нефти, продуктовъ:

» расчетамъ Правленія: отъ агентовъ и разн. лицъ . . . . .	Р. С. 2.096,484 15		
» Управлен. желѣзн. дорогъ . . . . .	1.349,501 39		
	<u>Р. С. 3.445,985 74</u>		
» заграничн. (изъ конузъ Р. С. 565,368 р. 45 в. обезпечены % бумагами) . . . . .	1.514,378 97		
	<u>4.960,364 71</u>		
» расчетамъ Отдѣленій Т-ва: отъ разныхъ лицъ . . . . .	2.076,594 26		
» переборамъ и за пользованіе вагонами Т-ва . . . . .	420,201 33		
» производству лифтовъ . . . . .	468,511 63		
	<u>Р. С. 7.925,671 83</u>		

\*\*) Въ означенную сумму включены пая и акціи Т-ва на 300,000 руб., представленныя, согласно §§ 42 и 27 Устава членами Совета и Директорама Правленія Товарищества.

Правленія Товарищества Директоры:

Главный Бухгалтеръ М. Кюндель.

на 31-ое Декабря 1896 года.

П А С С И В Ъ .

Переносъ . . . — 52.698,269 42

Распределение прибыли:	
Прибыль 1896 г. . . . .	Р. 3.109,139 01
Отчисляется:	
на погашение имущества . . . . .	1.077,243 69
Чистая прибыль 1896 г. . . . .	Р. 2.031,895 32
Изъ нея отчисляется:	
5% государственнаго сбора . . . . .	Р. 101,594 76
Страховой капиталъ *) . . . . .	» 3,885 83
въ дополнительное содержаніе слу- жащихъ . . . . .	» 92,824 50
	198,305 09
	Р. 1.833,590 23
Изъ нихъ распределяется согл. § 56 Устава:	
а) въ запасный капиталъ . . . . .	Р. 92,000 —
б) 8% въ дивидендъ . . . . .	» 1.200,000 —
	Р. 1.292,000 —
	Р. 541,590 23
в) 40% въ вознагражденіе Гг. Чле- новъ Совѣта, Директоровъ и слу- жащихъ . . . . .	Р. 216,636 09
г) 60% въ распоряженіе Гг. Пай- щиковъ и Акціонеровъ . . . . .	» 324,954 14
	541,590 23
Итого въ распоряженіе Гг. Пайщиковъ и Акціонеровъ поступаетъ:	
8% дивиденда . . . . .	Р. 1.200,000 —
Согл. § 56 Устава сверхдивиден- ная прибыль . . . . .	» 324,954 14
Нераспределенная прибыль преж- нихъ лѣтъ . . . . .	» 443,728 80
	Р. 1.968,682 94

Руб. Сер. 52.698,269 42

\*) Для пополненія страховаго капитала до установленнаго предѣла въ 1.000.000 руб.

Предсѣдатель *Михаилъ Бьяляминъ.*  
*Эмануилъ Нобель.*  
*К. Неллисъ.*  
*Я. Крусель.*  
*А. Корневъ.*

Главный Контролеръ *С. С. Дальренъ.*



## ЭКСПЛОАТАЦІЯ

### а) НЕФТЯНЫЕ ПРОДУКТЫ.

#### Нефть.

Къ 1-му Января 1896 г. въ наличности имѣлось сырой нефти . . . . .	21.455,555	пуд.
Въ теченіе 1896 г. поступило и куплено . . . . .	80.121,282	" "
<b>Всего . . . . .</b>	<b>101.576,837</b>	<b>пуд.</b>

Изъ этого общаго количества:

употреблено на производство керосина, отопленіе паровиковъ и продано . . . . .	86.694,236	п.
утечка . . . . .	2.504,323	" "
<b>Всего . . . . .</b>	<b>89.198,559</b>	<b>пуд.</b>

Остатокъ 31-го Декабря 1896 г. . . . . 12.378,278 пуд.

#### Бензинъ.

Къ 1-му Января 1896 г. бензина имѣлось въ запасѣ . . . . .	161,557	пуд.
Въ теченіе 1896 г. поступило и куплено . . . . .	84,132	" "
<b>Всего . . . . .</b>	<b>245,689</b>	<b>пуд.</b>

Изъ этого общаго количества:

продано и употреблено для собственной надобности . . . . .	167,741	п.
утечка . . . . .	10,511	" "
<b>Всего . . . . .</b>	<b>168,252</b>	<b>пуд.</b>

Остатокъ 31-го Декабря 1896 г. . . . . 77,437 пуд.

#### Керосинъ.

Къ 1-му Января 1896 г. керосина имѣлось въ запасѣ . . . . .	5.559,955	пуд.
Въ теченіе 1896 г. поступило съ производства и куплено . . . . .	28.008,198	пуд.
<b>Всего . . . . .</b>	<b>33.568,153</b>	<b>пуд.</b>

Изъ этого общаго количества:

продано и употреблено для собственной надобности . . . . .	25.906,233	п.
утечка . . . . .	263,714	" "
<b>Всего . . . . .</b>	<b>26.169,947</b>	<b>пуд.</b>

Остатокъ 31-го Декабря 1896 г. . . . . 7.398,206 пуд.

#### Пиронафтъ.

Къ 1-му Января 1896 г. пиронафта имѣлось въ запасѣ . . . . .	148,139	пуд.
Въ теченіе 1896 г. поступило . . . . .	54,597	" "
<b>Всего . . . . .</b>	<b>202,736</b>	<b>пуд.</b>

Изъ этого количества:

продано и употреблено для собственной надобности . . . . .	137,722	п.
утечка . . . . .	4,477	" "
<b>Всего . . . . .</b>	<b>142,199</b>	<b>пуд.</b>

60,537 пуд.

### Нефтяные остатки.

Къ 1-му Января 1896 г. имѣлось въ запасѣ . . . . .	34.246,686 пуд.
Въ теченіе 1896 г. поступило съ производства и куплено . . . . .	95.114,031 "
<b>Всего . . . . .</b>	<b>129.360,667 пуд.</b>

Изъ этого общаго количества:

продано и употреблено для собственной надобности и выдѣлки масла . . . . .	89.513,822 п.
утечка . . . . .	394,031 "
	<b>89.907,853 пуд.</b>

Остатокъ 31-го Декабря 1896 г. . . . . 89.452,814 пуд.

### Дистиллатъ смазочнаго масла.

Къ 1-му Января 1896 г. имѣлось въ запасѣ дистиллата . . . . .	10,855 пуд.
Въ теченіе 1896 г. поступило . . . . .	3.321,550 "
<b>Всего . . . . .</b>	<b>3.332,405 пуд.</b>

Изъ этого общаго количества:

употреблено на производство смазочныхъ маселъ и продано . . . . .	3.211,023 пуд.
---	----------------

Остатокъ 31-го Декабря 1896 г. . . . . 121,382 пуд.

### Соляровое масло.

Къ 1-му Января 1896 г. имѣлось въ запасѣ соляроваго масла . . . . .	738,351 пуд.
Въ теченіе 1896 г. поступило и куплено . . . . .	3.361,973 "
<b>Всего . . . . .</b>	<b>4.100,324 пуд.</b>

Изъ этого общаго количества:

продано и употреблено для собственной надобности . . . . .	3.116,799 п.
утечка . . . . .	7,251 "
	<b>3.124,050 пуд.</b>

Остатокъ 31-го Декабря 1896 г. . . . . 976,274 пуд.

**Смазочныя масла.**

Къ 1-му Января 1896 г. имѣлось въ запасѣ смазочныхъ маселъ . . . . .	1.095,717 пуд.
Въ теченіе 1896 г. поступило и куплено . . . . .	3.422,564 "
	<hr/>
Всего . . . . .	4.518,281 пуд.

Изъ этого общаго количества:

продано и употреблено для собственной надобности . . . . .	3.629,460 п.	
утечка . . . . .	40,256 "	
	<hr/>	
		3.669,716 пуд.
Остатокъ 31-го Декабря 1896 г. . . . .		848,565 пуд.

**б.) ПЕРЕВОЗКА ВОДОЮ и ЖЕЛѢЗНЫМИ ДОРОГАМИ НЕФТЯНЫХЪ ПРОДУКТОВЪ.**

**1) По Каспійскому морю.**

своими пароходами . . . . .	34.855,901 п.
чужими средствами . . . . .	32.404,414 "
	<hr/>
Всего . . . . .	67.260,315 п.

**2) Отъ Рейда.**

своими средствами . . . . .	61.055,823 п.
-----------------------------	---------------

**2) По Волгѣ.**

своими пароходами . . . . .	29.410,538 п.
чужими средствами . . . . .	39.852,365 "
	<hr/>
Всего . . . . .	69.262,903 п.

**3) Желѣзными дорогами.**

въ собственныхъ нагонахъ-цистернахъ . . . . .	22.786,009 п.
" чужихъ . . . . .	33.249,985 "
	<hr/>
Всего . . . . .	56.035,994 п.

Правленія Товарищества Директоры:

{ Предсѣдатель *Михаилъ Бьялжиг*  
*Эмануилъ Побель.*  
*К. Нелмезъ.*  
*Я. Крусель.*  
*А. Кореневъ.*





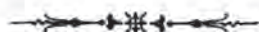
**Процентныя бумаги, принадлежащія Товариществу**

*На 31-е Декабря 1896 г.*

Номинальная стоимость.		Курсъ.	Стоимость по книгамъ.	% и срочные купоны.	ИТОГО.
1,218,400	4 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> Государственная рента . . . .	95,25	1,160,495 93	6,710 30	1,167,206 23
300	4 <sup>0</sup> / <sub>100</sub> Внутр. заемъ I вып. . . . .	93,74	281 22	8 55	289 77
500	" " " III " . . . . .	97 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	487 50	10 29	497 79
1,300	" " " IV " . . . . .	97 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1,267 50	22 64	1,290 14
138,100	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>100</sub> Закл. л. Гос. Двор. Зем. Банка	100 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>	138,617 87	1,097 24	139,715 11
28,000	" Свидѣт. Крест. Позем. Банка	100 <sup>0</sup> / <sub>100</sub>	28,105 —	595 17	28,700 17
419,400	" Внутр. ковс. жел. дор. заемъ	98,27	412,152 88	3,343 04	415,495 92
25,000	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> <sup>0</sup> / <sub>100</sub> Облиг. Рязан.-Уральской ж. д.	99 —	24,750 —	356 26	25,106 26
38,900	Серія Государственнаго Казнач . . .	100 —	38,900 —	1,396 72	40,296 72
30	Членскій взносъ Спб. О-ву Взаим. Кр.	—	— 30 —	— —	— 30 —
<b>Р. с. 1,869,930</b>		—	<b>1,805,087 90</b>	<b>13,540 21</b>	<b>1,818,628 11</b>

**ТОВАРИЩЕСТВО**  
**НЕФТЯНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**Братьевъ Нобель.**



**ПРАВИЛА**

храненія и перевозки нефтяныхъ  
продуктовъ.



**С.-ПЕТЕРБУРГЪ.**  
Типо-Литографія А. Баженова, Кузнечный пер., д. № 21.  
**1902.**

---

Дозволено цензурою, С.-Петербургъ, 25 Мая 1902 г.

---

I.

**Правила хранения нефтяных  
продуктовъ.**

# Правила хранения нефтяных продуктовъ.

## § 1.

Контроль за правильной приемкой, хранением и расходомъ нефтяныхъ продуктовъ на складахъ Товарищества сосредоточенъ въ Правленіи, которое, черезъ назначенное для этого лицо, слѣдитъ за точнымъ исполненіемъ Завѣдывающими районами и другими служащими на складахъ нижеслѣдующихъ правилъ.

## § 2.

Завѣдывающіе районами отвѣчаютъ за упущенія и неправильности въ приемѣ, храненіи и отправкѣ товаровъ, вслѣдствіе чего они и обязаны съ особенною тщательностью слѣдитъ за тѣми лицами, которымъ непосредственно ввѣрены приемъ, отпускъ, учетъ и цѣлость товара.

## § 3.

На всѣхъ складахъ и баржахъ ведутся книжныя записи обмѣровъ взлива и по пудамъ, для каждаго хранилища отдѣльно, какъ по приходу, такъ и по расходу товара, причемъ записи эти ведутся особо и независимо отъ товарныхъ книгъ.

§ 4.

Въ конторахъ и на складахъ, удаленныхъ отъ конторъ, ведутся товарныя книги по приходу и расходу товара; (въ конторахъ книги ведутся бухгалтерами или старшими конторщиками и на складахъ приказчиками). Данными для записи въ эти книги служатъ: а) для прихода: квитанціи, выдаваемые складами въ удостовѣреніе пріема, или желѣзнодорожныя накладныя; б) для расхода: желѣзнодорожныя накладныя, квитанціи и отвѣсы на отпущенный товаръ, парходныя квитанціи и вообще все документы, удостовѣряющіе отпускъ товара.

§ 5.

На складахъ должны находиться таблицы емкости хранилищъ продуктовъ: резервуаровъ, баржей, машинокъ, мѣрниковъ, ямъ и т. п.

*Примѣчаніе I.* Эти таблицы должны показывать емкость каждаго хранилища въ куб. футахъ на 1" высоты (по поясамъ, для каждаго резервуара отдѣльно) и должны быть завѣрены Техническимъ Отдѣломъ Правленія.

*Примѣчаніе II.* Малые лежачіе резервуары обмѣряются рейкой или наметкой, причемъ дѣленія на рейкѣ дѣлаются практическимъ путемъ, т. е. помѣщаются на ней, по мѣрѣ слива каждахъ 50, 100, 150 и 200 куб. футовъ.

б) таблицы влива баржей и машинокъ Товарищества заготавливаются администраціей каждаго склада для судовъ, приписанныхъ къ этому складу, съ показаніями въ нихъ емкости въ пудахъ и высотахъ влива; при нагрузкѣ, каждый спущенный мѣрникъ отсчитывается; при отпускѣ черезъ мѣрники, записывается измѣненіе высоты уровня. Затѣмъ, кромѣ размѣра судна, года постройки и дня измѣренія, записывается удѣльный вѣсъ и температура накаченного или выкаченного товара. Эти таблицы

должны находиться на каждом суднѣ, а коніи въ конторѣ подлежащаго склада.

*Примѣчаніе I.* Бланки для этой цѣли готовляются Техническимъ Отдѣломъ Правленія.

*Примѣчаніе II.* Администрація склада составляетъ эти таблицы, не выжидая помощи контролеровъ Правленія.

г) Для опредѣленія количества мазута, находящагося въ ямахъ Товарищества, ведутся таблицы емкости каждой ямы отдѣльно, по выработаннымъ для этой цѣли специальнымъ таблицамъ обмѣровъ ямъ, на основаніи данныхъ, полученныхъ изъ сравненія вымѣреннаго, по мѣрникамъ, взлитаго мазута съ высотой слоя его, причемъ послѣдняя опредѣляется деревянными рейками, раздѣленными на футы и дюймы.

Сравненіе это производится слѣдующимъ образомъ: внутри каждой ямы, въ двухъ противоположныхъ концахъ ея, прикрѣпляются неподвижно двѣ вертикальныя рейки съ дѣленіемъ на футы и дюймы и при помощи этихъ реекъ провѣряется спокойное состояніе поверхности мазута.

Передъ каждымъ пріемомъ въ яму новой партіи мазута, или выпускомъ его изъ ямы, провѣряется высота слоя мазута—при помощи рейки; средній удѣльный вѣсъ—посредствомъ измѣренія плотности разныхъ слоевъ; высота слоя воды—посредствомъ водомѣрнаго прибора.

Когда партія мазута накачена въ яму или выкачена изъ нея и уровень мазута въ ямѣ пришелъ въ спокойное состояніе, что легко узнается сравненіемъ дѣленій на двухъ неподвижныхъ рейкахъ, то опредѣляются опять, какъ выше сказано, высота слоя мазута, средній удѣльный вѣсъ его и высота слоя воды.

*Примѣчаніе.* Какъ при пріемѣ, такъ и при сдачѣ мазута необходимо употреблять совершенно одинаковые приборы.

На основаніи полученныхъ такимъ образомъ данныхъ



составляется таблица объемов разных слоев мазута въ кубических футахъ, каковая таблица и провѣряется повтореніемъ наблюдений, за все время эксплуатаціи ихъ.

§ 6.

При отпускѣ нефтяныхъ продуктовъ въ вагоны или посуду, слѣдуетъ обращать вниманіе на вѣрный вѣсъ, для чего необходимо возможно чаще провѣрять вагонные и другіе вѣсы и слѣдить за добросовѣстнымъ исполненіемъ своихъ обязанностей вѣсовщикомъ; не слѣдуетъ безъ всякой надобности наливать вагоны въ запасъ, чтобы была возможность провѣрить, на мѣстѣ назначенія, день ихъ налива.

*Примѣчаніе.* При отправкѣ въ вагонахъ, преимущественно изъ главныхъ складовъ въ подотчетные, необходимо провѣрять высоту взлива продуктовъ (т. е. высоту уровня жидкости до верхняго края колпака) каждаго вагона наметкой, раздѣленной на дюймы и обмѣръ означать въ накладныхъ. Измѣреніе это должно, конечно, производиться не тотчасъ по окончаніи налива, такъ какъ товаръ содержитъ въ себѣ воздухъ, а немного спустя.

§ 7.

Приказчики, или лица ихъ замѣняющія, обязаны принимать товаръ изъ вагоновъ лишь по удостовѣреніи въ цѣлости пломбъ станцій или складовъ отправленія и провѣрки высоты взлива. Въ случаѣ течи, или отсутствія пломбъ, долженъ быть составленъ протоколъ и подано заявленіе о перевѣскѣ товара, причемъ провѣрка находящагося въ вагонѣ товара должна производиться въ присутствіи понятыхъ отъ администраціи склада, съ одной стороны, и желѣзнодорожной администраціи, съ другой, двойнымъ взвѣшиваніемъ. Если послѣ этого окажется недостача товара, то составляется актъ, ко-

торый представляется въ Правленіе, а недостача списывается по товарной книгѣ въ расходъ. Точно также разрѣшается взвѣшивать вагоны, тѣмъ же порядкомъ, даже и при наличности пломбъ, въ случаѣ какого-либо сомнѣнія въ вѣрномъ наливѣ. При этомъ, по составленіи актовъ о недостачахъ, послѣднія списываются также въ расходъ по товарной книгѣ, но на счетъ склада отправления; фрахтъ, уплаченный за недостающій вѣсъ, также сносится на счетъ склада отправления.

*Примѣчаніе.* При выгрузкѣ товара приказчики обязаны слѣдить за тѣмъ, чтобы вагоны были сполна опоражниваемы.

#### § 8.

Для опредѣленія наличности нефтяныхъ продуктовъ въ резервуарахъ, уровень товара измѣряется при помощи рулетки, опускаемой черезъ люкъ крыши резервуара, съ прикрѣпленнымъ къ ней водомѣрнымъ аппаратомъ, (для провѣрки же произведенныхъ измѣреній слѣдуетъ прибѣгать къ помощи измѣрительныхъ стеколъ); изъ полученнаго показанія уровня, при помощи таблицы резервуара и удѣльнаго вѣса при данной температурѣ, дѣлается подсчетъ товара, отдѣльно отъ воды.

*Примѣчаніе.* При измѣреніи резервуаровъ сверху, слѣдуетъ измѣрять какъ высоту продукта, такъ и воды.

#### § 9.

Рейки, которыми пользуются для измѣренія продуктовъ, считаются точными въ своемъ дѣленіи на футы и дюймы только въ томъ случаѣ, если при сравненіи они окажутся совершенно аналогичными съ прототипомъ, высланнымъ изъ Правленія.

#### § 10.

Во избѣжаніе утечки товара изъ резервуаровъ необ-

ходимо въ теплое время года держать въ резервуарахъ достаточное количество воды, дабы дно резервуара было ею совершенно покрыто. Осенью же, при наступленіи морозовъ, слѣдуетъ, конечно, выпускать всю воду.

*Примѣчаніе.* Количество спущенной осенью воды опредѣляется разностью горизонтовъ товара до и послѣ выпуска ея; полученная цифра служить показателемъ неровности дна и учитывается при зимнихъ перемѣрахъ.

§ 11.

Ключи отъ запертыхъ вентиляхъ хранилищъ должны находиться у лицъ, которымъ непосредственно ввѣрена цѣлость товара.

§ 12.

Провѣрка товарныхъ книгъ съ натурою производится не менѣе двухъ разъ въ мѣсяцъ.

§ 13.

Завѣдывающіе районами, или лица заступающія ихъ мѣсто, 1-го числа каждаго мѣсяца обязаны провѣрять наличность товаровъ и полученные результаты отмѣчать въ товарныхъ книгахъ, причемъ оказавшихся разницъ въ приходъ или расходъ записывать не слѣдуетъ. Если же утечка окажется выше обычной, то въ такихъ случаяхъ слѣдуетъ путемъ частыхъ обмѣровъ выяснить причину утечки, немедленно принять всѣ зависящія мѣры къ ея устраненію и сообщить о всемъ Главному Инженеру и Правленію.

---

II.

Рѣчная перевозка керосина.

## Рѣчная перевозка керосина.

### § 1.

Наливъ керосина въ судно долженъ совершаться назначеннымъ на то лицомъ обязательно въ присутствіи машиниста и приказчика склада, а также командира или шкипера наливного судна.

### § 2.

Передъ наливомъ наметкою производится объёмъ оказавшагося въ суднѣ количества керосина и воды и цифры объёмовъ записываются въ накладную и ея дублировать.

### § 3.

Всѣ суда Товарищества, а также доставщиковъ, наливаются, въ зависимости отъ глубины перекатовъ, на осадку каждый разъ назначенную Завѣдывающимъ рѣчной перевозкой, или его замѣстителемъ.

### § 4.

Наливъ въ судно производится изъ резервуара слѣдующимъ образомъ: передъ наливомъ опредѣляется высота столба керосина въ резервуарѣ, вычетомъ изъ общаго столба жидкости, высоты столба воды. Вычисленіе же количества керосина производится по кубическому объему, соотвѣтственно удѣльному вѣсу. По нагрузкѣ судна производится опять объёмъ того же резервуара, какъ выше сказано, причемъ количество опредѣляется разницей

обмѣровъ въ пудахъ передъ перекачкой и послѣ ея. Этотъ способъ измѣренія резервуаровъ называется «производить обмѣръ» и дѣлается всегда въ присутствіи завѣдывающаго складомъ, или кому онъ довѣряетъ, машиниста, приказчика склада и командира или шкипера наливного судна.

Если нагрузка производится въ судно доставщика или принимается изъ его судна, то присутствуетъ обязательно онъ, или уполномоченное имъ на то лицо, причемъ подписывается въ пріемъ груза на талонъ, накладной и ея дубликатъ и при сдачѣ въ сдаточной вѣдомости накладной и ея дубликатъ.

*Примѣчаніе.* Уровень жидкости въ резервуарахъ измѣряется наружнымъ стекломъ, деревянной наметкой или стальной рулеткой, опускаемой въ люкъ крыши резервуара, а вода показаніемъ водомѣрнаго стекла резервуара, провѣреннаго водомѣрнымъ аппаратомъ, опускаемаго черезъ люкъ въ крышѣ резервуара, и изъ полученныхъ уровней, при помощи таблицы резервуара и удѣльнаго вѣса, при данной температурѣ, дѣлается подсчетъ отдѣльно, товара и воды. При измѣреніи резервуаровъ сверху, слѣдуетъ одновременно мѣрить общую высоту жидкости и высоту столба воды.

#### § 5.

По окончаніи налива измѣряется полный взливъ судна, а также и воды и записывается въ накладной и ея дубликатъ. Дубликатъ накладной, съ вышеозначенными обмѣрами и отмѣткой вѣса нагруженнаго керосина, передается командиру парохода или шкиперу баржи, а накладная, съ тѣми же записями, немедленно пересылается въ контору того склада, куда керосинъ предназначенъ.

§ 6.

При отливкѣ керосина въ пути, на одной изъ промежуточныхъ пристаней, отмѣчается въ дубликатѣ накладной количество отлитаго груза, дубликатъ же высылается по мѣсту назначенія.

При этомъ составляются въ двухъ экземплярахъ обмѣрные акты судна передъ выкачкой керосина и послѣ нея, причемъ одинъ экземпляръ остается на суднѣ, а другой на мѣстѣ выгрузки.

*Примѣчаніе.* Если количество отлитаго керосина точно въ пудахъ опредѣлить нельзя, то свѣдѣніе объ этомъ высылается почтою складу выгрузки остальной части груза.

§ 7.

Во время слѣдованія керосина въ пути, при паузкѣ, вслѣдствіе аварии или мелководья, командиръ парохода, буксирующей грузъ, дѣлаетъ соответствующія поясненія въ дубликатѣ и, записывая названіе судна и паузковъ и количество отлитаго изъ нихъ груза, составляетъ обмѣрное свѣдѣніе въ двухъ экземплярахъ.

*Примѣчаніе.* Для этой цѣли на всѣхъ судахъ должны находиться обмѣрные бланки для паузки, одинаковаго для всѣхъ образца.

§ 8.

Командиръ или шкиперъ обязанъ охранять принятый имъ грузъ и по доставкѣ сдать его въ цѣлости, не откачивая воды въ пути слѣдованія безъ особой на то надобности для того, чтобы къ мѣсту назначенія судно прибыло бы съ тѣмъ же взливомъ, который показанъ въ накладной, если только не было въ пути аварій. Если взливъ судна, послѣ погрузки его начнетъ измѣняться

(т. е. обнаружится течь) то командиръ или шкиперъ судна обязанъ, немедленно опредѣлить причину течи, принять необходимыя мѣры къ спасенію груза, сообщивъ о семъ (если шкиперъ—командиру буксирнаго парохода), Завѣдывающему рѣчной перевозкой и Завѣдывающему складомъ по принадлежности.

## Выгрузка судовъ на складахъ назначенія.

### § 9.

На всѣхъ ходовыхъ наливныхъ судахъ должны находиться таблицы для показанія въ нихъ емкости влива каждаго судна отдѣльно, при нагрузкѣ изъ резервуара, отмѣченнаго количества товара.

### § 10.

Командиръ или шкиперъ наливнаго судна представляетъ въ Контору склада дубликатъ накладной съ приведеннаго судна и, въ случаѣ если грузъ распауженъ, свѣдѣніе о распаузкѣ.

### § 11.

По прибытіи судна къ мѣсту назначенія г.г. Завѣдывающіе складами, или ихъ уполномоченные, совмѣстно съ машинистами и сдающими съ судна лицами обязаны, до начала перекачки, произвести тщательно обмѣръ резервуара, предназначеннаго для приѣмки груза, съ цѣлью опредѣлить количество находящагося въ немъ керосина; затѣмъ удостовѣряются въ цѣлости пломбъ на люкахъ, въ тождествѣ влива и воды, съ показаніями ихъ въ накладной и ея дубликатѣ, о чемъ обязательно отмѣчается въ самой накладной и ея дубликатѣ и только послѣ всего вышеуказаннаго приступаютъ къ приѣмкѣ керосина.



*Примѣчаніе.* Свѣдѣнія объёмовъ залива судна составляются также въ 2-хъ экземплярахъ, какъ сказано въ § 7; одинъ экземпляръ передается командиру или шкиперу судна, для представленія въ Контору отправки груза, а другой остается на мѣстѣ выгрузки.

§ 12.

При приемкѣ керосина изъ наливныхъ судовъ, слѣдуетъ послѣднія зачищать по возможности начисто, а при приемкѣ изъ баржей, качать до тѣхъ поръ, пока берутъ трубы. По окончаніи выкачки опредѣляется высота залива керосина, оставшагося въ суднѣ и получаемыя цифры вносятся въ накладную и дублировать.

*Примѣчаніе.* Въ ночное время не производится объёмъ судовъ, не имѣющихъ электрическаго освѣщенія, но это обстоятельство не должно служить задержкой къ отходу судна, такъ какъ объёмъ можетъ быть произведенъ въ пути слѣдованія.

§ 13.

По приемкѣ керосина изъ судовъ и по отстоѣ его отъ воды, но не позже сутокъ, опредѣляется въ присутствіи лицъ, упомянутыхъ въ § 4 (кромѣ лицъ судового персонала, если судно ушло) количество керосина, находящагося въ резервуарѣ послѣ нагрузки. Вычетомъ изъ него количества, бывшаго до начала выгрузки, опредѣляется принятое количество и записывается въ сдаточную вѣдомость накладной и ея дублировать и списывается въ присутствіи тѣхъ же лицъ, а также сдающаго керосинъ лица, если таковое присутствуетъ при приемкѣ; актъ приемки въ 2-хъ экземплярахъ, изъ которыхъ одинъ экземпляръ остается въ дѣлахъ конторы, а другой съ дубликатомъ накладной, направляются въ Контору отправки керосина.

*Примѣчаніе I.* Контора отправки должна по своимъ книгамъ приходовать обратно и по каждому грузу отдѣльно оказавшуюся на мѣстѣ пріемки въ вѣсѣ (путевая утечка) разницу; по окончаніи навигаціи контролеру Правленія предоставляется списать ли ее цѣликомъ на Астраханскую контору, за счетъ перевозки, или отнести часть ея на другіе склады по принадлежности.

*Примѣчаніе II.* Въ случаѣ, если грузъ доставленъ средствами доставщика, то сдаточная вѣдомость накладной и ея дубликаты подписываются обѣими сторонами, какъ документъ пріемки, и дубликаты передается довѣренному доставщика для расчета по фрахтамъ; свѣдѣнія же о пріемкѣ керосина посылаются въ ту контору, гдѣ долженъ быть произведенъ расчетъ по фрахтамъ.

§ 14.

О течи, или какой либо неисправности судна, кѣмъ бы таковыя ни были замѣчены, немедленно слѣдуетъ предупредить шкипера или командира парохода и сообщить о томъ Завѣдывающему рѣчной перевозкой и Главному Инженеру.

---

III.

Рѣчная перевозка мазутныхъ  
грузовъ.

## Рѣчная перевозка мазутныхъ грузовъ.

### Нагрузка баржей и слѣдованіе грузовъ въ пути.

#### § 1.

До нагрузки каждая баржа должна быть тщательно осмотрѣна и, если въ ней окажется грязь или посторонняя примѣсь, начисто зачищена. — безъ чего приступать къ нагрузкѣ безусловно воспрещается.

#### § 2.

Передъ началомъ налива мазута въ баржу, уровень находящагося въ ней чистаго остатка (мазута и воды), измѣряется наметкой въ носовой части, серединѣ и кормѣ, въ мѣстахъ, гдѣ поставлены направляющія для наметки; затѣмъ, особымъ приборомъ въ тѣхъ же мѣстахъ измѣряется уровень воды въ баржѣ; оказавшееся въ носовой части, серединѣ и кормѣ баржи количество мазута и воды, въ верхкахъ и доляхъ его, записывается въ накладную и ея дублировать.

#### § 3.

Наливъ мазута въ баржи производится черезъ мѣрники, изъ которыхъ берется проба и опредѣляется ея удѣльный вѣсъ. Вычисленіе же количества мазута, вмѣ-

щающагося въ каждомъ мѣрникѣ, въ пудахъ, производится по кубическому объему его, соотвѣтственно данному — каждый разъ — удѣльному вѣсу и температурѣ мазута.

*Примѣчаніе.* Если баржа принадлежит доставщику, то при ея нагрузкѣ обязательно присутствуетъ его служащій, который долженъ слѣдить за правильностью измѣренія и нагрузки мазута въ его баржу; въ приѣмъ груза онъ росписывается въ накладной.

#### § 4.

Количество воды въ мазутѣ опредѣляется при нагрузкѣ баржей слѣдующимъ образомъ: во все время нагрузки берется проба мазута, черезъ особый, на трубопроводѣ,  $\frac{3}{4}$  дюймовый кранъ, поставленный близъ насоса, въ бутылъ, подставленную подъ кранъ; мазутъ долженъ вытекать изъ крана непрерывной, тончайшей струей, причемъ слѣдуетъ слѣдить, чтобы струя была, по возможности, равномерной. По окончаніи перекачки, собранное въ бутылъ количество мазута сильно взбалтывается въ теченіе нѣсколькихъ минутъ; затѣмъ, не давая жидкости отстояться, вливаютъ часть ея въ мензурку. Мензурку съ пробой ставятъ въ теплое мѣсто, гдѣ даютъ водѣ отстояться; —  $\%$ -ное содержаніе воды отсчитывается по возможности послѣ 2-хъ суточного спокойнаго отстоя, по имѣющейся на мензуркѣ шкалѣ.

Если вода плохо отдѣляется отъ мазута или если необходимо произвести опредѣленіе  $\%$ -наго содержанія воды въ мазутѣ въ болѣе короткій срокъ, то поступаютъ слѣдующимъ образомъ:

Въ мензурку (Рис. 1), на 100 куб. сантиметровъ наливаютъ до 50-го дѣленія керосинъ, а затѣмъ доли-

ваютъ мазутомъ той же температуры, какъ и влитый керосинъ.

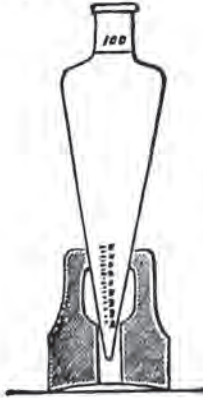


Рис. 1.

Смѣсь эту сильно взбалтываютъ и ставятъ въ теплое мѣсто для отстоя.

Послѣ 12 часовъ можно уже опредѣлить % воды, по шкалѣ; но, для полученія вѣрнаго процентнаго содержанія воды въ испытуемомъ образцѣ, необходимо полученный % помножить на два.

На основаніи этихъ данныхъ вычисляется общее количество воды въ мазутѣ, перекаченномъ въ баржу и опредѣляется чистый вѣсъ его въ баржѣ.

*Примѣчаніе I.* Упоминаемый выше кранъ ввертывается снизу перекачечной трубы такъ, чтобы рѣзьба его нисколько не выступала внутрь трубы, изъ тѣла стѣнки ея.

*Примѣчаніе II.* Если въ мазутѣ имѣется жижа, то количество воды опредѣляется по соглашенію Завѣдывающаго складомъ съ служащимъ доставщика.

#### § 5.

По окончаніи налива мазута въ баржу, полный взливъ измѣряется наметкой въ тѣхъ же мѣстахъ баржи, какъ и до начала нагрузки; полученный взливъ записывается въ четвертяхъ, вершкахъ и доляхъ его въ накладную и ея дубликатъ, причѣмъ также опредѣляется и записывается удѣльный вѣсъ и температура мазута, а также и температура его вѣншики.

#### § 6.

По обмѣрѣ влива мазута, измѣряется осадка баржи

въ носовой части, серединѣ и кормѣ; результаты записываются въ четвертяхъ, вершкахъ и доляхъ его въ накладную и ея дубликатъ, который передается водоливу баржи Т-ва или служащему доставщика, накладная же немедленно посылается почтою въ Контору того склада, куда мазуть предназначается.

*Примѣчаніе.* Дубликатъ накладной долженъ всегда слѣдовать при грузѣ.

§ 7.

Во время слѣдованія товара въ пути, при погрузкѣ или отгрузкѣ мазута изъ баржи, вслѣдствіе аварии или мелководья, командиръ парохода, буксирующій грузъ, составляетъ свѣдѣнія о перегрузкѣ по обмѣру и дѣлаетъ отмѣтку о томъ на дубликатѣ. На паузокъ поступаетъ подлинное свѣдѣніе о распаукѣ подписанное командиромъ парохода, на коренной же баржѣ остается дубликатъ накладной съ отмѣткой о количествѣ распауженнаго груза. Свѣдѣніе о распаукѣ представляется въ контору пріемки груза, вмѣстѣ съ грузомъ.

*Примѣчаніе I.* Для этой цѣли, на всѣхъ баржахъ должны находиться обмѣрные бланки.

*Примѣчаніе II.* Правила доставки товара, порученнаго доставщикамъ, подробно указаны въ условіяхъ, заключаемыхъ съ ними.

§ 8.

Для каждой баржи Товарищества, заготовляются таблицы, для показанія въ нихъ емкости на каждый вершокъ высоты влива въ кубическихъ футахъ. Эти таблицы должны находиться на каждой баржѣ, а копія въ конторахъ склада ея пришеки.

§ 9.

Водоливъ обязанъ охранять принятый на перевозку грузъ и по доставкѣ сдать его въ цѣлости, не откачивая воды въ пути слѣдованія, безъ особой на то надобности, дабы она прибыла къ мѣсту назначенія съ тѣмъ же самымъ взливомъ, что показанъ въ накладной, если только не было въ пути аваріи. Если же взливъ баржи, послѣ погрузки ея, начнетъ измѣняться (т. е. обнаружится течь), то водоливъ обязанъ немедленно опредѣлить причину течи, принять необходимыя мѣры къ спасенію груза, сообщивъ о томъ командиру буксирнаго парохода, Завѣдывающему рѣчной перевозкой или Завѣдывающему складомъ по принадлежности.

§ 10.

Если въ пути слѣдованія окажется нужнымъ распаузить коренной грузъ, то водоливъ паузка, въ который перекаченъ мазуть въ пути, производитъ точный обмѣръ залива мазута въ паузкѣ и полученныя результаты вмѣстѣ съ номеромъ паузка и обозначеніемъ мѣста, гдѣ производилась распаузка, записываетъ въ дубликатѣ накладной коренной баржи, скрѣпляя ихъ своею подписью. Въ случаѣ, если водоливъ паузка неграмотенъ, то скрѣпленіе подписью производитъ Командиръ парохода или его помощникъ. Дубликатъ накладной остается при грузѣ коренной баржи, а водоливу паузка выдается свидѣнія о распаузкѣ, подписанное командиромъ парохода.

*Примѣчаніе I.* Паузки, какъ и коренныя баржи ставятся обязательно чистыми; если же паузокъ грязенъ, то доставщикъ обязанъ его вычистить.

*Примѣчаніе II.* При распаузкѣ водоливъ паузка обязанъ знать, изъ груза какихъ баржей составилъ грузъ его паузка (№№ ихъ) и объ этомъ дѣлаетъ заявленія въ складахъ назначенія.



## Выгрузка баржей на складахъ назначенія.

### § 11.

По прибытіи къ мѣстамъ назначенія и предъявленіи баржи къ выгрузкѣ, она устанавливается на указанномъ Агентомъ Товарищества мѣстѣ, послѣ чего безъ его разрѣшенія уже никакихъ манипуляцій съ грузомъ производить не разрѣшается.

### § 12.

Предъявленіе къ выгрузкѣ состоитъ въ томъ, что водоливъ баржи Товарищества, или служащій доставщика, предъявляетъ въ контору склада дубликаты накладныхъ съ приведенныхъ баржей, или свѣдѣнія о расходахъ.

### § 13.

Послѣ записи прихода баржи съ грузомъ и по проверкѣ качества мазута, баржа въ назначенный для выгрузки день подводится къ мѣсту выгрузки, послѣ чего водоливъ баржи Товарищества или служащій доставщика для сдачи и приемщикъ Товарищества осматриваютъ мѣрники, закрываютъ спускные клапаны, открываютъ приемный вентиль перваго мѣрника и кранъ подъ пробною бутылкою, согласно § 4 сихъ правилъ. Осмотрѣвъ вентили и открывъ надлежащія изъ нихъ, даютъ приказаніе машинисту перекачной баржи начать перекачку.

*Примѣчаніе I.* Мазутныя баржи доставщиковъ ожидаютъ очереди выгрузки, которая соблюдается неуклонно.

*Примѣчаніе II.* Разгрузка баржей и пароходовъ Товарищества, а также баржей съ керосиномъ доставщиковъ, производится влѣ этой очереди.

§ 14.

Передъ выгрузкой коренной баржи, полный взливъ мазута въ ней измѣряется приѣмщикомъ склада и водоливомъ баржи наметкой въ носовой части, середивѣ и кормѣ, въ тѣхъ же мѣстахъ, какъ и при нагрузкѣ; затѣмъ особыми приборами измѣряется количество воды, находящееся въ баржѣ, удѣльный вѣсъ, температура мазута, а въ случаѣ подозрѣнія, опредѣляется также и температура вспышки его; наконецъ—осадка баржи носовою частью, серединой и кормой. Сдѣлавъ всѣ эти измѣренія, приѣмщикъ отмѣчаетъ ихъ въ установленной запискѣ; если же грузъ баржи принимается на пристанскихъ баржахъ, или малыхъ подотчетныхъ складахъ, то приѣмщиками составляются свѣдѣнія, которыя и представляются въ контору склада, для записи въ журналъ. (Смот. объясненія къ прав. перев. и хран. нефт. прод.).

§ 15.

Если баржи Товарищества прибыли распауженными или въ пути мазуть перелить былъ изъ однихъ баржей въ другія, то слѣдуетъ немедленно по прибытіи опредѣлить количество налитаго мазута, (хотя бы приблизительно) по наметкѣ и въ случаѣ подозрѣнія, относительно недостачи противъ накладныхъ, немедленно разслѣдовать о причинахъ недостачи и увѣдомить о семъ Завѣдывающаго рѣчной перевозкой.

§ 16.

При выкачкѣ баржей, приѣмныя трубы снабжаются сѣтками и тарелками или другими приспособленіями, дабы вода и грязь не попадали изъ копаней баржей въ береговыя хранилища. Если же вода будетъ выше копаней, то, прежде чѣмъ начать выкачку мазута, откачивается вода.

§ 17.

Мазуть изъ прибывающихъ баржей принимается въ резервуары или въ береговья хранилища черезъ мѣрники или въ станціонеры—нефтянки, на которыхъ имѣются мѣрники; вычисленіе количества принятаго мазута производится какъ указано въ § 3, настоящихъ правилъ.

§ 18.

Для опредѣленія воды въ мазутѣ при выкачкѣ его изъ баржей въ береговья хранилища Товарищества, а также при зачисткѣ баржей, пользуются имѣющимися въ перекачечныхъ трубахъ какъ на мѣрникахъ, такъ и на нефтянкахъ Товарищества, особыми кранами, какъ указано въ § 4 настоящихъ правилъ.

*Примѣчаніе.* Если при зачисткѣ нельзя воспользоваться краномъ, то достаточно брать изъ мѣрника три раза пробу: при началѣ качки, въ серединѣ и концѣ ея, съ тѣмъ чтобы все это, для опредѣленія качества мазута, налить въ бутылъ или въ мензурку.

§ 19.

Свѣдѣніе о количествѣ принятыхъ мѣрниковъ доставляется въ Контору склада за подписями пріемщика и сдатчика и опредѣляется количество воды, согласно § 4, настоящихъ правилъ.

§ 20.

Остатокъ мазута изъ зачищаемой баржи перекачивается черезъ мѣрники машинки, изъ нихъ берутся пробы и опредѣляется количество воды, согласно § 4 настоящихъ правилъ.

*Примѣчаніе I.* Разрѣшеніе на зачистку остатка мазута изъ выкаченной баржи доставщика выдается только въ томъ случаѣ, если этотъ остатокъ, по осмотрѣ его агентомъ Товарищества, окажется чистымъ, не содержащимъ кромѣ воды постороннихъ примѣсей.

*Примѣчаніе II.* Если Конторой склада дано разрѣшеніе доставщику на зачистку его баржи, то люди, необходимые для подливки мазута плицами, должны быть наняты доставщикомъ своевременно за свой счетъ.

§ 21.

По окончаніи разгрузки измѣряется остатокъ въ баржѣ въ носовой части, кормѣ и серединѣ и вписываются въ означенную въ § 14 правилъ записку, которая, по подписаніи ея пріемщикомъ и водоливомъ передается, вмѣстѣ съ дубликатомъ накладной, въ контору склада, а копія записки выдается водоливу для передачи Завѣдывающему рѣчной перевозкой.

*Примѣчаніе.* Дубликаты накладныхъ на грузы доставщика, по отмѣткѣ въ нихъ обмѣровъ вѣса принятаго мазута, скидки на воду, средняго удѣльнаго вѣса, температуры и вспышки его, подписываются обѣими сторонами, какъ документъ пріемки и передаются довѣренному доставщика. (Смотр. Объясн. къ прав. перев. и хран. нефт. прод.).

§ 22.

О течи, или какой либо неисправности баржи, кѣмъ бы таковыя ни были замѣчены, немедленно слѣдуетъ предупредить водолива или командира парохода и сообщить о томъ Завѣдывающему рѣчной перевозкой и Главному Инженеру.



**ПРОЕКТЪ ПРАВИЛЪ**  
НАГРУЗКИ, ПЕРЕВОЗКИ И ВЫГРУЗКИ  
НЕФТЯНЫХЪ ПРОДУКТОВЪ Т-ВА  
*по ВОЛГѢ.*

Дозволено цензурою, С.-Петербургъ, 22-го Февраля 1900 года.

Типо-Литографія А. Баженова, Кузнечный переулокъ, д. № 21.

## Для Астраханскаго Отдѣла.

### § 1.

Передъ наливомъ въ Астрахани мазута въ баржу, находящійся въ ней остатокъ мазута и воды измѣряется наметкою въ носовой части, серединѣ и кормѣ, въ мѣстахъ, гдѣ поставлены направляющія для наметки, лицами назначаемыми на то Завѣдующимъ рѣчною перевозкою Затѣмъ, особымъ приборомъ измѣряется количество воды; оказавшееся въ носовой части, серединѣ и кормѣ баржи количество мазута и воды, въ верхкахъ и доляхъ, записывается въ накладную и ея дубликатъ.

*Примѣчаніе.* Предварительно налива, каждая баржа должна быть тщательно осмотрѣна и, если въ ней окажется грязь, на-чисто вымыта, — безъ чего приступать къ нагрузкѣ безусловно воспрещается. Особенное вниманіе въ отношеніи чистоты слѣдуетъ обращать на баржи поставщиковъ.

### § 2.

Наливъ мазута въ баржи производится черезъ мѣрники, изъ которыхъ берется проба и опредѣляется ея удѣльный вѣсъ. Вычисленіе же количества мазута, вмѣщающагося въ каждомъ мѣрникѣ, въ пудахъ, производится по кубическому объему мѣрниковъ, соотвѣтственно удѣльному вѣсу. Все это подробно записывается въ накладную и ея дубликатъ. (Относительно провѣрки мѣрниковъ смотри объясненія п. 1 въ концѣ инструкции).

§ 3.

При нагрузкѣ мазута изъ одной баржи въ другую, или изъ береговыхъ хранилищъ, во избѣжаніе выкачки изъ копаней баржей или изъ ямъ отстоя воды, необходимо имѣть предохранительныя тарелки и сѣтки, которыя должны прикрѣпляться къ концу приѣмныхъ трубъ.

§ 4.

Количество воды въ мазутѣ опредѣляется при нагрузкѣ баржей слѣдующимъ образомъ. Во время перекачки берется проба черезъ особый кранъ, устроенный въ трубопроводѣ, въ бутылъ, поставленную подъ кранъ; мазутъ долженъ вытекать изъ крана непрерывной, тончайшей струей, причемъ кранъ, открытый въ началѣ перекачки, остается въ томъ же положеніи до конца ея. По окончаніи перекачки, собранное въ бутылъ количество мазута, сильно взбалтывается и наливается въ особый градуированный стеклянный сосудъ, въ которомъ, послѣ 12—24-хъ часового отстоя въ тепломъ мѣстѣ (на котельной обкладкѣ), опредѣляется въ процентахъ присутствіе воды въ пробѣ. На основаніи этихъ данныхъ, вычисляется общее количество воды въ мазутѣ, перекаченномъ въ баржу, и опредѣляется чистый вѣсъ онаго въ баржѣ. (Упомянутый выше кранъ ввертывается снизу перекачечной трубы такъ, чтобы рѣзьба его ничуть не выступала внутрь трубы изъ тѣла стѣнки ея, и долженъ открываться настолько, чтобы мазутъ вытекалъ изъ него, какъ сказано, непрерывной, тончайшей струей).

§ 5.

По окончаніи налива мазута въ баржу черезъ мѣрники, полный взливъ измѣряется наметкой въ тѣхъ же частяхъ баржи, какъ до начала качки, и полученный взливъ въ носовой части, серединѣ и кормѣ записывается въ четвертяхъ и ихъ доляхъ въ накладную и ея дубли-

катъ; присемъ также записывается удѣльный вѣсъ и температура мазута, а равно и температура вспышки его.

§ 6.

По обмѣрѣ влива мазута, измѣряется осадка баржи въ намѣченныхъ разъ на всегда мѣстахъ, т. е. осадка носовой части, середины и кормы; результаты записываются въ четвертяхъ, вершкахъ и ихъ доляхъ въ накладную и ея дублировать.

§ 7.

Дублировать накладной съ вышеозначенными обмѣрами и отмѣткою вѣса погруженнаго чрезъ мѣрники мазута, передается водоливу, а накладная, съ тѣми же записями, немедленно посылается почтой въ Контору того склада, куда мазуть предназначается.

§ 8.

При нагрузкѣ баржи обязательно присутствуетъ водоливъ; ему предоставляется провѣрять и слѣдить за обмѣромъ мазута, наливаемого въ его баржу; въ пріемкѣ груза онъ расписывается на накладной.

§ 9.

Водоливъ обязанъ охранять принятый въ Астрахани грузъ и по доставкѣ сдать его въ цѣлости, не откачивая воды въ пути слѣдованія безъ особой надобности, такъ чтобы къ мѣсту назначенія баржа прибыла съ тѣми же взливомъ, что показанъ въ накладной, если только въ пути небыло аварій. Если взливъ баржи послѣ погрузки ея до отхода отъ пристани начнетъ прибавляться или убавляться (т. е. обнаружится течь), то водоливъ обязанъ немедленно донести о семъ Главному Инженеру.



§ 10.

Наливка баржей черезъ мѣрники и обмѣръ мазута въ баржахъ отъ поры до времени контролируются особыми лицами, по распоряженію Завѣдующаго рѣчною перевозкою. Результаты провѣрки записываются въ Астраханской Конторѣ.

§ 11.

По каждой баржѣ въ Астраханской Конторѣ ведутся особыя таблицы, съ отмѣткой въ нихъ свѣдѣній относительно нагрузки мазута, приѣмки его на складахъ назначенія и полученія дубликатовъ накладныхъ, каковыя таблицы хранятся въ Астраханской Конторѣ и не могутъ быть уничтожены безъ разрѣшенія Правленія.

§ 12.

Для каждой баржи Товарищества, заготавлиются въ Астраханской Конторѣ таблицы для показанія въ нихъ емкости на каждый вершокъ высоты влива въ кубическихъ футахъ. Эти таблицы должны находиться на каждой баржѣ и провѣряться обязательно ежегодно лицами, по назначенію Завѣдующаго рѣчною перевозкою.

**Для складовъ назначенія.**

§ 13.

По полученіи Астраханскихъ накладныхъ на складѣ назначенія, конторой склада записываются въ нихъ свѣдѣнія на вопросы, имѣющіеся въ текетѣ накладныхъ, точно и подробно, безъ всякихъ пропусковъ.

§ 14.

Передъ выгрузкой баржи, полный взливъ мазута и воды въ баржѣ измѣряется пріемщикомъ склада и водоливомъ баржи наметкою въ носовой части, срединѣ и кормѣ баржи, въ тѣхъ же мѣстахъ, какъ и въ Астрахани; затѣмъ особыми приборами измѣряется количество воды, находящееся въ баржѣ, удѣльный вѣсъ, температура мазута и температура всыпки его; наконецъ осадка баржи носовую частью, серединою и кормою. Сдѣлавъ всѣ эти измѣренія, пріемщикъ отмѣчаетъ ихъ въ установленной запискѣ. (Подробныя указанія относительно выгрузки баржей см. объясненія п. 2 въ концѣ инструкціи).

§ 15.

Если обмѣръ баржи окажется не согласнымъ съ обмѣромъ по Астраханской накладной, то слѣдуетъ допросить водолива и команду о причинѣ недостачи и сообщить о семъ Завѣдующему рѣчною перевозкою и Правленію.

§ 16.

Если баржи прибыли распауженными, или въ пути мазутъ перелить изъ однѣхъ баржей въ другія,—то слѣдуетъ, немедленно по прибытіи, опредѣлить количество налитаго мазута (хотя приблизительно), по наметкѣ, и въ случаѣ подозрѣнія относительно недостачи противъ накладныхъ, немедленно увѣдомить Завѣдующаго рѣчною перевозкою и Правленіе—телеграммою и подтвердительнымъ письмомъ.

§ 17.

При выкачкѣ баржей, необходимо имѣть на каждомъ складѣ сѣтки и тарелки, которыя должны прикрѣпляться къ концу пріемныхъ трубъ, чтобы вода не попадала изъ копаней баржей въ береговыя хранилища.

§ 18.

Мазуть изъ прибывающихъ баржей принимается въ резервуары или береговья хранилища черезъ мѣрники, или въ станціонеры—нефтянки, на которыхъ имѣются мѣрники; вычисленіе количества принятаго мазута производится какъ указано въ § 2 настоящей инструкціи.

§ 19.

Чтобы избѣгнуть, по возможности, пріемки воды изъ баржей въ береговья хранилища (въ особенности весною и осенью, когда мазуть густъ и не отстаетъ отъ воды), а также при зачисткѣ баржей, необходимо имѣть въ перекачечныхъ трубахъ на мѣрникахъ, такъ и на нефтянкахъ (если зачистка баржей производится въ нефтянки) особые краны, о значеніи и способѣ дѣйствія коихъ упомянуто въ § 4 инструкціи. (Подробныя указанія относительно зачистки баржей см. объясненія п. 3 въ концѣ инструкціи).

§ 20.

По окончаніи разгрузки измѣряется остатокъ въ баржѣ въ носовой части, кормѣ и серединѣ и вписывается въ означенную въ § 11 сей инструкціи записку, каковая, по подписаніи ея пріемщикомъ и водоливомъ, передается вмѣстѣ съ дубликатомъ накладной въ Контору склада, а копія записки вручается водоливу, для представленія Завѣдующему рѣчною перевозкою.

§ 21.

Дубликаты накладныхъ, по отмѣткѣ въ нихъ обмѣровъ, вѣса принятаго мазута и скидки на воду, отсылаются въ Астраханскую контору, причемъ въ дубликатахъ этихъ отмѣчается складомъ назначенія также и удѣльный вѣсъ, оказавшійся при перекачкѣ въ мѣрники

или резервуары, количество мѣрниковъ и высота налива резервуаровъ.

§ 22.

Въ складахъ, для каждой баржи Товарищества ведутся особыя таблицы, съ отмѣткой свѣдѣній по приѣмкѣ мазута. Таблицы эти хранятся въ Конторѣ склада и не могутъ быть уничтожены безъ разрѣшенія Правленія.

§ 23.

О течи, или какой либо неисправности баржи, кѣмъ бы таковыя не были замѣчены, немедленно сообщается Завѣдующему рѣчною перевозкою и Главному Инженеру.

§ 24.

При паузкахъ баржей слѣдуетъ обмѣрять паузокъ и баржу передъ началомъ перегрузки и по ея окончаніи, какъ подробно сказано въ инструкціи для Астраханскаго Отдѣла.

§ 25.

Особое вниманіе должно быть обращено на приѣмку мазута изъ баржей доставщиковъ Товарищества.

§ 26.

О всѣхъ проступкахъ и неисправностяхъ при перевозкѣ грузовъ Товарищества, какъ со стороны доставщиковъ, такъ равно и служащихъ на собственныхъ пароходахъ и баржахъ Товарищества, немедленно увѣдомлять Правленіе и Завѣдующаго рѣчною перевозкою. Въ особенности слѣдуетъ обращать вниманіе на то, чтобы доставщики не переливали мазута въ пути въ непригодныя для плаванія или грязныя баржи.

§ 27.

При отпускѣ нефтяныхъ продуктовъ въ вагонахъ или посудѣ слѣдуетъ обращать вниманіе на вѣрный вѣсъ, для чего необходимо чаще провѣрять вагонные и другіе вѣсы и слѣдить за добросовѣстнымъ исполненіемъ своихъ обязанностей вѣсовщиками.

*Примѣчаніе.* При отправкахъ въ вагонахъ, необходимо обмѣрять высоту налива мазута (т. е. разстояніе уровня жидкости до верхняго края колпака) каждаго вагона наметкою раздѣленною на дюймы, и обмѣръ означать въ накладной, что особенно важно при значительныхъ отправленияхъ мазута въ вагонахъ-цистернахъ. Этимъ способомъ провѣряются вѣсовщики на складахъ и пріемщики на станціяхъ назначенія, а также опредѣляется путевая трата; перевѣска же каждаго вагона, при ихъ многочисленности, почти невозможна.

§ 28.

При обнаруженіи Управляющими складами какихъ либо упущеній или злоупотребленій со стороны машинистовъ, приставленныхъ для наблюденія за вѣсами, трубопроводами и кранами, разрѣшается отстранять виновныхъ отъ исполненія ихъ обязанностей, въ экстренныхъ случаяхъ не испрашивая даже согласія Главнаго Инженера. О такихъ случаяхъ слѣдуетъ немедленно сообщать Правленію и Главному Инженеру.

§ 29.

Необходимо постоянно имѣть наблюденіе за уровнемъ мазута въ ямахъ, и при малѣйшемъ пониженіи его немедленно сообщать о томъ Главному Инженеру и Правленію.

## ОБЪЯСНЕНІЯ.

### 1. Провѣрка мѣрниковъ.

Для провѣрки береговыхъ мѣрниковъ необходимо имѣть подъ конпомъ, сливной трубы небольшой контрольный мѣрникъ емкостью 40—50 пудовъ, который устанавливается на вѣсы.

Опредѣленіе емкости мѣрниковъ производится не мѣнѣе одного раза въ навигацію каждаго года, въ наиболѣе свободное время, причемъ предварительно посылаются отъ Конторы склада вѣзмъ находящимся на-лицо довѣреннымъ и приказчикамъ доставщиковъ увѣдомленія о времени, назначенномъ для провѣрки мѣрниковъ.

По прибытіи этихъ лицъ на складъ, накачиваютъ и спускаютъ мѣрники, провѣряютъ гири вѣсы и условливаются о степени наполненія мѣрниковъ.

Послѣ сего накачиваютъ мѣрники до условленнаго уровня. По наполненіи мѣрниковъ, приступаютъ къ перевѣскѣ ихъ, выпуская изъ нихъ мазутъ постепенно въ контрольный мѣрникъ, помѣщенный на вѣсахъ, причемъ при каждомъ взвѣшиваніи записываютъ какъ тару, такъ и брутто.

Если мѣрники не болѣе 2000 пудовъ каждый, то перевѣшиваютъ весь мѣрникъ. Емкость же мѣрниковъ свыше 2000 пудовъ опредѣляется въ кубическихъ футахъ, вычисленіемъ по точному обмѣру съ натуры; при этомъ тщательно обмѣряется и высота горизонтовъ мазута наметкой установленнаго типа, раздѣленной на дюймы.

О провѣркѣ мѣрниковъ составляется актъ за подписями всѣхъ присутствовавшихъ при семъ лицъ. Въ актъ вписывается также измѣненіе емкости мѣрниковъ въ пу-

дахъ и фунтахъ подѣ вліяніемъ измѣненія удѣльнаго вѣса мазута на каждыя 0,001.

Копія акта вывѣшивается въ рамкѣ подѣ стекломъ въ помѣщеніи мѣрниковъ. Проверка мѣрниковъ торговой баржи Товарищества производится по усмотрѣнію Контроля Товарищества перевѣшиваніемъ ихъ также какъ и береговыхъ мѣрниковъ, при участіи агентовъ пароходныхъ фирмъ, забирающихъ у Товарищества мазуть, но безъ участія довѣренныхъ доставщиковъ.

При наполненіи назначеннаго къ перевѣскѣ мѣрника, берутъ пробу изъ струи мазута и опредѣляютъ ареометромъ удѣльный вѣсъ, давая устояться ареометру въ теченіе 5 минутъ.

Вліяніе воды въ расчетъ не принимается, такъ какъ для проверки мѣрниковъ берутъ мазуть сверху полной, устоявшейся баржи.

## 2. Выгрузка баржей.

Баржи доставщиковъ съ мазутомъ Товарищества ставятся на указанномъ рѣчной полиціей мѣстѣ. Водоливъ торговой баржи записываетъ въ свой суточный рапортъ время прихода баржей, водоливъ же приведенныхъ баржей, или довѣренный доставщика, представляетъ Контроль склада дубликаты накладныхъ съ приведенныхъ баржей. Свѣдѣнія изъ накладныхъ, по проверкѣ ихъ водоливомъ торговой баржи Товарищества, вносятся въ соответственную графу имѣющагося для сего въ Контроль склада журнала пріемки мазута. Послѣ записи въ журналъ, баржи ожидаютъ своей очереди выгрузки; очередь соблюдается неуклонно.

Если по прихолѣ баржей къ складу, довѣренный доставщика пожелаетъ перекачать мазуть изъ одной баржи

въ другую, то получивъ на это письменное разрѣшеніе Конторы Товарищества, онъ предъявляетъ таковое Завѣдующему караваномъ, приказчику Товарищества или водолivu торговой баржи, причемъ, если перегрузка мазута будетъ произведена изъ вновь прибывшей баржи въ другую, прибывшую ранѣе, то выгрузка производится въ очередь позднѣе пришедшей.

Довѣренныя доставщиковъ должны слѣдить за наступленіемъ очереди выгрузки ихъ баржей. При началѣ выгрузки очередной баржи доставщика, довѣренный его обязанъ озаботиться постановкой къ перекачной баржѣ Товарищества слѣдующей по очереди баржи своего довѣрителя.

Во время выгрузки очередной баржи, производится тщательный осмотръ и приготовленіе къ выгрузкѣ слѣдующей баржи, а именно: а) приказываютъ водолivu баржи откачивать баржевыми помпами воду; б) изъ середины баржи берутъ ведромъ пробу мазута для опредѣленія его температуры, удѣльнаго вѣса и температуры вспышки.

Результаты этихъ изслѣдованій записываются въ соотвѣтствующія графы журнала.

Если удѣльный вѣсъ и температура вспышки мазута соотвѣтствуютъ накладнымъ, то баржа, по окончаніи перекачки предыдущей, ставится баржевой командой доставщика къ борту перекачной баржи Товарищества, по приказанію завѣдующаго перекачкой, приказчика Товарищества.—Время постановки баржи подъ выгрузку записывается въ журналъ.

Отъ доставщика, для сдачи мазута, назначается водоливъ или приказчикъ съ подручнымъ, а отъ Конторы склада, для пріемки,—два пріемщика. Лица эти, по установкѣ баржи, идутъ къ мѣрникамъ и, осмотрѣвъ ихъ,



закрываютъ спускные клапаны, открываютъ пріемный вентиль перваго мѣрника и кранъ надъ пробною бутылью (для опредѣленія воды, согласно § 4 инструкции для Астраханскаго Отдѣла). По полученіи отъ приказчика склада извѣщенія о томъ, что всѣ предохранительные вентили открыты, предохранительные клапаны осмотрѣны и выкидные трубы изъ ямъ наполнены мазутомъ, дается знать машинисту перекачной баржи о томъ, что онъ можетъ начать перекачку).

Машинистъ даетъ ходъ насосамъ, и когда насосы забрали, увѣдомляетъ о томъ людей на мѣрникахъ, которые и записываютъ время начала выгрузки. Давленіе въ выкидныхъ трубахъ насоса замѣчается машинистомъ каждый часъ и записывается въ журналъ.

Съ момента начала наполненія мѣрника № 1 находящіяся при семь лица внимательно слѣдятъ за его наполненіемъ, и когда горизонтъ мазута въ мѣрникѣ начнетъ приближаться къ высотѣ налива мазута, указанной въ актѣ провѣрки мѣрниковъ, то начинаютъ постепенно открывать вентиль для наполненія слѣдующаго мѣрника и прикрываютъ постепенно вентиль мѣрника № 1; когда же горизонтъ мазута поднимется до высоты налива, указанной въ актѣ провѣрки мѣрниковъ, то вентиль № 1 закрываютъ, вентиль слѣдующаго мѣрника открываютъ совершенно, спускной же клапанъ № 1 открываютъ, причемъ пріемщикъ и сдатчикъ записываютъ въ свои книжки спускаемый въ яму мѣрникъ.

Во время наполненія мѣрника, для опредѣленія удѣльнаго вѣса мазута въ мѣрникѣ, берется изъ струи мазута проба въ стеклянный цилиндръ, въ который опускаютъ ареометръ. Ареометру даютъ устояться въ теченіи 5 минутъ, послѣ чего записываютъ показаніе его.

Опредѣленіе удѣльнаго вѣса производится на каждые 10.000 пуд. принимаемаго мазута.

Если во время выгрузки мазута произойдет почему либо остановка, то причины и продолжительность ее отмѣчаются въ журналѣ.

Если послѣдній мѣрникъ приходится принимать не полнымъ, то его отмѣриваютъ наметкой.

Когда машинистъ съ перекачной баржи дастъ знать объ окончаніи перекачки, то немедленно закрываютъ кранъ пробной бутылки, самую бутылку опечатываютъ и относятъ въ Контору для опредѣленія воды, какъ сказано въ § 4 инструкціи для Астраханскаго Отдѣла.

### 3. Зачистка баржей.

Машинистъ останавливаетъ насосы тогда, когда они начинаютъ прохватывать, что обыкновенно случается при остаткѣ въ баржѣ 6—7 вершковъ мазута. Для выгрузки этого остатка и для зачистки баржи подъ плицы поставщикъ подводитъ свою баржу къ торговой баржѣ Товарищества и передаетъ водоливу ее письменное приказаніе Конторы склада о зачисткѣ баржи.

Приказаніе на зачистку остатка мазута изъ выкиченной баржи выдается Конторою только въ томъ случаѣ, если по осмотру приказчикомъ Товарищества этого остатка онъ окажется чистымъ, не содержащимъ кромѣ воды постороннихъ примѣсей.

Въ случаѣ же, если въ остаткѣ мазута окажется грязь, то баржа не зачищается и о ней увѣдомляется Контора склада. Люди, необходимые для подливки мазута плицами, должны быть наняты поставщикомъ своевременно за свой счетъ.

Остатокъ мазута изъ зачищаемой баржи перекачивается въ мѣрники торговой баржи Товарищества и

при спускѣ мѣрниковъ въ баржу изъ струи мазута берется проба, согласно § 4 инструкціи для Астраханскаго Отдѣла. Пробу эту опечатываютъ и по окончаніи зачистки баржи доставляютъ въ Контору склада вмѣстѣ со свѣдѣніями о количествѣ принятыхъ мѣрниковъ.

#### 4. Подсчетъ принятыхъ мѣрниковъ.

Опредѣленіе количества мазута принятаго въ береговья хранилища производится отдѣльно отъ зачистки. Приемщикъ и сдатчикъ даютъ Конторѣ свѣдѣнія о томъ, сколько и за какими №№ мѣрниковъ спущено въ мазутную яму; удѣльный вѣсъ на каждые 10.000 пуловъ мазута, обмѣръ и № послѣдняго мѣрника. Какъ выше сказано, приемка начинается всегда съ № 1. Зная № послѣдняго мѣрника, можно, въ случаѣ какого либо недоразумѣнія между приемщикомъ и сдатчикомъ въ счетѣ мѣрниковъ, легко разобратъ на чьей сторонѣ ошибка.

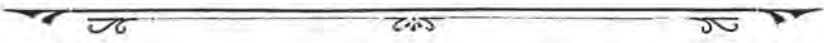
Получивъ необходимыя свѣдѣнія, Контора склада опредѣляетъ средній удѣльный вѣсъ всѣхъ мѣрниковъ и подсчитываетъ сколько мазута должно было заключаться въ принятыхъ мѣрникахъ, согласно акту ихъ провѣрки.

Вычисливъ процентное содержаніе воды въ мазутѣ изъ пробной бутылки скидываютъ со всего количества мазута, принятаго въ береговья хранилища, соответственное количество воды. Опредѣленіе мазута, принятаго при зачисткѣ, дѣлается такимъ же способомъ, согласно второй пробной бутылѣ, наполненной при зачисткѣ.

Полученные результаты подсчета приемки въ береговья хранилища и баржу складываются, и довѣренному или приказчику доставщика выдается квитанція.



ТОВАРИЩЕСТВО НЕФТЯНОГО ПРОИЗВОДСТВА  
БРАТЬЕВЪ НОБЕЛЬ.



СПОСОБЫ ОПРЕДѢЛЕНІЯ  
КАЧЕСТВЪ  
НЕФТЯНЫХЪ ПРОДУКТОВЪ.



ПЕТРОГРАДЪ  
Т-во Р. Голикъ и А. Вильборгъ, Звенигородская, 11  
1916

Петроградъ, дозволено военной цензурой 10 Декабря 1915 г.



## **СПОСОБЫ ОПРЕДѢЛЕНІЯ КАЧЕСТВЪ НЕФТЯНЫХЪ ПРОДУКТОВЪ.**

### **ОБЩЕЕ ЗАМѢЧАНІЕ.**

Подвергаемые всѣмъ описываемымъ ниже испытаніямъ продукты должны быть предварительно вполне обезвожены. Дѣлается это, или фильтруя продуктъ черезъ слой грубокристаллической поваренной соли (въ обыкновенную воронку вкладываютъ немного ваты и сверху насыпаютъ соль), или же взбалтывая въ продолженіе 5 минутъ съ сухимъ зернистымъ хлористымъ кальціемъ и давая затѣмъ хорошо отстояться. Съ густыми маслами эти операціи слѣдуетъ производить при подогреваніи. Очень густые, трудно испаряющіеся продукты можно тоже обезвоживать, нагревая, при помѣшиваніи термометромъ, при 100—120° С., до полного спаданія пѣны.

### **І. УДѢЛЬНЫЙ ВѢСЪ.**

Удѣльный вѣсъ относится къ водѣ при 15° С. и определяется посредствомъ ареометра или вѣсовъ Вестфаля.

### А. Ареометръ.

Стеклянный цилиндръ, въ который наливается жидкость, долженъ имѣть діаметръ, по крайней мѣрѣ, въ три раза большій діаметра уширенной части ареометра. Жидкость наливають въ цилиндръ и даютъ отстояться для выдѣленія пузырьковъ воздуха и для того, чтобы жидкость приняла температуру окружающаго воздуха, для чего требуется (въ зависимости отъ ея густоты) отъ 5 до 30 минутъ. Затѣмъ, осторожно держа за верхній конецъ тонкой трубки, опускаютъ ареометръ въ жидкость и ждутъ до тѣхъ поръ, пока онъ не придетъ въ постоянное положеніе, послѣ чего отсчитываютъ его показаніе. Если испытываемая жидкость прозрачна, то температуру ея опредѣляютъ по термометру, заключенному въ расширенной части ареометра; температуру непрозрачныхъ жидкостей измѣряютъ отдѣльнымъ термометромъ или же отсчитываютъ ее, приподнявъ ареометръ изъ жидкости (ртутный шарикъ долженъ при этомъ оставаться въ жидкости) и быстро обтеревъ расширенную часть ареометра бумагой или тряпкой. Отсчитываніе показанія ареометра производится по верхнему краю мениска.

Для опредѣленія удѣльнаго вѣса густыхъ продуктовъ, ихъ разбавляютъ равнымъ объемомъ бензина или керосина извѣстнаго удѣльнаго вѣса. Если  $D$ —удѣльный вѣсъ смѣси,  $d$ —бензина или керосина, то искомый удѣльный вѣсъ продукта будетъ равенъ  $x=2D-d$ .

Если температура жидкости ниже или выше  $15^{\circ}$  С., то на каждый градусъ разницы въ первомъ случаѣ отъ найденнаго удѣльнаго вѣса отнимаютъ, во второмъ прибавляютъ слѣдующія величины:



уд. в. до	—710—		
	710—720=	0,000897—	0,000883
	720—740=	883—	851
	740—760=	851—	820
	760—780=	820—	790
	780—800=	790—	759
	800—820=	759—	739
	820—830=	739—	727
	830—840=	727—	712
	840—850=	712—	705
	850—860=	705—	694
	860—870=	694—	678
	870—880=	678—	662
	880—890=	662—	651
	890—900=	651—	632

### В. Опредѣленіе вѣсами Вестфаля.

Вѣсы Вестфаля (*рис. 1*) отличаются отъ обыкновенныхъ рычажныхъ вѣсовъ тѣмъ, что плечи коромысла ихъ не равны по длинѣ и по массѣ. На концѣ длиннаго, но болѣе легкаго плеча, раздѣленнаго на 10 равныхъ частей, подвѣшенъ на тонкой платиновой проволоцѣ стеклянный поплавокъ съ термометромъ. Вѣсъ поплавокъ подгоняется такъ, чтобы вѣсы были въ равновѣсіи въ воздухѣ. Опредѣленіе плотности этими вѣсами основано на законѣ Архимеда. Погружая поплавокъ въ изслѣдуемую жидкость и возстановляя равновѣсіе прибавленіемъ разновѣсокъ на то же плечо, на которомъ виситъ поплавокъ, прямо получаютъ относительную плотность изслѣдуемой жидкости къ водѣ. Возможность такого прямого опредѣленія основана на системѣ принятыхъ въ вѣсахъ Вестфаля разновѣсовъ. Прилагаемый къ вѣсамъ разновѣсъ имѣетъ форму крючковъ или рейтеровъ, которые можно вѣшать либо на концѣ плеча,

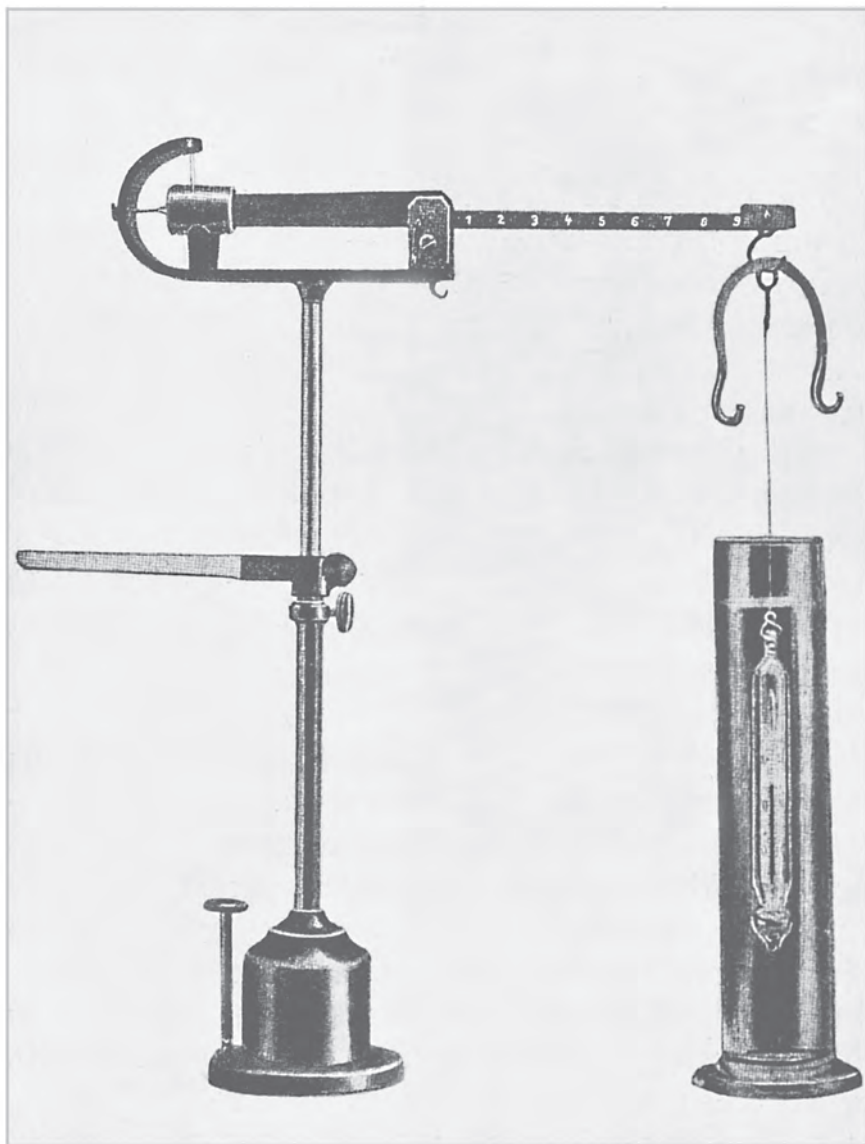


Рис. 1.

либо на дѣленіяхъ коромысла, такъ какъ при каждомъ дѣленіи на плечѣ имѣется подходящая нарѣзка. Обыкновенно число крючковъ ограничивается четырьмя. Большой крючокъ и равновѣсные ему грузики, тоже крючкообразной формы, должны быть равны, каждый въ отдѣльности, вѣсу воды при  $15^{\circ}$  С. въ объемѣ поплавка, а слѣдовательно вѣсъ ихъ принимается за единицу. Другіе три крючка вѣсятъ въ 10, 100 и 1000 разъ меньше. Помѣщая крючокъ на дѣленія коромысла, получимъ десятыя доли того давленія, которое онъ производитъ на концѣ плеча. Положимъ, большой крючокъ виситъ на дѣленіи 8, второй крючокъ (0,1) на дѣленіи 7, третій (0,01) на дѣленіи 5, а четвертый на дѣленіи 3—относительная плотность будетъ выражаться числомъ 0,8753. Посредствомъ уравнительнаго винта устанавливають вѣсы такимъ образомъ, чтобы, при подвѣшенномъ поплавкѣ въ воздухѣ, коромысло было вполне горизонтально, т. е. острія пришлись бы другъ противъ друга. Наливають въ имѣющийся при вѣсахъ стеклянный цилиндръ испытуемую жидкость и опускаютъ въ нее подвѣшенный къ вѣсамъ поплавокъ; жидкость въ цилиндрѣ должна находиться на такой высотѣ, чтобы, при равновѣсіи рычага, въ нее былъ погруженъ не только поплавокъ, но и нижняя часть подвѣсной проволоки, а именно завитой ея конецъ и еще такой же кусокъ. На основаніи закона Архимеда поплавокъ потеряетъ въ своемъ вѣсѣ столько, сколько вѣситъ вытѣсненный имъ объемъ жидкости; равновѣсіе нарушится и коромысло съ поплавкомъ поднимется вверхъ. Тогда подвѣшиваютъ на коромысло разновѣски до тѣхъ поръ, пока не установится равновѣсіе.

Поправки на температуру производять, конечно, по той же таблицѣ, что и для ареометра.

## II. ОБЪЕМНОЕ ОПРЕДѢЛЕНИЕ ВОДЫ И ДРУГИХЪ ПРИМѢСЕЙ.

Подлежащей испытанію мазуть (или нефть) комнатной температуры сильно взбалтывается въ теченіе 5-ти минутъ въ бутылкѣ, наполненной не болѣе  $\frac{3}{4}$  своей емкости, и затѣмъ наливается \*) въ чистую, сухую мензурку „м“ (фиг. 2) до мѣтки „50“, причемъ пѣна, образующаяся на поверхности мазута отъ поднимающихся воздушныхъ пузырьковъ, въ расчетъ не принимается. Далѣе доливаютъ мензурку до середины между мѣтками 400 и 500 прозрачнымъ, т. е. сухимъ бензиномъ \*\*) (также комнатной температуры) и эту смѣсь взбалтываютъ въ теченіе 3-хъ минутъ, закупоривъ мензурку пробкою; при этомъ надо обра-

\*) Наливаніе мазута (или нефти) въ мензурку изъ бутылки, содержащей взболтанный мазуть (или нефть), имѣеть нѣкоторые недостатки, заключающіеся въ томъ, что 1) трудно налить мазуть прямо въ мензурку, не смочивъ имъ стѣнокъ и 2) что пѣна взболтаннаго и налитаго изъ бутылки въ мензурку мазута медленно отстаивается и мѣшаетъ правильному отсчету по мѣткѣ „50“. Притомъ, если мазуть по ошибкѣ налить въ мензурку выше мѣтки „100“, то приходится выливать его обратно, опять смачивая стѣнки мензурки.

Чтобы избѣжать этого, предлагаемъ пользоваться прилагаемою при аппаратѣ пипеткою, емкостью около 55 куб. сант., слѣдующимъ образомъ: опустить пипетку въ бутылку, содержащую взболтанный мазуть, до дна, дабы при всасываніи мазута въ пипетку не захватить пѣны. Всосать мазуть въ пипетку. Закрыть верхнее отверстіе пипетки пальцемъ. Обтереть пипетку снаружи тряпкою или бумагою. Опустить пипетку въ мензурку, послѣ чего открыть верхнее отверстіе пипетки настолько, чтобы мазуть потекъ не очень сильной струей, дабы не образовать пѣны. Когда жидкость въ мензуркѣ будетъ подходить къ дѣленію „50“, слѣдуетъ верхнее отверстіе нѣсколько прикрыть пальцемъ такъ, чтобы жидкость вытекала болѣе медленно, по каплямъ. Если случайно жидкость въ мензуркѣ перейдетъ дѣленіе „50“, то слѣдуетъ лишнее количество всосать обратно въ пипетку.

\*\*) Въ тѣхъ случаяхъ, когда употребленіе бензина нежелательно изъ-за его огнеопасности, можно пользоваться вмѣсто него керосиномъ, причемъ найденное содержаніе воды нужно увеличить на 0,1%.

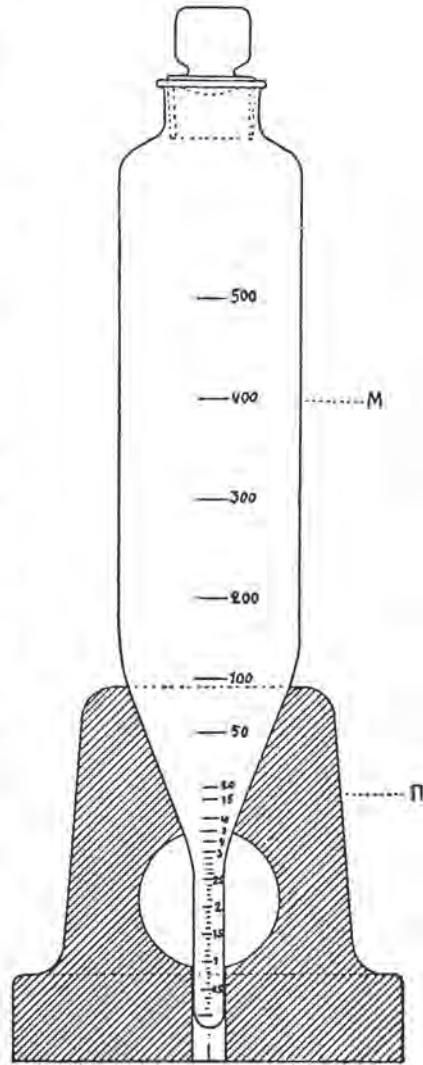
тять вниманіе на то, чтобы при опрокидываніи мензурки весь мазуть, находящійся въ нижней узкой цилиндрической части мензурки, стекъ внизъ и перемѣшался бы съ керосиномъ въ однородную жидкость.

Послѣ взбалтыванія смѣси мензурка вставляется въ свою деревянную подставку „п“ (фиг. 2) для отстаиванія при комнатной температурѣ въ теченіе не менѣе 15 часовъ.

По истеченіи этого времени вода, содержащаяся въ мазутѣ, осядетъ въ нижнюю часть мензурки; линія разграниченія ея отъ мазута будетъ или ясно обозначена, или же отдѣлена отъ бензиновой, темно-коричневой смѣси слоемъ массы песочнаго цвѣта, такъ называемой „эмульсіи“, не только плавающей надъ водою въ видѣ плотной массы, но и осѣвшей на стѣнкахъ конуса мензурки въ видѣ пыльнаго налета.

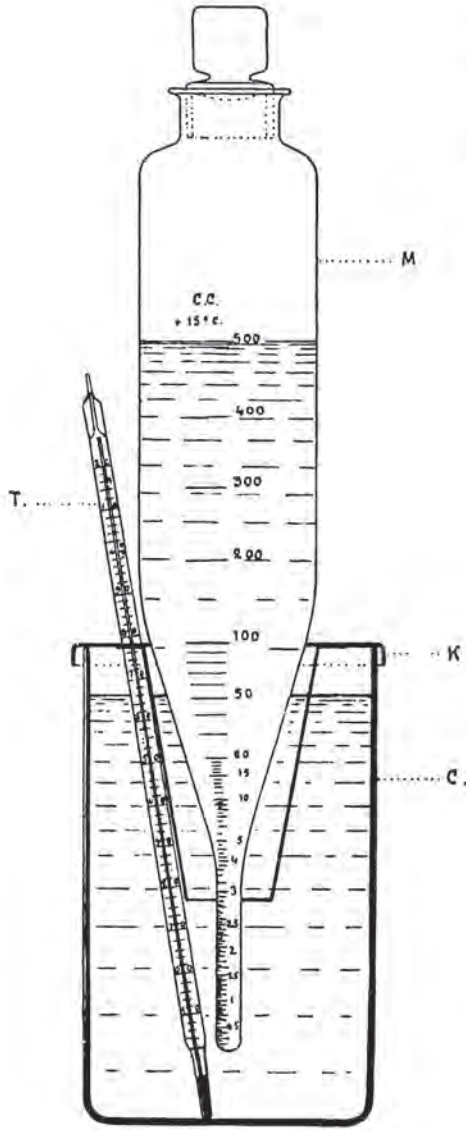
Для разъединенія этой эмульсіи (содержащей въ

Рис. 2.



$\frac{1}{3}$  НАТ. ВЕЛ.

ФИГ. 3.



$\frac{1}{3}$  НАТ. ВЕЛ.

ФИГ. 4.



$\frac{1}{3}$  НАТ. ВЕЛ.

себѣ какъ горючій матеріалъ—мазуть, такъ и воду) слѣдуетъ мензурку нагрѣть, вставивъ ее, съ закрытою пробкою, въ теплую воду. Для этой манипуляціи назначается стаканъ „с“ (*фиг. 3*), въ который вставлена мѣдная, двухъэтажная конфорка „к“, удерживающая мензурку въ стаканѣ въ вертикальномъ положеніи. Наливъ въ стаканъ теплой воды (70° С.), вставляютъ мензурку въ конфорку такъ, чтобы теплая вода покрывала конусную часть мензурки до дѣленія „50“.

Отъ такого нагрѣванія эмульсія въ большинствѣ случаевъ полностью или частью исчезаетъ, растворяясь въ бензиновой смѣси и выдѣляя содержащуюся въ ней воду.

Взявъ по истеченіи не менѣе 10 минутъ мензурку изъ воды и вынувъ пробку, тщательно сталкиваютъ со стѣнокъ конуса оставшіяся на нихъ частицы воды и эмульсіи въ нижнюю цилиндрическую часть мензурки, причемъ для полного разъединенія эмульсіи требуется перемѣшиваніе не только нижнихъ слоевъ бензиновой смѣси, но и осторожное перемѣшиваніе верхнихъ слоевъ отстоявшейся воды.

Для перемѣшиванія бензиновой смѣси и для сталкиванія со стѣнокъ мензурки пыльнаго налета и капель воды употребляется мѣдная палочка (*фиг. 4*), діаметромъ въ 3—4 миллиметра, на конецъ которой надѣтъ кусочекъ резиновой трубочки „р“.

Послѣ этого мензурку закрываютъ пробкою, опять опускаютъ въ тотъ же стаканъ съ теплой водой, каковая вторично не подогревается, и оставляютъ ее въ немъ, пока разграничительная линія между примѣсями и нефтью не вполне ясна и рѣзка. Если однако по истеченіи около 10 мин. такая рѣзкая и отчетливая линія разграниченія не получается, то повто-

ряется подогревание пробы в теплой воде (70°) и последующее за ним перемешивание и сталкивание мѣдной палочкой. Если, несмотря на повторное нагревание и отстой, остается слой эмульсии, скрывающей черту между водой и бензиновым раствором, то прибавляют из бюретки 1—2 куб. сант. соляной кислоты, взбалтывают и повторяют все описанные выше операции, затѣм из полученнаго объема осѣвшей воды вычитают прибавленный объем соляной кислоты. Вынув затѣм мензурку из воды, вставляют ее в деревянную подставку „п“ (фиг. 2) для охлаждения содержамаго при комнатной температурѣ в течение не менѣе 1 часа; в верхней части мензурки— выше дѣленія „500“—образуется при этом охлажденіи роса в видѣ мелкихъ капелекъ, осаждающихся на сухихъ стѣнкахъ мензурки и на поверхности внутренней части стеклянной пробки.

По прошествіи указаннаго времени появившуюся росу слѣдуетъ возможно осторожнѣе соскоблить, сталкивая ее в нижнюю часть мензурки, занятую бензиновою смѣсью. Для этого удобнѣе всего смывать капли воды внизъ той же бензиновою смѣсью, часто обмакивая в нее вышеописанную мѣдную палочку. При осторожномъ сталкиваніи капли воды садятся сначала на стѣнки конуса (что хорошо видно снаружи), а оттуда ихъ слѣдуетъ сталкивать далѣе— в самую нижнюю, цилиндрическую часть мензурки.

Окончательный отсчетъ выдѣлившейся и собранной такимъ образомъ воды производится не ранѣе, чѣмъ черезъ 1 часъ послѣ окончанія сталкиванія. Итакъ, весь опытъ, считая съ самаго начала его, требуетъ:



	Час.	Мин.
для взбалтыванія мазута и приготоуленія керосиновой смѣси . . . . .	—	15
„ отстаиванія при комнатн. температурѣ . . .	15	—
„ „ „ 70° С. въ стаканѣ . . . . .	—	20
„ „ „ комнатн. температурѣ . . . . .	1	—
„ сталкиванія росы . . . . .	—	15
„ отстаиванія при комнатн. температурѣ . . .	1	—
Итого . . . . .	17	50

т. е. 17 час. 50 мин. минимально.

**Число кубическихъ сантиметровъ, занятыхъ въ мензуркѣ водою, даетъ прямо процентное по объему количество воды въ мазутѣ или нефти,** такъ какъ вода эта получена изъ 100 кубическихъ сантиметровъ испытуемаго сырого продукта (мазута или нефти). Если, напримѣръ, мы получили бы 2,45 куб. сант. воды, осѣвшей въ мензуркѣ при испытаніи какогонибудь мазута, то процентное по объему содержаніе въ немъ воды составляетъ 2,45%.

Для опредѣленія же **вѣсового процентнаго содержанія воды,** число отсчитанныхъ объемныхъ процентовъ слѣдуетъ раздѣлить на удѣльный вѣсъ мазута. Напримѣръ, при удѣльномъ вѣсѣ мазута 0,906, мы въ вышеприведенномъ случаѣ получили бы:  $2,45 : 0,906 = 2,70$  вѣсовыхъ процентовъ воды.

### III. ТВЕРДЫЯ МЕХАНИЧЕСКІЯ ПРИМѢСИ.

Для опредѣленія механическихъ примѣсей, бензиновый или керосиновый растворъ масла фильтруютъ чрезъ высушенный и взвѣшенный бумажный фильтръ и промываютъ бензиномъ задержанный фильтромъ осадокъ до тѣхъ поръ, пока бензинъ не будетъ стекать безцвѣтнымъ, послѣ чего фильтръ съ осадкомъ высушиваютъ и опять взвѣшиваютъ; если въ маслѣ

содержатся нерастворимыя въ бензинѣ асфальты и смолы, то промывку ведутъ горячимъ бензоломъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда, изъ-за образованія стойкихъ эмульсій, оказывается невозможнымъ промыть до конца остатокъ на фильтрѣ, содержаніе твердыхъ примѣсей опредѣляется, вмѣстѣ съ золой, сжиганіемъ.

#### IV. ВЯЗКОСТЬ.

**Вязкость нефтяныхъ продуктовъ опредѣляется аппаратомъ Энглера.**

Аппаратъ Энглера (фиг. 5) состоитъ изъ двухъ одинъ въ другой вставленныхъ латунныхъ сосудовъ *M* цилиндрической формы. Внутренній сосудъ назначенъ для наполненія изслѣдуемымъ масломъ, наружный — представляетъ водяную или масляную баню. Внутрен-

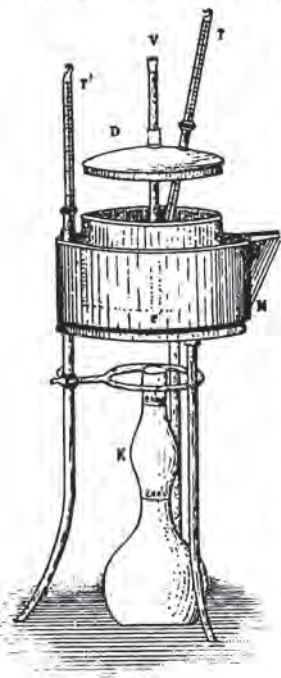


Рис. 5.

ній сосудъ закрывается латунною крышкою *D* съ двумя отверстіями, назначенными для пропуска термометра, служащаго для опредѣленія температуры масла, и деревяннаго штепселя *V*, назначеннаго для запиранія сточнаго отверстія прибора. Термометръ *T*, служащій для опредѣленія температуры воды въ банѣ, удерживается помощью зажима. Неподвижность внутренняго сосуда по отношенію къ окружающей его водяной банѣ достигается тремя боковыми крѣпленіями и сточною трубкою *e*, запирающеюся проходящимъ сквозь центральное отверстіе въ крышкѣ деревяннымъ штепселемъ *V*. На равномъ разстояніи отъ дна, во вну-

треннемъ сосудѣ расположены три изогнутыхъ подь прямымъ угломъ, заостренныхъ штифтика, служащихъ марками или указателями высоты слоя наливаемого масла, и въ то же время показателями горизонтальности положенія прибора. Желѣзная тренога служитъ штативомъ для прибора; подь нее во время работы, какъ разь противъ сточнаго отверстія прибора, подводится измѣрительная колба *K* съ двумя чертами на шейкѣ, изъ которыхъ нижняя отвѣчаетъ 200 к. с., верхняя 240 к. с.

**Установка аппарата.** Аппаратъ долженъ быть установленъ совершенно горизонтально на столикѣ, снабженномъ уравнительными винтами (желательно, чтобы треножникъ аппарата былъ снабженъ такими винтами).

**Подготовка аппарата.** Передъ каждымъ испытаніемъ аппаратъ снаружи и внутри, особенно выпускное отверстіе, долженъ быть тщательно промытъ бензиномъ и до суха вытертъ.

Для провѣрки аппарата, промывъ его тщательно бензиномъ или эфиромъ, спиртомъ и, наконецъ, дистиллированной водой, наливають въ него воды температуры 20° С. немного выше остріевъ. Держа, при помощи водяной бани, температуру воды во внутреннемъ сосудѣ при 20°, приподымають слегка штепсель \*) и выпускають немного воды изъ сосуда; такимъ образомъ вся сточная трубка также заполняется водой, одна капля которой остается висѣть у ея нижняго конца. Послѣ этого пипеткой отсасываютъ изъ сосуда излишекъ воды, такъ чтобы уровень ея приходился какъ разь на высотѣ остріевъ штифтиковъ. Подь сточное отверстіе прибора ставятъ измѣрительную колбу. Установивъ такимъ образомъ приборъ, его закрываютъ крышкою, придерживая

\*) Для провѣрки аппарата нужно пользоваться совершенно чистымъ штепселемъ, не приходившимъ еще въ соприкосновеніе съ масломъ.

при этомъ рукою запирающій сточное отверстие штепсель. Убѣдившись, что температура воды отвѣчаетъ ровно  $20^{\circ}$  С. и что жидкость совершенно покойна, приподнимають рукою запирающій штепсель и тщательно, по секундомѣру, отмѣчаютъ время, потребовавшееся для наполненія колбы до черты 200 к. с. Въ правильно построенномъ аппаратѣ время это колеблется между 50—52 секундами. Среднее время, принимаемое за единицу, должно быть определено по крайней мѣрѣ изъ трехъ послѣдовательныхъ наблюдений, разнящихся между собою не болѣе, какъ на 0,5 секунды.

#### Испытаніе вязкости масла.

При определеніи вязкости масла при  $50^{\circ}$  въ аппаратъ наливають до остриевъ испытуемое масло, подогрѣтое до  $53—55^{\circ}$ ; ванна заполняется водой съ  $t^{\circ}$   $50,5^{\circ}$  С.; чтобы поддерживать въ ваннѣ во все время испытанія постоянную  $t^{\circ}$  въ  $50,5^{\circ}$  С., рекомендуется слѣдующее приспособленіе: въ ванну впаяны 2 крана—одинъ снизу, другой сверху; нижній кранъ посредствомъ каучуковой трубки соединенъ съ сосудомъ значительной емкости (въ нѣсколько литровъ), наполненнымъ водой съ  $t^{\circ}$   $50,5^{\circ}$  С.; вода непрерывно протекаетъ изъ сосуда въ нижній кранъ ванны и вытекаетъ черезъ верхній. Когда термометръ, помѣщенный въ маслѣ, покажетъ  $50^{\circ}$  С., ждутъ еще минутъ 5 и затѣмъ быстро вынимають штепсель, пуская одновременно секундомѣръ, по которому наблюдаютъ время, пока изъ аппарата поступитъ въ колбочку ровно 200 куб. с. масла.

Отношеніе скорости вытекания 200 куб. с. масла при  $50^{\circ}$  С. къ скорости вытекания 200 куб. с. воды при  $20^{\circ}$  С. (нормально 50—52 сек.) называется удѣль-

ной или относительной вязкостью масла. При определении вязкости масел при 20° С. поступают таким же образом, поддерживая лишь температуру ванны и масла при 20°.

При определении вязкости тяжелых масел (при  $t^{\circ}$  100° С.), в ванну наливается масло с высокой  $t^{\circ}$  вспышки, испытуемое масло подогревается до 105—106°, а постоянная  $t^{\circ}$  поддерживается нагреванием газовой или спиртовой горелкой, причем обыкновенно температуру в масляной ванне приходится держать при 103—105°, для того, чтобы испытуемое масло имело во все время опыта температуру 100°.

Для достижения равномерной температуры испытуемое масло, перед тем как начать его выпускать, перемешивают некоторое время термометром, вращая крышку аппарата, в которую термометр вставлен. Так как во время вытекания масла термометр во внутреннем сосуде, обнажаясь из масла, постепенно падает и потому уже не может служить показателем постоянства температуры масла, то следить нужно за постоянством  $t^{\circ}$  водяной или масляной бани, для чего здесь все время помешивают изогнутой стеклянной палочкой (в вискозиметрах новейшей конструкции для этой цели имеется специальная мешалочка).

## У. ВСПЫШКА.

### А. Определение в закрытом аппарате.

#### 1. Аппарат Абель-Пенского.

Аппарат А.-П. (рис. 6) служит специально для определения температуры вспышки керосина. Испытание производится следующим образом.

Водяную баню *U* аппарата наполняют водой через воронку *C* (излишек воды стекает через боковую трубку) и, предъ каждымъ опытомъ, нагрѣваютъ до температуры вдвое высшей, чѣмъ та,

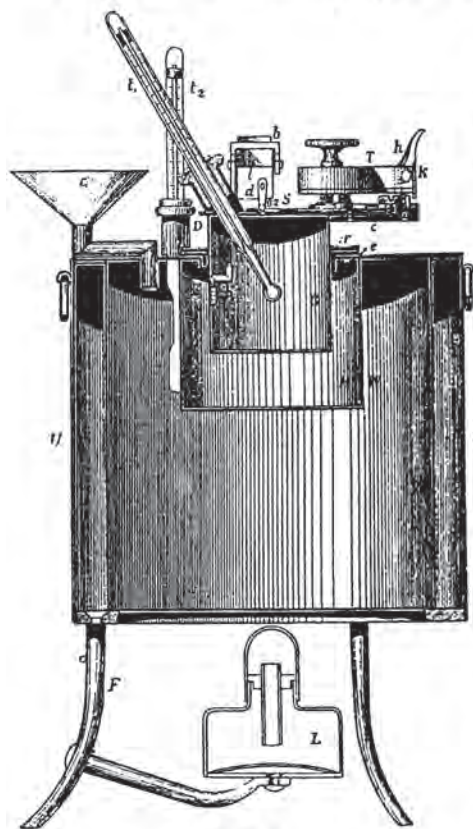


Рис. 6.

при которой ожидается вспышка; удобнѣе всего это дѣлать, вынимая баню изъ кожуха и ставя ее на пламя газовой горѣлки; когда термометръ подыметься до требуемой температуры, баню вставляютъ обратно въ кожухъ и поддерживаютъ температуру постоянной во все время опыта при помощи спиртовой лампочки *L*. Испытываемый керосинъ, охлажденный предварительно до температуры около  $16^{\circ}$ , наливаютъ въ сосудикъ *G*; для этого сосудикъ вынимаютъ изъ водяной бани (дѣлаютъ это раньше, чѣмъ начать на-

грѣвать послѣднюю), снимаютъ съ него крышку, ставятъ на столикъ съ тремя винтами и, выравнявъ столикъ водянымъ нивелиромъ такъ, чтобы сосудъ стоялъ совершенно вертикально, наполняютъ его керосиномъ до уровня острія штифта *h* (остріе должно лишь еле замѣтно, небольшой точкой, выдаваться

надъ поверхностью жидкости). Керосинъ слѣдуетъ вливать осторожно, избѣгая брызгъ, образованія воздушныхъ пузырьковъ и смачиванія стѣнокъ сосуда выше острія; лучше всего наливать изъ пипетки или вдоль стеклянной палочки. Затѣмъ сосудъ прикрываютъ крышкой съ термометромъ, осторожно избѣгая сотрясеній, вставляютъ обратно въ водяную баню и ждутъ, пока температура керосина не достигнетъ  $23^{\circ}$  С. Незадолго до этого зажигаютъ лампочку *b* \*) и, чрезъ продольный вырѣзъ, на верхней поверхности фитильной трубочки, втягиваютъ иглой фитиль въ трубку (или, наоборотъ, выдвигаютъ изъ трубки) такъ, чтобы пламя лампочки имѣло величину укрѣпленнаго рядомъ съ лампочкой бѣлаго шарика. Когда термометръ показываетъ въ керосинѣ  $23^{\circ}$ , приступаютъ къ испытанію. Для этого каждые  $0,5^{\circ}$  нажимаютъ на рычажокъ *k* (механизмъ котораго каждый разъ заводится, вращая пуговку по направленію стрѣлки) и наблюдаютъ, не произошло-ли вспышки паровъ керосина отъ приближающагося къ его поверхности пламени лампочки. При температурѣ близкой къ вспышкѣ пламя лампочки становится значительно бѣльшимъ, но моментомъ вспышки признается появленіе большого синяго пламени надъ поверхностью керосина. Въ большинствѣ случаевъ, въ моментъ вспышки паровъ пламя лампочки гаснетъ, что, впрочемъ не обязательно. Температурою вспышки паровъ испытуемаго масла признается та, при которой механизмъ приведенъ былъ въ ходъ въ послѣдній разъ предъ вспышкою. Если температура вспышки, при первомъ опытѣ, будетъ послѣ приведенія къ нормальному давленію ниже  $28,5^{\circ}$ , то опытъ слѣдуетъ повторить. Провѣрочное

\*) Лампочку эту заправляютъ, вливая въ ея коробку нѣсколько капель керосина, такъ чтобы вся вата была имъ пропитана.

наблюденіе ведется съ тѣми же предосторожностями, которыя указаны при описаніи подготовительныхъ приѣмовъ къ испытанію, причемъ резервуаръ *G* предъ каждымъ повторнымъ опытомъ нужно охлаждать. При повторномъ наполненіи резервуара керосиномъ, особенное вниманіе должно быть обращено на удаленіе слѣдовъ керосина около отверстій крышки и заслонки. Если при повторномъ испытаніи со свѣжей порціей того же керосина температура вспышки будетъ разниться отъ прежде опредѣленной болѣе чѣмъ на  $0,5^{\circ}$  С., опредѣленіе должно быть повторено третій разъ. Если при этомъ получается результатъ, одинаковый съ первымъ или вторымъ опредѣленіемъ, то за температуру вспышки принимается средняя изъ трехъ наблюденныхъ. Въ случаѣ полного совпаденія температуръ двухъ послѣдовательныхъ испытаній, производство третьяго наблюденія признается излишнимъ. Если разница показаній въ опытахъ превышаетъ  $0,5^{\circ}$  С., опытъ слѣдуетъ считать неудачнымъ, и все опредѣленіе должно начать вновь. Предъ каждымъ опытомъ нужно тщательно обтереть какъ резервуаръ, такъ и всю крышку съ ея механизмомъ. Если барометрическое давленіе во время производства испытанія ниже или выше нормальнаго (760 мм.), то для поправокъ наблюденій нужно пользоваться таблицей на стр. 21.

При пользованіи таблицею, находятъ сначала въ верхней горизонтальной строкѣ ближайшее, соответствующее времени наблюденія, барометрическое давленіе, а затѣмъ внизу, въ той же графѣ, ищутъ ближайшее число, подходящее къ наблюденной температурѣ вспышки; соответственное этому числу въ той же горизонтальной строкѣ, въ графѣ подъ числомъ 760, отвѣчаетъ истинной температурѣ вспышки,



**Таблица для приведения температуры вспышки къ нормальной, соотвѣтствующей давленію въ 760 мм.**

Барометрическія давленія въ миллиметрахъ,												
730	735	740	745	750	755	760	765	770	775	780	785	790
Температура вспышки по термометру С.												
26,0	26,1	26,3	26,5	26,7	26,8	27,0	27,2	27,4	27,5	27,7	27,9	28,0
26,5	26,6	26,8	27,0	27,2	27,3	27,5	27,7	27,9	28,0	28,2	28,4	28,5
27,0	27,1	27,3	27,5	27,7	27,8	28,0	28,2	28,4	28,5	28,7	28,9	29,0
27,5	27,6	27,8	28,0	28,2	28,3	28,5	28,7	28,9	29,0	29,2	29,4	29,5
28,0	28,1	28,3	28,5	28,7	28,8	29,0	29,2	29,4	29,5	29,7	29,9	30,0
28,5	28,6	28,8	29,0	29,2	29,3	29,5	29,7	29,9	30,0	30,2	30,4	30,5
29,0	29,1	29,3	29,5	29,7	29,8	30,0	30,2	30,4	30,5	30,7	30,9	31,0
29,5	29,6	29,8	30,0	30,2	30,3	30,5	30,7	30,9	31,0	31,2	31,4	31,5
30,0	30,1	30,3	30,5	30,7	30,8	31,0	31,4	31,5	31,5	31,7	31,9	32,0

при нормальномъ давленіи. Положимъ, что давленіе, отвѣчающее времени наблюденія, равняется 742 мм. Ближайшее къ нему будетъ 740 мм., первое наблюденіе вспышки отвѣчаетъ 28° С., повторное 28,5° С. и третье 28° С. Среднее изъ трехъ будетъ 28,16° С., что при округленіи составитъ 28,2° С. Въ вертикальной графѣ подъ числомъ 740 верхняго горизонтальнаго ряда, ближайшимъ къ 28,2 будетъ 28,3°, соотвѣтствующее же ему число того же горизонтальнаго ряда, въ графѣ подъ числомъ 760, будетъ 29,0, которое и представляетъ искомую температуру вспышки при давленіи 760 мм.

## 2. Аппаратъ Мартенсъ-Пенскаго.

Этимъ аппаратомъ пользуются для испытанія продуктовъ, имѣющихъ вспышку выше 50° С. по Абель-

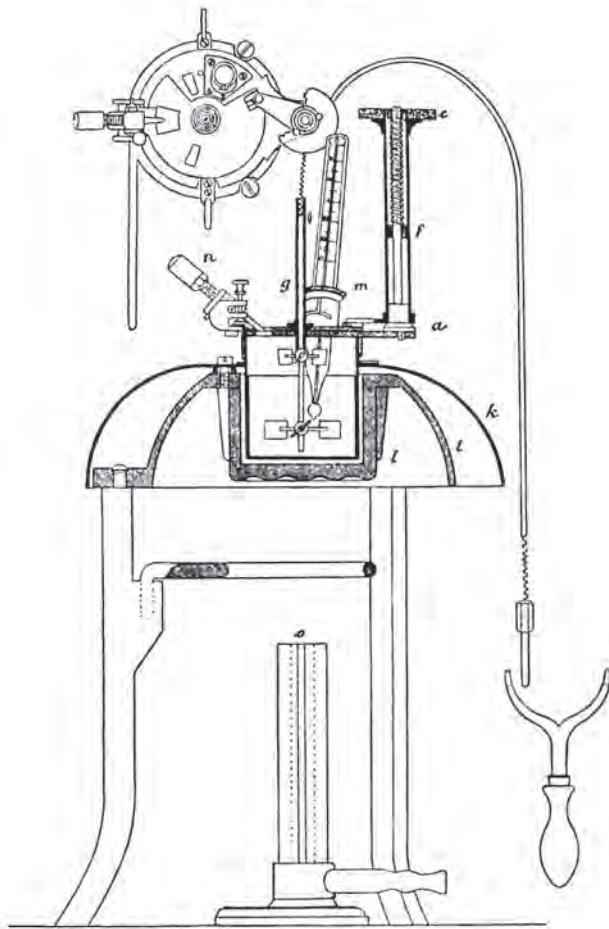


Рис. 7.

Пенскому. Порядокъ испытанія слѣдующій. Хорошо очищенный \*) и высушенный резервуаръ наполняютъ испытуемымъ масломъ до черты, нанесенной внутри резервуара, закрываютъ крышкой, вставляютъ термометръ *m* и, помѣстивъ резервуаръ въ воздушную

\*) При чисткѣ резервуара аппарата М.-П. слѣдуетъ обходиться безъ бензина или, если бензинъ примѣнялся, высушивать резервуаръ надъ пламенемъ, такъ какъ малѣйшіе слѣды бензина сильно понижаютъ вспышку масель.

баню *l*, зажигаютъ подъ аппаратомъ газовую горѣлку или, тамъ гдѣ газа нѣтъ, бензиновую лампу Бартеля. Въ началѣ скорость нагрѣванія произвольная: нагрѣваніе ведется быстро, однако, такъ, чтобы температура масла подымалась не болѣе, какъ на  $15^{\circ}$  въ 1 минуту; когда же достигается температура около  $40^{\circ}$  ниже ожидаемой температуры вспышки, то начинаютъ регулировать пламя лампы такъ, чтобы скорость нагрѣванія была около  $4^{\circ}$  въ минуту, причемъ все время перемѣшиваютъ нагрѣваемое масло, вращая ручку гибкаго стержня. Испытаніе начинаютъ за  $20^{\circ}$  ниже ожидаемой температуры вспышки, пробуя на вспышку сперва каждые  $2^{\circ}$ , а за  $5^{\circ}$  до ожидаемой вспышки—каждый градусъ, причемъ скорость нагрѣванія должна составлять  $1-2^{\circ}$  въ минуту; перемѣшиваніе масла пріостанавливается только во время открыванія заслонки крышки и поднесенія пламени къ маслу, въ промежуткахъ-же между отдѣльными испытаніями перемѣшиваніе возобновляется. Испытаніе на вспышку производится, поворачивая пуговку пружиннаго стержня и опуская ее обратно; операцію эту слѣдуетъ производить такъ, чтобы отверстіе крышки оставалось каждый разъ открытымъ въ теченіе одной секунды. Пламя пробной лампочки регулируется такъ, чтобы оно имѣло 3—4 мм. въ поперечникѣ; если въ распоряженіи нѣтъ свѣтильнаго газа, то можно пользоваться для питанія лампочки водородомъ или же фитильной лампочкой на подобіе имѣющейся въ аппаратѣ Абель-Пенскаго; въ лампочку слѣдуетъ въ такомъ случаѣ наливать сурѣпное масло. Послѣ каждого опыта слѣдуетъ тщательно вытирать какъ самый резервуаръ, такъ и его крышку, въ особенности ту часть ея, по которой скользитъ заслонка, а также нижнюю поверхность послѣдней.

### **В. Определе́ніе вспышки въ открытомъ тиглѣ.**

Масло наливають въ фарфоровый тигель (*рис. 8*) слѣдующихъ размѣровъ: высота 47 мм., діаметръ 64 мм.; высота уровня жидкости отъ края тигля 12 мм.; тигель вставляется въ песчаную баню такъ, чтобы высота слоя песку была равна высотѣ слоя жидкости въ тиглѣ; между дномъ тигля и чашкой долженъ быть тонкій слой песку; въ жидкость вставляется термометръ, причемъ высота жидкости надъ ртутнымъ шарикомъ должна равняться разстоянію шарика отъ дна тигля; скорость нагрѣванія  $4^{\circ}$  С. въ минуту; испытаніе начинается за  $10^{\circ}$  до ожидаемой  $t^{\circ}$  вспышки и производится черезъ каждые  $2^{\circ}$ ; для испытанія вспышки проводятъ медленно по краю тигля, т. е. на разстояніи ок. 12 мм. отъ поверхности масла, пламя зажигательной лампочки или зажженной суровой нитки, причемъ пламя должно имѣть 3—4 мм. въ поперечникѣ.

### **С. Определе́ніе воспламененія.**

Точкой воспламененія называется та температура, при которой не только вспыхиваютъ пары, но и воспламеняется само масло. Само же определе́ніе этой точки, производится такъ же, какъ и температуры вспышки (конечно, въ открытомъ сосудѣ).

## **VI. ЦВѢТЪ.**

### **А. Определе́ніе цвѣта керосина и вазелиновыхъ масель.**

Цвѣтъ керосина и вазелиновыхъ масель определяется по колориметру Штаммера (*рис. 9*). Интенсивность окраски принято выражать шестью основ-

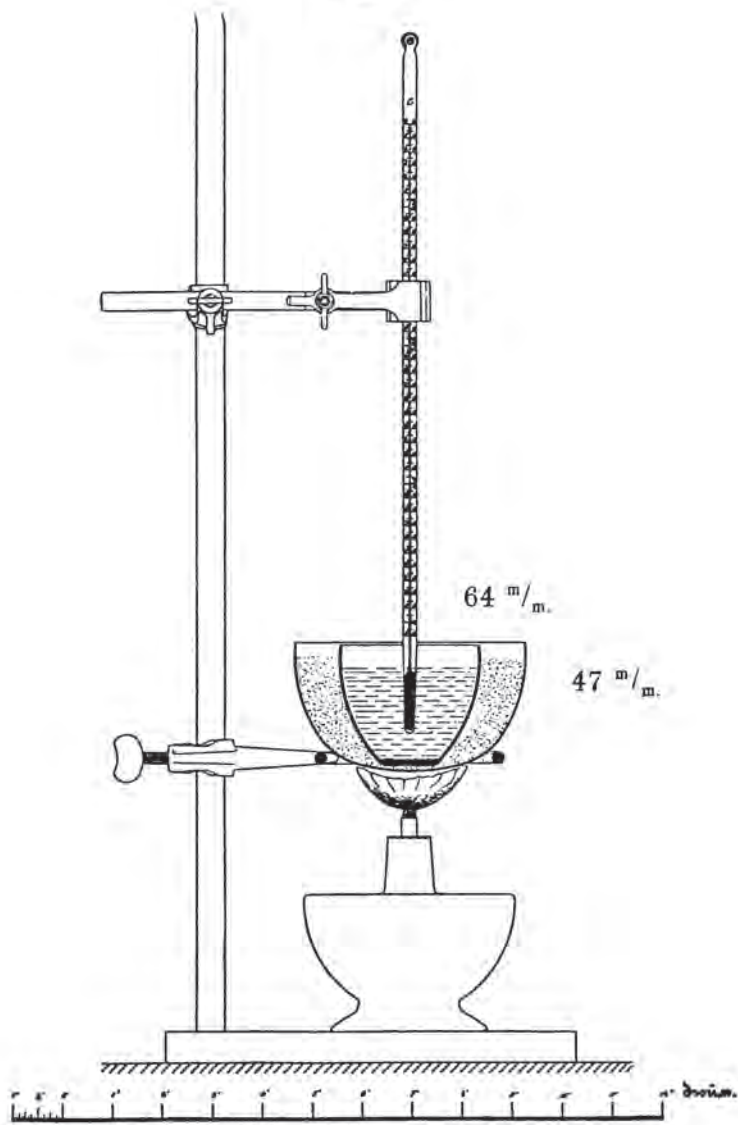


Рис. 8.

ными марками, означенными въ порядкѣ постепенности окраски слѣдующими знаками:

1) *Water White*, *WW*—безцвѣтный, какъ вода,— первая марка.

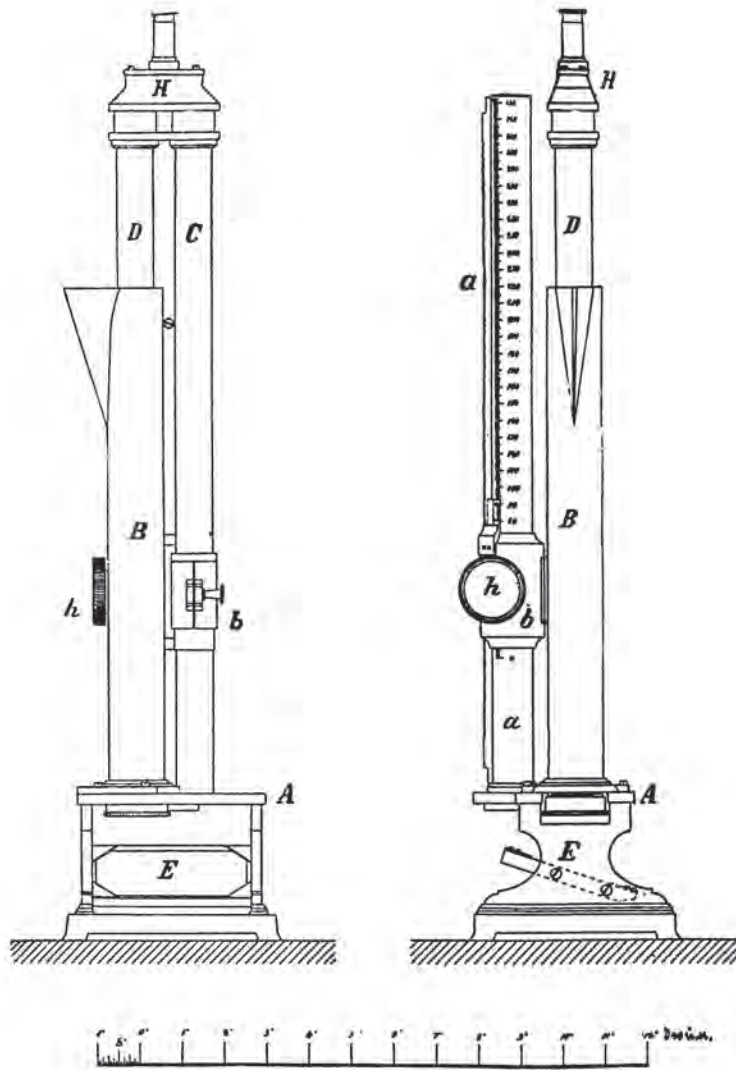


Рис. 9.

2) *Superfine White, Su W*—съ слабымъ желтоватымъ отгѣнкомъ—вторая марка.

3) *Prime White, PW*—болѣе интенсивное окрашивание—третья марка.

4) *Standart White, StW*—окрашивание еще болѣе интенсивное—четвертая марка.

5) *Cood Merchantable, GM*—цвѣтъ чайнаго отвара средней крѣпости—пятая марка.

6) *Not good Merchantable, NGM*—цвѣтъ крѣпкаго чайнаго отвара—шестая марка.

Помимо приведенныхъ основныхъ тоновъ марокъ, принято выражать степень окраски въ дробныхъ величинахъ, напр., 1,2; 2,5 и т. д., выражающихъ постепенность перехода окраски одной марки къ другой. Марки опредѣляются сравненіемъ цвѣта нефтяныхъ продуктовъ съ образцовыми окрашенными стеклами, наборъ которыхъ имѣется при каждомъ колориметрѣ. Для устраненія случайности въ опредѣленіи степени окраски изслѣдуемаго масла, могущей произойти отъ неоднократности окрашивания образцовыхъ стеколъ, прилагаемыхъ къ инструментамъ, нормы марокъ выражены въ интенсивности окраски слоя подкисленной воды, окрашенной опредѣленнымъ содержаніемъ въ растворѣ средней хромокалиевой соли ( $K_2CrO_4$ ). Крѣпость растворовъ  $K_2CrO_4$ , имѣющихъ при высотѣ слоя 404,6 мм. окраску, соотвѣтствующую маркамъ, показана въ 2 вертикальной графѣ прилагаемыхъ таблицъ. Основной маркой считается марка *SuW*; цвѣтъ нормальнаго стекла *SuW* равенъ цвѣту раствора 0,000644‰  $K_2CrO_4$ , подкисленнаго 5‰ сѣрной кислоты, при высотѣ 404,6 мм.

Принимая такое нормальное стекло *SuW* единицей, установлены при его помощи высоты всѣхъ растворовъ  $K_2CrO_4$  означенной крѣпости, при которыхъ цвѣтъ ихъ равенъ цвѣту этого нормальнаго стекла или раствора 0,000644‰  $K_2CrO_4$  при высотѣ 404,6 мм.

Эти высоты равныхъ цвѣтовъ показаны въ 3 вертикальной графѣ таблицъ. Числами ихъ можно непосредственно пользоваться въ томъ случаѣ, если стекла данного аппарата были найдены вполнѣ правильными. Но въ виду того, что нормальныя стекла различныхъ колориметровъ отличаются другъ отъ друга по цвѣту и оттѣнкамъ, то они должны быть провѣрены и въ зависимости отъ полученныхъ результатовъ цифры 3 вертикальной графы должны быть исправлены. Поступаютъ въ такомъ случаѣ по отношенію къ стеклу *SiW* слѣдующимъ образомъ. Приготовивъ указанный выше растворъ (0,00064%  $K_2CrO_4 + 5^0/0$  сѣрной к.), наливаютъ его въ цилиндръ *B* колориметра и, вставивъ въ трубку *C* провѣряемое стекло, опредѣляютъ, при какой высотѣ столба этого раствора обѣ половины поля зрѣнія становятся одинаково окрашенными. Пусть это будетъ при 412 мм.; въ такомъ случаѣ при данномъ стеклѣ маркъ 2 отвѣчаетъ высота столба жидкости не 404,6 мм., а 412 мм., маркъ 2,5 не 140,4, а  $\frac{140,4 \cdot 412}{404,6} = 142,9$  мм. и т. д.

Для опредѣленія цвѣта керосина употребляется колориметръ Штамера, усовершенствованный Шмидтомъ въ Берлинѣ, состоящій изъ слѣдующихъ главнѣйшихъ частей: на платформѣ штатива (*A*) устанавливается съемный, открытый металлическій цилиндръ (*B*) со стекляннымъ дномъ. Верхній конецъ цилиндра имѣетъ боковое удлиненіе—носикъ. Цилиндръ служитъ для наливанія въ него испытываемой жидкости. Двѣ трубки *D* и *C*, меньшаго чѣмъ цилиндра діаметра, соединенныя вверху планкою, снабжены сложнымъ окуляромъ (*H*), состоящимъ изъ двухъ призмъ и линзъ, дающимъ возможность видѣть одновременно въ полѣ зрѣнія изображеніе половинокъ нижнихъ отверстій обѣихъ трубокъ *D* и *C*.



Трубка *D* закрывается стекляннымъ дномъ. Съемный окуляръ имѣеть непосредственно подъ призмами гнѣздо для вкладыванія цвѣтныхъ стеклянныхъ кружковъ, наборъ которыхъ имѣется при колориметрѣ Штаммера. Трубка *C*, при посредствѣ муфты *b*, прикрѣплена къ вертикально стоящему стержню *a*, снабженному шкалою, раздѣленною на миллиметры. Шкала установлена такъ, что *O* ея дѣлений стоитъ въ одной плоскости съ внутренней поверхностью стекляннаго дна цилиндра *B*. Помощью кремальера *b*, трубка *C*, а, слѣдовательно, и связанная съ ней въ верхней части трубка *D*, двигается вверхъ и внизъ по стержню *a*. Подъ трубками, внизу аппарата установленъ бѣлый, матовый иллюминаторъ *E*, позволяющій отраженный отъ него свѣтъ направлять по осямъ трубокъ *D* и *C*.

Опредѣленіе цвѣта керосина производится слѣдующимъ образомъ: цилиндръ *B* наполняютъ изслѣдуемымъ керосиномъ, подъ призму трубки *C*, въ имѣющееся гнѣздо, вкладываютъ провѣренное желтое стекло марки 2 (*SuW*) и, повернувъ аппаратъ иллюминаторомъ къ свѣту, смотря въ окуляръ, причемъ глазу представляется поле зрѣнія въ видѣ круга, половины котораго неодинаково окрашены; одна изъ нихъ отвѣчаетъ цвѣту столба испытуемой жидкости, другая цвѣту стекла марки 2. Опуская при помощи кремальера систему трубокъ *D* и *C*, причемъ первая погружается въ керосинъ, и уменьшается высота его столба, достигаютъ того, что окраска половинокъ круга сдѣлается совершенно одинаковой. Число миллиметровъ, указываемыхъ по шкалѣ указателемъ съ нониусомъ, дастъ высоту столба испытываемаго керосина, по цвѣту равнаго стеклу марки 2.

Для выраженія цвѣта керосина въ маркахъ слѣдуетъ найти въ таблицѣ наиболѣе близкую высоту

Таблица № 1.

Название цветных марок.	0,00/0 содер. K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> раствора, имѣющаго при высотѣ слоя 404,6 мм. окраску со- отвѣт. марк.	Высоты раство- ровъ K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> , при которыхъ цвѣтъ ихъ ра- венъ нормальн. стеклу SW или раствору 0,000644% K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> высоты 404,6 мм.	Название цветных марокъ.	0,00/0 содер. K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> раствора, имѣющаго при высотѣ слоя 404,6 мм. окраску со- отвѣт. марк.	Высоты раство- ровъ K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> , при которыхъ цвѣтъ ихъ ра- венъ нормальн. стеклу SW или раствору 0,000644% K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> высоты 404,6 мм.
WW 1,0	0,000272	957,9	PW 30	0,003068	84,9
1,1	0,000309	843,2	3,1	0,003225	78,4
1,2	0,000346	753,1	3,2	0,003581	72,8
1,3	0,000384	680,3	3,3	0,003838	67,9
1,4	0,000421	618,9	3,4	0,004094	63,6
1,5	0,000458	568,4	3,5	0,004351	59,9
1,6	0,000495	526,4	3,6	0,004608	56,5
1,7	0,000532	489,8	3,7	0,004864	53,5
1,8	0,000570	457,1	3,8	0,005121	50,9
1,9	0,000607	429,3	3,9	0,005377	48,5
SW 2,0	0,000644	404,6	StW 4,0	0,005634	46,2
2,1	0,000886	294,1	4,1	0,006334	41,4
2,2	0,001129	230,8	4,2	0,007034	37,0
2,25	0,001250	208,5	4,3	0,007734	33,7
2,3	0,001371	191,1	4,4	0,008434	30,9
2,4	0,001614	161,4	4,5	0,009134	28,5
2,5	0,001856	140,4	4,6	0,009833	26,5
2,6	0,002098	124,2	4,7	0,010533	24,7
2,7	0,002341	111,3	4,8	0,011233	23,2
2,75	0,002462	105,8	4,9	0,011933	21,9
2,8	0,002583	100,9	GM 5,0	0,012633	20,6
2,9	0,002826	92,2			

Таблица № 2.

Название цветных марокъ.	‰/‰/ содержание $K_2CrO_4$ раствора, имѣющаго при высотѣ слоя 404,6 мм. окраску, соответствующую маркамъ.	Высоты растворовъ $K_2CrO_4$ , при которыхъ цвѣтъ ихъ равенъ нормальному стеклу WW или раствору 0,000272 ‰ $K_2CrO_4$ высоты 404,6 мм.
WW 1,0	0,000272	404,6
1,1	0,000309	356,2
1,2	0,000346	318,1
1,3	0,000384	286,6
1,4	0,000421	261,4
1,5	0,000458	240,3
1,6	0,000495	222,3
1,7	0,000532	206,9
1,8	0,000570	193,1
1,9	0,000607	181,3
SW 2,0	0,000644	170,9

въ 3 вертикальной графѣ цифръ къ определенной высотѣ столба керосина и прочитатъ соответственное этой высотѣ окрашивание въ маркахъ, помещающееся въ первой вертикальной графѣ. Въ случаяхъ, когда цвѣтъ керосина будетъ свѣтлѣ марки 2, т. е. лежитъ между марками *SuW* и *WW*, подъ призму трубки *C* вкладываютъ стекло марки 1 (*WW*), (отвѣчающее высотѣ 404,6 мм. раствора содержащаго 0,000272‰  $K_2CrO_4$  и 5‰ сѣрной кислоты), и загѣмъ уже опредѣляютъ соответствующую ему по тону окраски высоту столба керосина. Цвѣтъ освѣтительнаго масла въ маркахъ находится въ такихъ случаяхъ во второй таблицѣ. Основаніемъ для проверки стекла *WW* слу-

жить отношеніе, по которому маркъ I отвѣчаетъ найденная высота раствора содержащаго 0,000272%  $K_2CrO_4$  и 5% сѣрной кислоты.

### В. Опредѣленіе цвѣта смазочныхъ маселъ.

Для опредѣленія цвѣта смазочныхъ маселъ употребляется колориметръ Вильсонъ-Гау (рис. 10). Въ этомъ аппаратѣ на откидывающейся на петляхъ крышкѣ ящика *A* имѣются два гнѣзда; въ одно изъ нихъ вставляется стеклянный цилиндръ *B* для испытываемаго масла, въ другое картонная трубка *C* съ цвѣтнымъ стекломъ. На цилиндрѣ *B* имѣются дѣленія по 1 мм.; внизу онъ снабженъ небольшою трубкой *a*, закрывающейся пробкой. Въ него наливаютъ испытываемое масло и, вставивъ въ гнѣздо, устанавливають

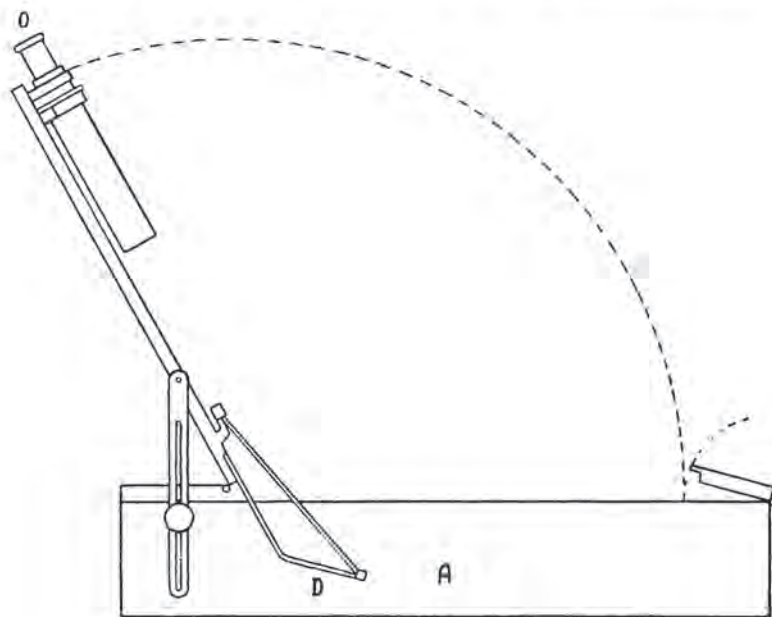


Рис. 10.

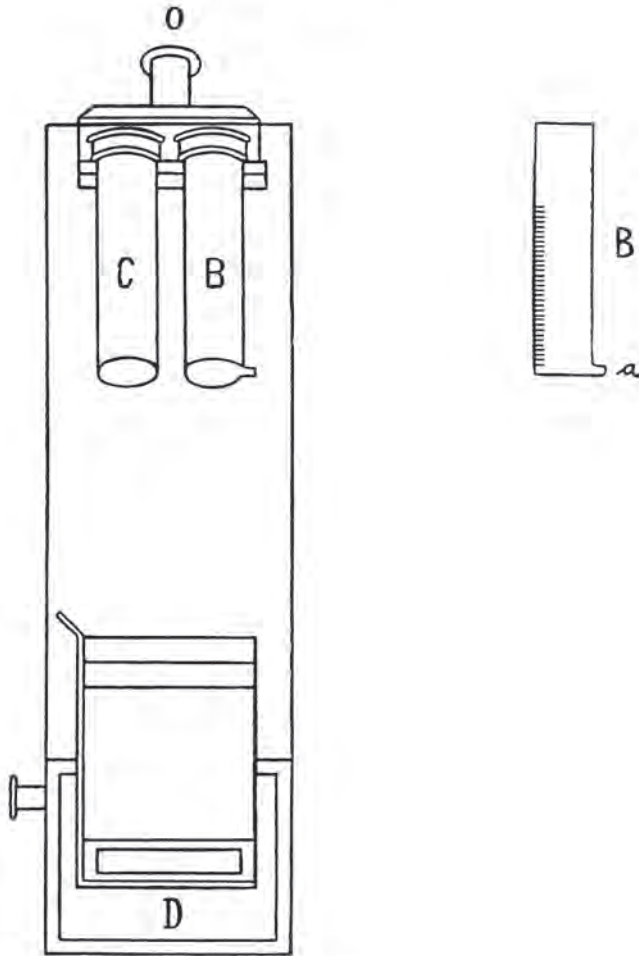


Рис. 10.

откидную крышку и зеркало *D* такъ, чтобы обѣ половины поля зрѣнія окуляра *O* были одинаково хорошо освѣщены; затѣмъ укрѣпляютъ крышку въ этомъ положеніи неподвижно зажимнымъ винтомъ и сравниваютъ цвѣтъ обѣихъ половинъ поля зрѣнія; если цвѣтъ маслянаго поля свѣтлѣй, то, вынувъ цилиндръ, приливаютъ въ него еще масла; если цвѣтъ его, на-

чается балломъ—одинъ (1). Если черезъ нижній слой читается самый мелкій шрифтъ (петить), то очистка хорошая и обозначается балломъ два (2). Если же шрифтъ не читается, но читается крупный, то очистка удовлетворительная и означаетъ балломъ три (3). Если же крупный не читается, а читаются только отдѣльныя его буквы, то очистка неудовлетворительная и обозначается балломъ четыре (4).

### **VIII. ДРОБНАЯ ПЕРЕГОНКА.**

Для опредѣленія состава какъ нефти, такъ и бензиновъ, метеора, кристалла и керосина раздѣляютъ эти продукты на фракціи путемъ дробной перегонки безъ пара и вакуума. Въ зависимости отъ договорныхъ условій перегонка производится или въ аппаратъ Энглера или въ обыкновенной колбѣ съ дефлегматоромъ Глинскаго. Въ томъ и другомъ случаѣ слѣдуетъ производить поправку показаній термометра на атмосферное давленіе; поправка эта составляетъ  $0,0001 (760 - p) (273 + t)$ , гдѣ  $p$ —атмосферное давленіе въ мм. ртуті,  $t$ —показаніе термометра.

#### **А. Перегонка по Энглеру.**

Аппаратъ измѣненный Уббелоде и Гольде, изображенъ въ рис. 11.

Изъ Энглеровской колбочки точныхъ размѣровъ, емкостью въ 150 куб. с., перегоняется 100 куб. с. испытуемаго продукта. Длина холодильника 60 сант. Началомъ кипѣнія считается температура, при которой спадаетъ первая капля на концѣ холодильника. Быстрота перегонки ведется такимъ образомъ, что въ секунду падаютъ двѣ капли. Прикрѣпленный къ штативу маятникъ, показывающій полу-секунды, облег-

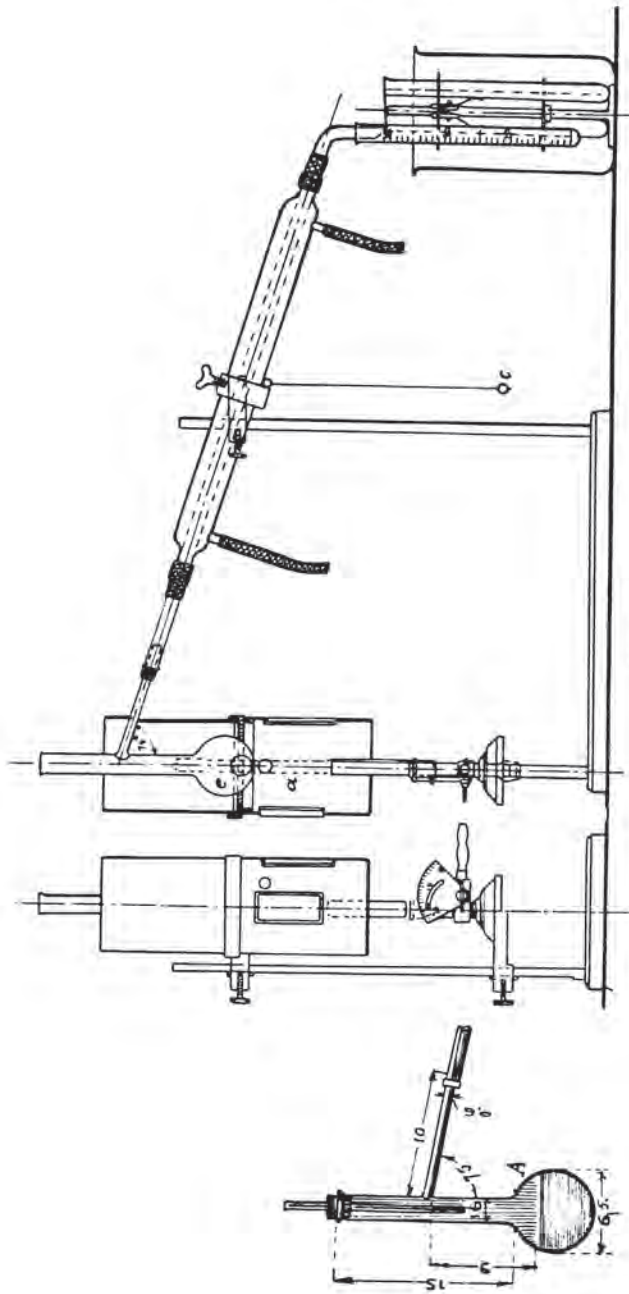


РИС.11

часть регулировку быстроты перегонки. Дистиллаты собираются въ пробиркахъ съ дѣленіями въ 0,2 куб. с. Выходы дистиллатовъ указываются въ объемныхъ процентахъ.

### В. Перегонка съ дефлегматоромъ Глинскаго.

Дробная перегонка производится изъ колбы (рис. 12), вмѣстимостью въ 750 куб. см. Въ колбу бросаютъ кусокъ платиновой проволоки, для избѣжанія задержки въ кипѣніи, тарируютъ и, вливъ 300 гр. испытуемаго продукта, ставятъ въ песочную или масляную баню. Колба соединяется съ дефлегматоромъ Глинскаго (рис. 13) посредствомъ пробки, которая должна быть по возможности плотной и свободной отъ поръ. Въ дефлегматорѣ находятся четыре платиновыя сѣтки (см. рис. 12). На пробку кладется шайба изъ азбестоваго картона е, которая должна

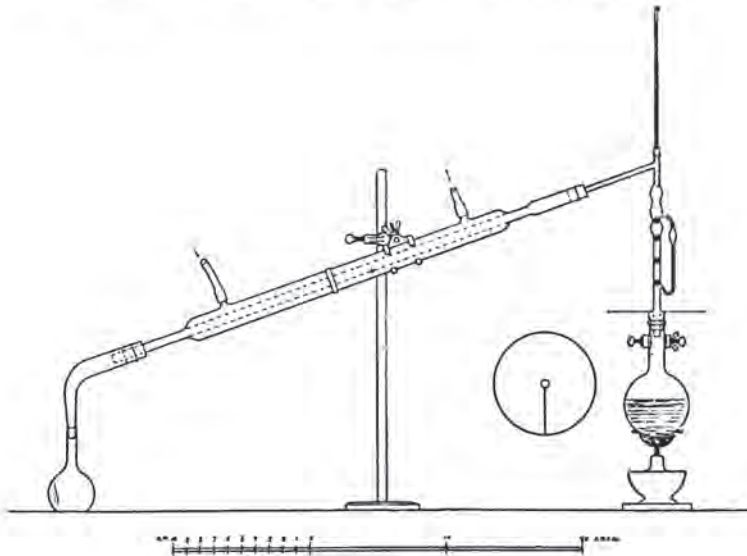


Рис. 12.



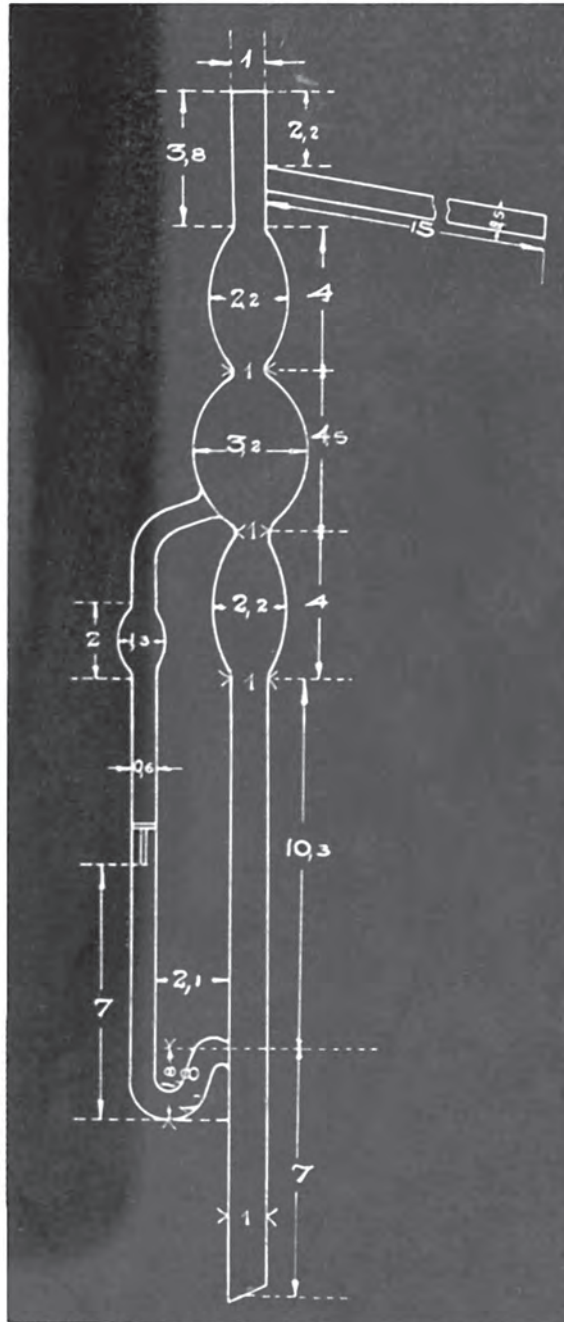


Рис. 13.

препятствовать тому, чтобы горячий воздух, поднимающийся от горѣлки и колбы, попадалъ прямо на дефлегматоръ. Термометръ вставляется посредствомъ плотной пробки въ верхній конецъ дефлегматора такимъ образомъ, чтобы верхній край ртутнаго шарика находился наравнѣ съ нижнимъ краемъ отводной трубки дефлегматора. Верхняя часть дефлегматора, отъ которой отходитъ отводная трубка и внутри которой находится термометръ, обматывается до пробки, удерживающей термометръ, полоскою изъ матеріи (холста или бумаги)—для защиты отъ внѣшняго охлажденія перегоняющихся бензиновыхъ паровъ. На дефлегматорѣ находится, какъ видно изъ чертежа, узенькая, припаянная въ сторонѣ, добавочная трубка, соединяющаяся съ главною трубою. Приблизительно въ серединѣ этой добавочной трубки впаяно воронкообразное суженіе; нижняя часть добавочной трубки—считая отъ воронки—наполняется вслѣдствіе воздушнаго охлажденія бензиновыхъ паровъ жидкостью, стекающей обратно въ колбу черезъ главную трубу дефлегматора. Этотъ столбъ жидкости долженъ находиться въ дефлегматорѣ въ теченіе всего времени перегонки; бываетъ однако, что онъ подымается кверху вслѣдствіе неправильнаго кипѣнія, чѣмъ и опорожняется вся добавочная трубка. Эту неприятность можно уничтожить, усиливая воздушное охлажденіе добавочной трубки: обтираютъ добавочную трубку промоченной водою ватой, чѣмъ и ускоряется конденсація бензиновыхъ паровъ; рекомендуется, въ особенности для начала перегонки, вставить этотъ кусокъ ваты въ нижнюю часть (сѣдлообразное углубленіе) добавочной трубки; когда вата потеряла свою влажность или стала теплой, слѣдуетъ ее снова промочить водою. Отводная трубка дефлегматора со-

единена посредствомъ пробки съ холодильникомъ (рис. 14). На нижній конецъ холодильника надѣвается посредствомъ пробки или куска резиновой шланги отводная трубка (*Vorstoss*), входящая въ свою очередь въ горлышко приѣмной колбы (см. чертежъ). Приѣмная бутылка обкладывается, насколько возможно, мокрою фильтровальною бумагою, уменьшающею своимъ охладительнымъ дѣйствіемъ неизбежныя потери отъ испаренія. Температурою начала кипѣнія считается температура, указываемая термометромъ, находящимся въ дефлегматорѣ, въ тотъ моментъ, когда падаетъ 6-я капля перегоняющагося бензина изъ отводной трубки дефлегматора въ холодильникъ. Регулированіемъ пламени слѣдуетъ установить скорость перегонки такимъ образомъ, чтобы въ минуту перегонялось около 2,5 куб. с. (80—90 капель). Конечно, нельзя выжидать цѣлую минуту, чтобы контролировать скорость перегонки, а надо считать капли, падающія въ теченіе, напримѣръ, 5-ти секундъ. Въ случаѣ желанія раздѣлить бензинъ или керосинъ на извѣстные отгоны (фракціи), слѣдуетъ, доходя прибл. до 1-го градуса ниже верхней границы отгона, замедлить ходъ перегонки, уменьшая пламя до того, чтобы падало въ приѣмную бутылку не болѣе двухъ капель въ теченіе 5-ти секундъ. Въ тотъ моментъ, когда превышаетя гра-

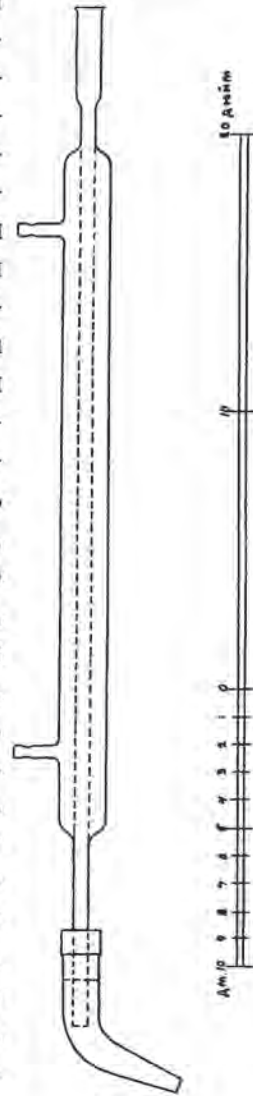


Рис. 14.

ница отгона при замедленной такимъ образомъ перегонкѣ, слѣдуетъ переменить приѣмную бутылку и возстановить прежнюю скорость перегонки. Когда термометръ показываетъ предѣльную температуру перегонки (т. е. 100° для бензина I сорта, 110° для спеціального, 130° для бензина II сорта и мѣдью, 265° для метеора и 270° для керосина), прекращаютъ нагрѣваніе, даютъ колбѣ совершенно охладиться и, выливъ оставшуюся въ дефлегматорѣ жидкость обратно въ колбу, взвѣшиваютъ полученный такимъ образомъ остатокъ. Дефлегматоръ и холодильникъ должны имѣть указанные на чертежѣ размѣры. Термометръ долженъ быть такой чувствительности, чтобы, при опусканіи его въ воду съ температурой 55° С., ртутный столбикъ въ немъ поднялся въ теченіе 7—8 секундъ до 50°. Перегонку слѣдуетъ производить на мѣстѣ, защищенномъ отъ сквозного вѣтра, перегонный аппаратъ ограждаютъ экраномъ изъ азбестоваго картона или т. п. Для перегонки нефти, метеора, кристалла и обыкновеннаго керосина колба, во избѣжаніе охлажденія, обвертывается 6—7 разъ тонкой мѣдной сѣткой, а главная труба дефлегматора обвертывается сперва также сѣткой, а поверхъ ея холстомъ.

## IX. ПОМУТНѢНІЕ.

Всѣ очищенные масла должны быть вывозимы съ мѣста производства только въ совершенно прозрачномъ видѣ, безъ всякой мути, происходящей отъ слѣдовъ влаги. Для того, чтобы имѣть гарантію въ томъ, чтобы масло, оказывающіеся прозрачнымъ при обыкновенной температурѣ, не мутнѣло вслѣдствіе

содержащейся въ немъ влаги при охлажденіи, испытываютъ его при низкихъ температурахъ, а именно веретенное и машинное масла при  $0^{\circ}$ , цилиндрическое масло при  $+15^{\circ}$ .

Для этого испытываемымъ масломъ наполняютъ стеклянный цилиндръ діам. 35 до 40 м. м., высотой ок. 12 сант., цилиндръ герметически закрывается пробкой, въ которую вставленъ термометръ такъ, чтобы шарикъ его находился въ серединѣ масла. Цилиндръ помещается въ холодную воду или охлаждающую смѣсь съ температурой нѣсколько градусовъ ниже той, при которой масло должно быть испытано. При этомъ обязательно надо слѣдить за тѣмъ, чтобы цилиндръ до того былъ наполненъ масломъ, чтобы въ немъ осталось по возможности мало воздуха. Какъ только термометръ показываетъ желаемую температуру, цилиндръ вынимаютъ и наблюдаютъ, осталось-ли масло въ немъ прозрачнымъ. Въ случаѣ, если оно помутнѣло, оно должно быть подвергнуто дальнѣйшему освѣтленію.

Испытаніе машиннаго и цилиндрическихъ маселъ на присутствіе влаги охлажденіемъ до еще болѣе низкихъ температуръ недопустимо, такъ какъ въ такихъ случаяхъ можетъ уже происходить помутнѣніе вслѣдствіе выдѣленія содержащагося въ маслѣ парафина.

## Х. ЗАМЕРЗАНИЕ.

Испытуемый продуктъ, предварительно обезвоженный, наливаютъ въ пробирку діам. въ 15 мм. ( $\frac{5}{8}$ " ) до высоты около 30 мм. Въ пробирку вставляютъ неподвижно (при помощи пробки) термометръ, котораго шарикъ находится немного ниже уровня жид-

кости. Пробирку ставятъ вертикально въ охлаждающую смѣсь желаемой температуры (холодная вода, ледъ или же ледъ съ солями). Когда термометръ покажетъ, что испытуемая жидкость приняла желаемую температуру, то оставляютъ пробирку стоять въ смѣси при этой температурѣ еще около 5 минутъ въ вертикальномъ положеніи. Затѣмъ наклоняютъ ее къ краю сосуда съ охлаждающей смѣсью подъ угломъ въ  $45^{\circ}$  и оставляютъ ее въ этомъ наклонномъ положеніи при той-же температурѣ еще 5 минутъ. По истеченіи этого времени пробирку вынимаютъ изъ охлаждающей смѣси и отмѣчаютъ: не перемѣстился ли уровень жидкости по отношенію къ оси пробирки. Если поверхность жидкости не сдвинулась, то жидкость считается замерзшей при данной температурѣ. Если поверхность жидкости—при наклонномъ положеніи пробирки—является горизонтальной, то жидкость признается незамерзшей. Предъ опредѣленіемъ замерзанія нефти или остатковъ необходимо, прогрѣвъ ихъ до температуры  $50^{\circ}$  Ц., взболтать.

Какъ подходящій сосудъ для охлаждающей смѣси рекомендуется деревянная кружка съ слѣдующими приблизительными размѣрами: внутрен. діам. 10 см.; внутрен. высота—11 см.

## XI. ЗОЛА.

**А. Въ керосинѣ.** Литръ керосина отгоняется до остатка 40—50 куб. стм.; остатокъ вливается во взвѣшенную платиновую чашу, вставленную въ желѣзную шайбу; колба ополаскивается послѣднимъ погономъ (берутъ его для этого возможно мало), который выливается въ ту же чашку. Чашка медленно нагрѣ-

вается на слабомъ пламени, пока весь керосинъ не выпарится: если керосиновые пары при этомъ воспламеняются, то ихъ слѣдуетъ тотчасъ-же тушить, быстро покрывая плоской фарфоровой чашкой. Сухой остатокъ прокаливается на сильномъ огнѣ, затѣмъ, когда весь уголь выгорѣлъ, чашка ставится въ эксикаторъ и по охлажденіи взвѣшивается. Привѣсъ чашки даетъ содержаніе золы въ 1.000 куб. стм. керосина.

**В. Въ маслахъ.** Опредѣленіе золы въ маслахъ производится подобнымъ же образомъ, какъ и въ керосинѣ, съ той лишь разницей, что 50 гр. масла прямо, безъ предварительной отгонки, подвергаются въ платиновой чашкѣ выпариванію, а затѣмъ остатокъ прокаливанію.

## ХІІ. КИСЛОТНОСТЬ.

### А. Органическія кислоты.

**I. Свѣтлыя масла.** 10 куб. стм. растворяютъ въ 50 куб. стм. спиртоэфирной смѣси \*) и титруютъ въ присутствіи феноль-фталеина  $\frac{1}{10}$  нормальнымъ спиртовымъ растворомъ ѣдкаго натра или кали до появленія розоваго окрашиванія.

**II. Темныя масла.** 20 куб. стм. масла взбалтываютъ въ теченіе 5 минутъ въ градуированномъ цилиндрѣ съ 40 куб. стм. абсолютнаго спирта; густыя масла слѣдуетъ предварительно подогрѣть, спиртъ нейтрализовать. Даютъ отстояться маслу и, отсосавъ пипеткой 20 куб. стм. спиртовой вытяжки, титруютъ

\*) Смѣсь эта готовится изъ 1 объема крѣпкаго (95%) спирта и 4 объемовъ эфирнаго эфира; такъ какъ она уже сама имѣетъ кислую реакцію и очень быстро окисляется при храненіи, то ее необходимо нейтрализовать щелочью предъ каждымъ употребленіемъ.

ее, въ присутствіи фенолъ-фталеина,  $\frac{1}{10}$ -нормальнымъ растворомъ щелочи; такъ какъ при однократномъ взбалтываніи не всѣ кислоты переходятъ изъ масла въ спиртовой растворъ, то или повторяютъ эту операцію еще два раза, или, что гораздо удобнѣе, пользуются поправками, предложенными проф. Д. Гольде, а именно:

если найдено	то надо прибавить
0,015 до 0,025 <sup>0/0</sup>	0,005 <sup>0/0</sup>
0,025 " 0,033 <sup>0/0</sup>	0,010 <sup>0/0</sup>
0,033 " 0,069 <sup>0/0</sup>	0,015 <sup>0/0</sup>
0,069 " 0,089 <sup>0/0</sup>	0,020 <sup>0/0</sup>
0,089 " 0,099 <sup>0/0</sup>	0,025 <sup>0/0</sup>
0,099 " 0,115 <sup>0/0</sup>	0,030 <sup>0/0</sup>
0,115 " 0,145 <sup>0/0</sup>	0,045 <sup>0/0</sup>

Такъ какъ молекулярный вѣсъ органическихъ кислотъ въ маслахъ неизвѣстенъ, то расчетъ кислотности въ обоихъ случаяхъ, какъ для свѣтлыхъ, такъ и для темныхъ маселъ, производятъ на сѣрный ангидридъ  $SO_2$ . Если, напримѣръ, при титрованіи 20 куб. стм. спиртовой вытяжки пошло 1,6 куб. стм.  $\frac{1}{10}$ -нормальной щелочи, то кислотность данного масла равна  $\frac{1,6 \cdot 0,004 \cdot 2 \cdot 100}{20} = 0,064^{0/0}$ , а съ поправкой Гольде  $0,064 + 0,015 = 0,079^{0/0} SO_2$ , т. е. 0,079 гр.  $SO_2$  въ 100 к. с. масла. Масла съ содержаніемъ кислотъ соответственно  $SO_2$  меньше  $0,02^{0/0}$  считаются нейтральными.

### В. Кислотное число.

Кислотнымъ числомъ называется число миллиграммовъ ѣдкаго кали, требуемое для нейтрализаціи 1 грамма органической кислоты. Кислотное число нафтеновыхъ кислотъ опредѣляется такъ же, какъ кислотность свѣтлыхъ маселъ, съ той лишь разницей,



что, вмѣсто 10 куб. стм., берутъ навѣску 0,5—1 гр. нафтеновой кислоты и растворяютъ въ 20 куб. стм. спиртоэфирной смѣси. При вычисленіи кислотнаго числа каждый потраченный куб. стм.  $\frac{1}{10}$ -нормального раствора считаютъ, сообразно частичному вѣсу ѣдкаго кали за 5,6 миллиграммовъ; напр., если 0,657 гр. нафтеновой кислоты потребовали для нейтрализаціи 19,6 куб. стм.  $\frac{1}{10}$ -нормального раствора щелочи, то ея кислотное число равно  $\frac{5,6 \cdot 19,6}{0,657} = 167$ .

### С. Сѣрная кислота.

Для обнаруженія слѣдовъ свободной сѣрной кислоты нѣкоторое количество подогрѣтаго масла взбалтывается въ теченіе 5 минутъ съ равнымъ объемомъ горячей перегнанной воды, слегка подкрашенной въ оранжевый цвѣтъ метиль-оранжемъ. Отдѣлившійся отъ масла водный слой не долженъ измѣниться въ цвѣтъ.

### ХІІІ. СМОЛЫ.

*Опредѣленіе содержанія смолистыхъ веществъ.* Опредѣленіе это производится въ приборѣ, состоящемъ изъ цилиндрическаго, въ нижней части суженнаго сосуда, на которой нанесена шкала съ дѣленіями въ  $\frac{1}{2}$  куб. сант. каждое. На правой сторонѣ шкалы черта, до которой наливается сѣрная кислота, означена цифрой 10 сс. На лѣвой сторонѣ эта черта означена цифрой 0, отъ которой кверху идутъ дѣленія, служащія для непосредственнаго отсчета осѣвшаго слоя смолистыхъ веществъ. Сосудъ снабженъ притертой пробкой.

**1. Опредѣленіе содержанія смолистыхъ веществъ въ продуктахъ съ содержаніемъ ихъ до 20<sup>0</sup>/о.**

*а) несодержащихъ воды.*

Въ этомъ случаѣ производятъ точное отмѣриваніе 10 куб. сант. сѣрной кислоты удѣльнаго вѣса 1,840, съ содержаніемъ гидрата сѣрной кислоты въ количествѣ 95,6<sup>0</sup>/о. Для выравниванія мениска сѣрной кислоты въ приборѣ, послѣ ея вливанія, прибавляется нѣсколько куб. сант. бензина.

Испытуемый продуктъ отмѣриваютъ въ количествѣ 50 куб. сант. Для этого въ градуированный цилиндръ емкостью въ 200 куб. сант., діаметромъ около 40 мм., вливаютъ сначала бензинъ, удѣльнаго вѣса около 0,740, до черты 50 куб. сант.; потомъ осторожно вводятъ туда же испытуемый продуктъ, пока уровень бензина не поднимется до черты 100 куб. сант. Къ полученной смѣси прибавляютъ столько бензина, чтобы общій объемъ жидкости составилъ 150 куб. сант. По раствореніи тщательнымъ взбалтываніемъ въ бензинѣ нефтяного продукта, растворъ переливается изъ цилиндра въ описанный выше приборъ для опредѣленія смолы. Цилиндръ ополаскивается 5—10 куб. сант. бензина и ополоски присоединяются въ общей массѣ; затѣмъ все сильно взбалтывается въ теченіе трехъ минутъ. Отмыть возможно тщательно стѣнки сосуда отъ приставшей къ нимъ смолы легкими встряхиваніями бензиннаго слоя жидкости, наполняющей широкую часть прибора, оставляютъ послѣдній въ штативѣ въ отвѣсномъ положеніи. По прошествіи одного часа производятъ отсчетъ. При неясномъ разграниченіи слоевъ, въ приборъ осторожно по стѣнкамъ вливаютъ свѣтлое очищенное нефтяное масло удѣльнаго вѣса 0,905—0,910, вслѣдствіе чего поверхность

нижняго слоя настолько отчетливо обнаруживается, что становится возможным точно отсчитать его объемъ. Отстаиваніе слоя смолистыхъ веществъ послѣ взбалтыванія бензинового раствора съ сѣрной кислотой производится при комнатной температурѣ. Отстаиваніе и отсчетъ количества смолистыхъ веществъ для продуктовъ съ содержаніемъ свыше 40% слѣдуетъ производить при температурѣ не выше 10° Ц.

Полученное число куб. сант. смолистыхъ веществъ, будучи умножено на 2, даетъ процентное по объему содержаніе смолистыхъ веществъ въ испытуемомъ нефтяномъ продуктѣ.

*б) содержащихъ воду.*

Въ градуированномъ цилиндрѣ описанныхъ выше размѣровъ смѣшиваютъ 50 куб. сант. испытуемаго масла съ 50 куб. сант. бензина и къ полученной смѣси прибавляютъ около 5 граммовъ измельченнаго въ ступкѣ безводнаго плавленнаго хлористаго кальція. Смѣсь взбалтываютъ 3 минуты и даютъ ей 15 минутъ отстояться, затѣмъ жидкость осторожно сливаютъ съ хлорокальціеваго отстоя въ другой одинаковый съ первымъ цилиндръ. Опорожненный цилиндръ раза 4 ополаскиваютъ бензиномъ порціями около 10 куб. сант. каждая и ополоски присоединяютъ къ главной массѣ жидкости. Объемъ жидкости во второмъ цилиндрѣ доводятъ чистымъ бензиномъ до 150 куб. сант. Затѣмъ, смѣсь переносятъ въ приборъ для опредѣленія смолы и далѣе поступаютъ, какъ описано выше въ п. а.

Если встрѣтится надобность перечислить полученный результатъ на безводный продуктъ, то должно принять во вниманіе процентное содержаніе въ немъ воды.

*Примѣръ.* Пусть въ испытанномъ нефтяномъ продуктѣ, содержащемъ 4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> воды, найдено по вышеописанному способу 40,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub> смолистыхъ веществъ; въ такомъ случаѣ содержаніе этихъ послѣднихъ—X въ продуктѣ, освобожденномъ отъ воды, опредѣляется изъ пропорціи

$$X : 40,5 = 100 : 96$$

$$X = \frac{100 \times 40,5}{96} = 42,2^0/0.$$

## **2. Опредѣленіе содержанія смолистыхъ веществъ въ продуктахъ съ содержаніемъ ихъ отъ 20—50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, сухихъ и влажныхъ**

Означенные продукты разбавляютъ въ градуированномъ цилиндрѣ керосиномъ въ отношеніи 1 : 1 и съ полученнымъ растворомъ поступаютъ, какъ это указано для продуктовъ, содержащихъ смолы до 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Число полученныхъ куб. сант. смолистаго отстоя, послѣ умноженія на 4, даетъ процентное содержаніе смолы въ продуктѣ.

## **3. Опредѣленіе содержанія смолистыхъ веществъ въ продуктахъ съ содержаніемъ таковыхъ свыше 50<sup>0</sup>/<sub>0</sub>.**

Означенные продукты разбавляютъ въ градуированномъ цилиндрѣ керосиномъ въ отношеніи 1 : 2 и съ полученнымъ растворомъ поступаютъ, какъ это указано для продуктовъ, содержащихъ смолы до 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Число полученныхъ куб. сант. смолистаго отстоя, послѣ умноженія на 6 даетъ процентное содержаніе смолы въ продуктѣ.

#### **XIV. КЛЕЙ.**

Клей можетъ попасть въ масло только случайно, изъ плохо проклеенныхъ бочекъ. Присутствіе его узнается слѣдующимъ образомъ. Нѣкоторое количество масла (50—100 гр.), подогрѣтаго до 50—60°, сильно взбалтывается въ эрленмейерской колбѣ или дѣлительной воронкѣ съ равнымъ объемомъ горячей воды. Отдѣлившійся водный слой фильтруютъ чрезъ смоченный водой фильтръ, сгущаютъ выпариваніемъ въ фарфоровой чашечкѣ на водяной банѣ до нѣсколькихъ куб. стм. и профильтровавъ, если нужно, еще разъ, прибавляютъ пару куб. стм. крѣпкаго воднаго раствора таннина (дубильной кислоты); въ присутствіи клея образуется хлопьевидный осадокъ или сильная муть.

#### **XV. ЖИРЫ.**

Присутствіе растительныхъ или животныхъ жировъ или маселъ узнается, нагрѣвая въ пробиркѣ, въ теченіе  $\frac{1}{4}$  часа, небольшое количество масла съ кусочкомъ твердаго ѣдкаго натра; въ присутствіи растительныхъ или животныхъ маселъ или жировъ масло пѣнится, а по охлажденіи застываетъ въ желѣ. Нагрѣваніе производится, помѣщая пробирку въ масляную баню, для свѣтлыхъ маселъ при температурѣ около 230°, для темныхъ около 270°.

#### **XVI. ФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНІЕ КЕРОСИНА.**

Берутъ 10-линейную плоскую керосиновую горѣлку Кумберга, въ которой щель для фитиля имѣеть

23 мм. длины и 4 мм. ширины и вставляютъ ее въ резервуаръ размѣровъ, помѣщенныхъ на прилагаемомъ эскизѣ (рис. 16).

Для направленія фитиля вставляется подъ горѣлкою жестяная 4-угольная трубка длины 6 с. м. съ отверстиемъ 3,8 с. м. Въ резервуаръ наливаютъ назначенный для испытанія керосинъ сначала до мѣтки, находящейся на 80 мм. отъ верхняго края, потомъ доливаютъ его 360 куб. см. того-же керосина, которымъ резервуаръ наполняется почти до верхняго кольца резервуара. Фитиль долженъ быть совершенно чистъ

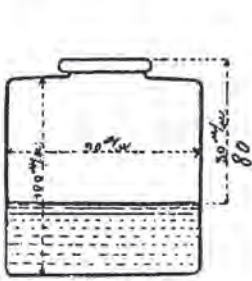


Рис. 16.

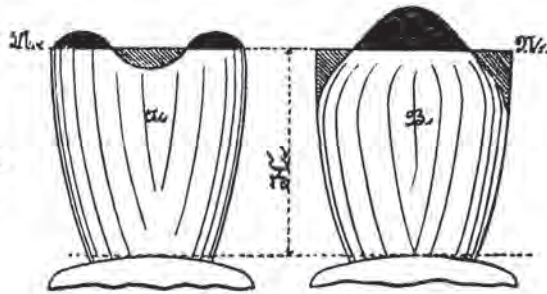


Рис. 17.

отъ постороннихъ примѣсей (крахмала и т. д.), приготовленъ изъ хорошей бумаги, не слишкомъ плотенъ. Онъ долженъ заполнять собою щель горѣлки и, тѣмъ не менѣе, двигаться въ ней свободно. При вставленіи новаго фитиля нужно промыть его водою, высушить и намочить въ тепломъ, безводномъ керосинѣ; фитиль нужно мѣнять тогда, когда онъ проявляетъ дурное вліяніе при горѣніи, или если его употребляли для испытанія завѣдомо плохого керосина. Фитиль долженъ быть такой длины, чтобы при концѣ горѣнія конецъ окунался по крайней мѣрѣ на 30 мм. въ керосинъ. Фитиль заправленной лампы обрѣзывается такъ, чтобы пламя получалось ровное,

безъ острыхъ или одностороннихъ роговъ. Высотою пламени (*рис. 17*) называется разстояніе  $H$  отъ верхушки металлическаго пережима до средней линіи высоты  $MN$ ; такъ какъ пламя обыкновенно принимаетъ одну изъ формъ  $A$  или  $B$ , то подъ средней линіей высоты подразумѣвается та, которая идеально раздѣляетъ пламя такъ, чтобы однажды заштрихованныя поля пламени были приблизительно равны дважды заштрихованнымъ. Высота пламени хорошо заправленной лампы должна быть вначалѣ равна приблизительно 50 мм. Четверть часа спустя послѣ заправленія лампы дѣлается первое фотометрическое измѣреніе (измѣряется сила свѣта лишь плоской стороны пламени). Послѣ того лампу ставятъ въ спокойное мѣсто и даютъ ей горѣть приблизительно 9 часовъ, т. е. до тѣхъ поръ, пока не выгоритъ керосинъ до нижней мѣтки, т. е. 80 мм. отъ верхняго края кольца резервуара. Тогда производится второе фотометрическое измѣреніе. Комната для фотометрическихъ измѣреній должна быть абсолютно темною и выкрашена матовою черною краскою. Эта комната должна быть не слишкомъ мала и снабжена хорошою вентиляціею, отводящею продукты горѣнія, но устроенной такимъ образомъ, чтобы вентиляція на пламя не вліяла. Если же такой вентиляціи нѣтъ, то лампа должна горѣть въ другой комнатѣ и вноситься въ фотометрическую комнату только для производства измѣреній. Единицей свѣта считается пламя нормальной лампочки Гефнеръ-Альтенека, питаемой амилукусуснымъ эфиромъ и регулируемой такъ, чтобы верхушка пламени приходилась какъ разъ на уровнѣ указательнаго острія. Лампочка заправляется такимъ образомъ, чтобы она вначалѣ давала силу свѣта, равную приблизительно 10-ти нормальнымъ свѣчамъ.

Спаданіе силы свѣта выражается въ процентахъ первоначальной силы.

## XVII. ТЕМПЕРАТУРА ПЛАВЛЕНІЯ.

**А. Температура плавленія (каплепаденія) вазелиновъ и солидола** опредѣляется при помощи приборчика Убеллоде (*рис. 18*), состоящаго изъ термометра, нижняя часть котораго вдѣлана въ металлическую трубку **в**; она имѣетъ маленькое отверстіе **с**. Въ нижней части находится стеклянная чашечка **е**, длиною въ 10 мм. и въ нижнемъ отверстіи шириною въ 3 мм. Въ нее вмазываютъ изслѣдуемый продуктъ и вставляютъ ее въ трубку **в** такъ, чтобы край ея упирался въ штифтики **д**; при этомъ шарикъ термометра выжимается изъ отверстія чашечки нѣкоторое количество мази; выступъ этотъ нужно гладко снять лопаточкой. Приборчикъ вставляютъ, при помощи пробки, въ широкую (ок. 4 см.) пробирку, которую помѣщаютъ въ вертикальномъ положеніи въ водяную баню—стаканъ емкости ок. 2 литровъ. Нагрѣваютъ, лучше всего на азбестовой сѣткѣ, со скоростью 1° въ минуту. Температуру, при которой размягчающаяся мазь начинаетъ выступать изъ отверстія чашечки, называютъ точкой размягченія (каплеобразованія); температуру, при которой спадаетъ первая капля, точкой каплепаденія или плавленія.

**В. Температура плавленія парафина** опредѣляется по способу Жукова. Расплавленный парафинъ вливаютъ въ такъ называемый Дьюаровскій цилиндрикъ (*рис. 19*), двойныя стѣнки котораго съ очень сильно разрѣженнымъ воздушнымъ пространствомъ не даютъ содержимому быстро охладиться. Цилин-



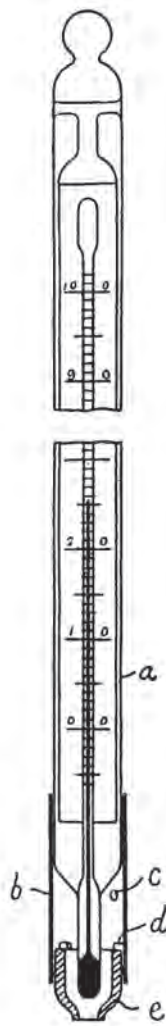


Рис. 18.



Рис. 19.

дрикъ долженъ быть наполненъ парафиномъ приблизительно на  $\frac{3}{4}$ ; горлышко его закрываютъ пробкой съ термометромъ такъ, чтобы шарикъ термометра находился въ центрѣ парафиновой массы; дѣленія тер-

мометра должны показывать  $0,1^{\circ}$  С.; когда температура парафина лишь на нѣсколько градусовъ выше ожидаемой точки плавленія, цилиндрикъ начинаютъ встряхивать вверхъ и внизъ и продолжаютъ это до тѣхъ поръ, пока парафинъ не начнетъ мутнѣть и пѣниться. Тогда цилиндрикъ ставятъ на столъ и каждую минуту (лучше всего по хронометру) отмѣчаютъ показанія термометра, пока весь парафинъ не затвердѣетъ. Просматривая затѣмъ записи, легко замѣтить, что охлажденіе парафина шло не съ одинаковой быстротой; близъ нѣкоторой температуры нить термометра опускалась медленнѣй, чѣмъ выше и ниже этой температуры; эта именно точка и считается точкой застыванія или точкой плавленія парафина.

---



НЕФТЯНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

РОССИИ

И

УЧАСТІЕ ВЪ НЕЙ

ТОВАРИШЕСТВА

**БРАТЬЕВЪ НОБЕЛЬ.**



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Исидора Гольдберга, Екатерин. кан., № 94.

1896.

Доволено цензурою. С.-Петербургъ, Іюль 1896 г.

## СОДЕРЖАНИЕ.

---

	Стр.
I. До уничтоженія откупа, 1813—1872 г. . . . .	1
II. Приѣздъ Р. Э. Нобеля въ Баку въ 1874 г. . . . .	9
III. Образование Высочайше утвержденнаго Товарищества Нефтянаго Производства бр. Нобель . . . . .	11
IV. Первое десятилѣтiе со времени уничтоженія откупа . .	12
V. Инициатива Л. Э. Нобеля по устройству нефтепровода и наливной перевозки керосина . . . . .	14
VI. Желѣзные резервуары и склады . . . . .	18
VII. Освѣтительные, смазочные и др. нефтяные продукты .	19
VIII. Успѣхи другихъ отраслей промышленности . . . . .	26
IX. Внѣшняя торговля нефтяными продуктами . . . . .	28
X. Итоги нефтяной промышленности . . . . .	31
XI. Итоги торгово-промышленной дѣятельности Товарищества бр. Нобель . . . . .	36
XII. Экономическое значенiе нефтяной промышленности . .	46

---

## Нефтяная промышленность Россіи и участія въ ней Т-ва братьевъ Нобель.

### I. До уничтоженія нефтянаго откупа.

(1813 — 1872 г.).

Небольшой Апшеронскій полуостровъ, вдающійся въ Каспійское море по продолженію главнаго Кавказскаго хребта, своими вѣчными огнями съ древнѣйшихъ временъ привлекалъ къ себѣ вниманіе первобытныхъ аборигеновъ Востока, видѣвшихъ въ нихъ проявленіе божества. Такъ прошло много вѣковъ въ исторіи Апшерона, пока послѣдній не подпалъ подъ владычество Россіи въ началѣ текущаго столѣтія. Въ эту эпоху нефть уже имѣла небольшое примѣненіе, служа въ сыромъ видѣ для освѣщенія и удовлетворяя въ этомъ отношеніи лишь незатѣйливымъ требованіямъ туземцевъ. Окончательное присоединеніе Бакинскаго ханства въ 1813 году къ русскійскимъ владѣніямъ является первою знаменательной эпохой въ исторіи развитія нефтянаго дѣла. Послѣднее и при прежнихъ владыкахъ нерѣдко служило источникомъ дохода для нихъ, но при русскомъ управленіи оно приняло болѣе проч-

ное положеніе; отданное въ 1821 году въ откупное содержаніе, оно стало давать казнѣ по 131 тыс. руб. въ годъ, что для тогдашнихъ ресурсовъ государства представляло весьма значительную статью. Въ видахъ увеличенія казенныхъ сборовъ, нефтяное дѣло, т. е. добыча нефти изъ неглубокихъ колодезевъ и продажа ея для освѣщенія, не разъ переходило изъ откупнаго содержанія въ казенное управленіе, но такъ какъ въ послѣднемъ случаѣ цѣль никогда не достигалась, то система откупа для разсматриваемой отрасли промышленности приобрѣла господствующее положеніе. Такъ продолжалась ровно полстолѣтія, когда въ судьбѣ русской нефтяной промышленности вновь произошелъ переломъ, рѣзко измѣнившій направленіе и дальнѣйшую ея судьбу.

Причина, вызвавшая этотъ переломъ заключалась въ томъ, что въ 1859 г. въ Соединенныхъ Штатахъ С.-Америки были открыты нефтяные источники и добываемый жидкій горючій матеріалъ сразу получилъ тамъ широкое практическое примѣненіе для освѣщенія, но уже не въ натуральномъ видѣ, а въ перегнанномъ и очищенномъ химическими реагентами. Благодаря столь удачной постановкѣ дѣла, спросъ на продукты перегонки нефти сталъ увеличиваться съ неимоверною быстротою, привлекая къ себѣ всеобщее вниманіе промышленнаго міра. По мѣрѣ возрастанія производства, новые продукты стали удешевляться, что еще болѣе содѣйствовало ихъ повсемѣстному распространенію. Жидкіе освѣтительные матеріалы изъ нефти при своемъ появленіи на всемірномъ рынкѣ встрѣтили сильную конкуренцію въ аналогичныхъ продуктахъ, получавшихся тогда

при сухой перегонкѣ дерева, торфа, богхедовъ и т. п. веществъ. Дѣло въ томъ, что за 30 лѣтъ передъ упомянутымъ открытiемъ нефти въ Америкѣ, Рейхенбаху въ Германiи удалось въ 1830 году получить жидкіе освѣтительные продукты изъ упомянутыхъ матеріаловъ и противопоставить ихъ растительнымъ масламъ и сальнымъ и восковымъ свѣчамъ, служившимъ въ то время единственными источниками свѣта. Открытiе Рейхенбаха произвело тогда большое движеніе въ промышленности всего міра и керосиновое производство изъ торфа и богхеда стало быстро распространяться по континенту Европы и Великобританiи. Это промышленное движеніе увлекло и передовыхъ русскихъ предпринимателей, видѣвшихъ въ новомъ производствѣ дѣло великой важности. Зная, что на Апшеронѣ залегаютъ мощные пласты такъ называемаго кира, —асфальтъ новѣйшаго образованія, — чрезвычайно похожаго на тѣ сырые матеріалы, изъ коихъ въ Германiи получали керосинъ и что пласты эти прямо выходили на дневную поверхность—они пожелали воспользоваться этимъ матеріаломъ для производства керосина. Построенный ими съ этою цѣлью въ 1858 году заводъ въ Сураханахъ, въ 15 верстахъ отъ Баку, рядомъ съ древнимъ храмомъ огнепоклонниковъ, чтобы пользоваться даровымъ топливомъ въ видѣ горючихъ газовъ, не имѣлъ, однако, успѣха, а совпавшее съ этимъ открытiе въ Америкѣ способа утилизациі нефти совершенно измѣнило направленіе новаго завода, который не замедлилъ перейти къ замѣнѣ кира нефтью. Начинаніе это вызвало цѣлый рядъ подражателей, и уже въ первой половинѣ 60-хъ годовъ въ Баку было основано нѣсколько



нефтеобрабатывающихъ заводовъ, которые могли продолжать свое существованіе благодаря чрезвычайно высокимъ цѣнамъ, стоявшимъ въ то время на керосинъ даже весьма плохаго качества. Число керосиновыхъ заводовъ около Баку, спустя всего 10 лѣтъ, послѣ сооруженія перваго завода, достигло 23, а производство выразилось цифрой около полумилліона пуд.

Въ концѣ 60-хъ годовъ, подъ вліяніемъ успѣховъ нефтянаго дѣла въ Америкѣ и въ надеждѣ извлечь больше пользы изъ бакинскихъ источниковъ, было признано необходимымъ перемѣнить существовавшую систему эксплуатаціи казенныхъ нефтяныхъ источниковъ путемъ отдачи ихъ въ откупное содержаніе. Съ 1 января 1873 года упомянутые источники были проданы или, вѣрнѣе, сданы въ аренду съ торговъ частнымъ предпринимателямъ, а производство керосина было обложено акцизнымъ сборомъ. Реформа эта дала рѣшительный поворотъ всему нефтяному дѣлу, вызвавъ въ промышленныхъ предпріятіяхъ такое оживленіе, какого не указываетъ исторія никакой другой отрасли отечественной промышленности. Чтобы рельефнѣе представить контрастъ между старымъ и новымъ, приведемъ нѣсколько общихъ цифровыхъ данныхъ, характеризующихъ ту и другую эпоху.

За полстолѣтіе съ 1821 по 1872 г. казна получила всего отъ нефтянаго дѣла 5.743.112 руб., причемъ въ эту сумму за продолжительный періодъ времени входятъ и доходъ съ соли, такъ какъ нефть и соль составляли одну общую откупную статью. Въ 1829 г. все нефтяное дѣло располагало 82 колодцами, а въ 1872 г. ихъ было 415 плюсъ двѣ

буровыя скважины, явившіяся робкой уступкой новому движенію, такъ какъ за все это время не было сдѣлано никакихъ другихъ техническихъ усовершенствованій въ способахъ эксплуатаціи нефти. Въ 1825 г. добыто нефти 210 тыс. пуд., въ 1850 г.—260 тыс., въ 1863 г.—300 тыс., а въ 1872 г.—1,395 тыс. пуд. Пудъ ея стоилъ въ началѣ и концѣ періода почти одинаково—около 45 коп.

Главнѣйшія мѣсторожденія нефти Апшеронскаго полуострова, прежде, какъ и теперь, сосредоточивались въ 15 верстахъ отъ г. Баку. Обработка же нефти производилась въ городѣ и его окрестностяхъ.

Состояніе мѣстныхъ (въ Баку) путей сообщенія ко времени уничтоженія откупа и установленія акциза представляется въ слѣдующемъ видѣ: мѣсторожденія нефти сгруппировались въ 15—16 верстахъ отъ Баку и отъ берега моря, тогда какъ обрабатывающіе заводы расположились вдоль бакинской бухты въ двухъ-трехъ верстахъ отъ города. Промыслы отъ заводовъ отдѣлялись волнистою мѣстностью, лишенною всякой растительности и сплошь покрытою песками, которые при господствующихъ тамъ сильныхъ вѣтрахъ постоянно переносятся съ мѣста на мѣсто. Мѣстность пересѣкалась грунтовыми дорогами, не знавшими ремонта, по которымъ сновали тысячи двухъ-колесныхъ арбъ, запряженныхъ одною лошадью. Нефть перевозилась на арбѣ въ первое время исключительно въ кожаныхъ бурдюкахъ, а впоследствии въ бочкахъ вмѣстимостью около 20 пуд. Перевозка этого груза на указанное разстояніе стоила отъ 3 до 7 коп. за пудъ, и, слѣдовательно, нерѣдко доставка на такое короткое раз-

стояніе обходилась въ десять разъ дороже стоимости сыраго матеріала. Затѣмъ представлялось еще болѣе печальное положеніе дѣла: Баку, отрѣзанное отъ рельсовой сѣти Имперіи, не имѣвшее никакого прямого выхода на всемірный рынокъ, могло пользоваться для вывоза своихъ нефтяныхъ продуктовъ только Каспійскимъ моремъ и Волгою, которыя въ продолженіи полугода покрываются льдомъ и перестаютъ служить средствами сообщенія.

Всѣ эксплуатируемые въ то время нефтяные источники находились почти исключительно на казенной землѣ, такъ какъ на частной были извѣстны только два колодца и, слѣдовательно, казна одна располагала всѣми нефтяными богатствами. Всѣ эти земли, на которыхъ имѣлись колодцы, были разбиты на группы, по 10 десятинъ каждая, и, смотря по тогдашней производительности колодца, раздѣнены соотвѣтственно стоимости нефти отъ одного рубля до нѣсколькихъ тысячъ руб. за группу. Въ совокупности во всѣхъ группахъ набралось въ предѣлахъ Бакинской, Тифлисской, Елисаветпольской губ. и Дагестанской области около 450 десятинъ; всѣ они вмѣстѣ были оцѣнены въ 552,221 руб. и подлежали продажѣ съ торговъ. Однако, увѣренность новыхъ предпринимателей въ надежность нефтянаго дѣла была такъ велика, что первоначальныя цѣны на торгахъ поднялись неимоверно высоко; за группы, оцѣненные въ одинъ рубль предлагались десятки тысячъ, а за оцѣненные въ тысячи руб.—предлагались сотни тысячъ. Только три главныя группы, оцѣненные въ 344,000 р., пошли за 1,698,000 руб. Въ общемъ-же итогъ за всѣ группы, которыхъ было 46, казна выручила 2,980,000 руб.

Хотя разцѣнка группъ была сдѣлана по производительности находящихся на нихъ колодцевъ, но новые дѣятели и не подумали продолжать пользоваться колодцами, а немедленно приступили къ закладкѣ буровыхъ скважинъ въ ожиданіи получить этимъ способомъ гораздо больше, чѣмъ колодезнымъ. вмѣстѣ съ колодцами разумѣется была оставлена и старая система эксплуатаціи колодцевъ вычерпываніемъ нефти кожанными мѣшками. Буреніе скважинъ легло въ основу новой эры, появились паровые двигатели и работа пошла съ такою быстротою, о которой мѣстные жители не имѣли никакого понятія. Преимущества новаго способа сказались уже черезъ полгода, когда на глубинѣ 14 сажень открылся первый мощный фонтанъ, выбросившій нѣсколько милліоновъ пудовъ нефти въ самое короткое время. Правда, старые колодцы продолжали еще кое-гдѣ эксплуатироваться, но участь ихъ была безповоротно рѣшена въ первые же годы послѣ уничтоженія откупа. По мѣрѣ увеличенія буровыхъ скважинъ колодцы перестали эксплуатироваться.

Цѣны на нефть съ появленіемъ перваго нефтянаго фонтана въ половинѣ 1873 года сразу упали съ 45 коп. до  $\frac{1}{2}$  коп. за пудъ. Столь неожиданное измѣненіе стоимости основнаго матеріала рѣшительно перевернуло всѣ предварительные расчеты предпринимателей, но это не только не уменьшило ихъ энергіи, но побудило еще усиленнѣе приняться за работу въ погонѣ за фонтаномъ. Новыя предпріятія по добычѣ нефти въ связи съ затратами на устройство перергоночныхъ заводовъ требовали значительныхъ капиталовъ, а между тѣмъ ресурсы предпринима-

телей, за взносомъ въ казну около 3 милл. руб. единовременно, значительно ослабѣли и не находили нигдѣ необходимаго кредита.

Извлеченіе изъ обращенія столь значительнаго капитала конечно было весьма чувствительно для зарождающагося производства, но надежды новыхъ предпринимателей на блестящее будущее нефтянаго дѣла были такъ велики, что они не задумались внести въ него еще большую сумму: началась лихорадочная работа съ одной стороны по эксплуатаціи промысловъ, съ другой по сооруженію нефтеобрабатывающихъ заводовъ. Послѣдніе строились въ самомъ городѣ и даже частныя квартиры стали передѣлываться для этой цѣли. Предвидя въ близкомъ будущемъ еще большее развитіе дѣла, мѣстная администрація была вынуждена вовсе воспретить въ городѣ переработку нефти и отвела для этой цѣли въ 2 верстахъ отъ него необходимую площадь, на которой вскорѣ раскинулось до 200 заводовъ. Работа на заводахъ шла такъ успѣшно, что дымъ и копоть совершенно наполняли новое поселеніе, получившее тогда характерное названіе Чернаго городка. Въ то же время и установленная акцизная система далеко не отвѣчала нуждамъ промышленности, тормозя ея развитіе. Совокупность этихъ обстоятельствъ угнетающимъ образомъ подѣйствовала на новую промышленность и въ половинѣ 70-хъ годовъ надъ нефтянымъ производствомъ разразился первый промышленный кризисъ.

---

## II. Приѣздъ Р. Э. Нобеля въ Баку въ 1874 г.

Въ это тяжелое время приѣхалъ въ Баку Робертъ Эммануиловичъ Нобель, который интересовался тогда цѣннымъ деревомъ для ружейныхъ прикладовъ приготовляемыхъ на арендуемомъ братомъ его Людвигомъ Эммануиловичемъ Ижорскомъ заводѣ. Практически знакомый съ промышленными предприятиями въ Россіи и заграницей, Робертъ Эммануиловичъ сразу понялъ слабыя стороны бакинскаго нефтянаго дѣла, которому онъ предвидѣлъ широкое развитіе и блестящее будущее. Обладая независимымъ состояніемъ и солидною техническою подготовкою, онъ вошелъ въ нефтяное дѣло, имѣя въ виду поставить его на уровень современныхъ требованій промышленности. Въ этихъ видахъ онъ приобрѣлъ въ 1875 году въ упомянутомъ Черномъ городкѣ небольшой заводъ и на немъ сталъ производить разнообразныя манипуляціи для улучшенія техники нефтеобрабатывающей промышленности примѣнительно къ свойствамъ мѣстнаго сыраго матеріала. Установившаяся шаблонная работа не могла удовлетворить его, а между тѣмъ тогдашняя акцизная система не давала простора новой мысли и каждая попытка сойти съ проторенной дорожки обходилась предпринимателю крайне дорого.

Нѣсколько ранѣе покупки завода, Робертъ Эммануиловичъ приобрѣлъ нефтяные участки и сталъ производить на нихъ буренія (первая буровая скважина заложена имъ въ 1876 г., но она была окончена лишь въ 1878 г.) причѣмъ и въ данномъ случаѣ онъ не ограничивался принятыми системами работы, а во

все вносилъ новую мысль. Небогатая мѣстная буровая практика далеко не всегда могла удовлетворять возрѣставшимъ требованіямъ дѣйствительности и потому, чтобы помочь дѣлу, Нобель выписалъ опытныхъ бурильщиковъ изъ Соединенныхъ Штатовъ Сѣв. Америки и Галиціи. Благодаря этимъ мастерамъ, въ Баку выработалась своя собственная система буренія, приспособленная къ мѣстнымъ условіямъ и отличная какъ отъ австрійской, такъ и отъ американской. Однако, личныя средства его для разраставшагося дѣла оказались недостаточными, а между тѣмъ было ясно, что успѣха можно было ждать только при крупномъ производствѣ: поэтому, чтобы еще болѣе расширить свое предпріятіе, захвативъ въ него не только добычу и переработку нефти, но также транспортировку ея и торговлю, Р. Э. заинтересовалъ бакинскимъ нефтянымъ дѣломъ брата своего Людвигъ, который, посѣтивъ Кавказъ въ 1876 г., вполне убѣдился въ предстоящей блестящей будущности нефтянаго дѣла и охотно присоединился къ брату. Людвигъ Нобель внесъ въ нефтяное дѣло вмѣстѣ съ громаднымъ капиталомъ, широкое знаніе дѣла и богатую опытность. Капиталы Нобеля въ значительной мѣрѣ ослабили вредныя послѣдствія упомянутаго выше промышленнаго кризиса, а рядъ практически разрѣшенныхъ имъ вопросовъ нефтедобывающей и нефтеобрабатывающей техники помогли нефтяному дѣлу принять то цѣлесообразное направленіе, которое оно имѣетъ въ настоящее время. Съ осени 1876 года Людвигъ Эммануиловичъ вступаетъ въ нефтяное дѣло, начатое его братомъ, который за краткостью времени не успѣлъ осуществить своихъ

предположеній ни по устройству промысла, ни по сооруже́нію завода: буровая скважина, какъ мы видѣли выше, только что была заложена тогда, а на заводѣ изъ покупной нефти было пригото́влено всего 6,200 пуд. керосина.

### **III. Образованіе Высочайше утвержденнаго Товарищества Нефтянаго производства бр. Нобель.**

По мѣрѣ расширенія дѣятельности въ послѣдующіе три года, захватывавшей не только добычу и переработку нефти, но также перевозку и торговлю ею, стало еще болѣе выясняться, что описываемое предпріятіе можетъ стать выгоднымъ только при очень крупномъ производствѣ. Чтобы направить дѣло по этому пути—пріобрѣтать новыя нефтеносныя земли, усиливать заводскія средства, увеличить транспортировочныя силы и построить новые склады—потребовался громаднѣй капиталъ, который превышалъ личныя средства предпринимателей. Тогда бр. Нобель образовали въ 1879 г. акціонерное общество, которому и передали все свое дѣло. Съ этого времени описываемое предпріятіе вступаетъ въ новый фазисъ своего развитія и „Товарищество Нефтянаго Производства бр. Нобель“ становится во главѣ всей русской нефтяной промышленности и даетъ ей тонъ и направленіе. Съ этимъ же временемъ совпадаетъ отъѣздъ Роберта Эммануиловича изъ Баку и Людвигъ Эммануиловичъ дѣлается исключительнымъ руководите-



лемъ всей обширной организаціи, инициаторомъ разнообразныхъ начинаній, имѣвшихъ цѣлью прямо или косвенно содѣйствовать успѣхамъ нефтянаго дѣла.

#### IV. Первое десятилѣтіе со времени уничтоженія откупа.

Возвращаясь къ обзору нефтянаго дѣла послѣ уничтоженія откупа, необходимо замѣтить, что съ первыхъ же дней введенія акцизной системы стали обозначаться многія ея неудобства, которыя впоследствии выступили еще рѣзче. Вслѣдствіе этого, нефтеобрабатывающая промышленность не могла развиваться такъ свободно, какъ добывающая. Платимый за керосинъ акцизъ распредѣлялся крайне неравномѣрно между отдѣльными заводами и такъ какъ общая его сумма не достигала и трехсотъ тыс. руб. въ годъ <sup>1)</sup>, а между тѣмъ развитіе промышленности тормозилось главнымъ образомъ неудобствами этой системы, то правительство вняло ходатайству промышленниковъ и съ 15 сентября 1877 г. акцизъ съ керосина былъ снятъ впредь до болѣе благопріятнаго момента. Въ этомъ дѣлѣ бр. Нобель приняли чрезвычайно живое участіе и много содѣйствовали убѣжденію правительства въ необходимости упомянутой мѣры. Съ этого времени производство приняло болѣе устойчивое положеніе и, насколько позволяло тогдашнее состояніе путей сообщенія, разви-

<sup>1)</sup> Въ 1873 г. поступило 203,659 р., въ 1874 г. — 230,221 р., въ 1875 г. — 210,765 р., въ 1876 г. — 299,327 р.

валось правильно и быстро. Первое десятилѣтіе свободной нефтяной промышленности дало слѣдующіе результаты по добычѣ и переработкѣ нефти и главнымъ образомъ для полученія керосина:

	Добыто нефти.	Получено	
		керосина.	остатковъ
	Тысячи пудовъ.		
1873 г.	3,500	1,000	1,700
1874 „	5,000	1,500	2,500
1875 „	6,000	2,000	3,250
1876 „	10,500	3,300	5,460
1877 „	14,500	4,700	7,840
1878 „	19,500	6,300	10,560
1879 „	21,500	7,000	11,800
1880 „	25,000	8,200	13,740
1881 „	40,000	12,000	20,200
1882 „	50,000	13,500	23,300

Послѣдній годъ этого десятилѣтія является весьма знаменательнымъ въ исторіи русскаго нефтяного дѣла окончаніемъ сплошнаго рельсоваго пути между Баку и Батумомъ. Благодаря этому, избытокъ нефтянаго производства получилъ чрезъ Черное море свободный выходъ на всемірный рынокъ. До этого же времени, бакинское нефтяное дѣло, въ силу географическихъ условій, было обречено на удовлетвореніе лишь внутреннимъ потребностямъ страны, тогда какъ природные ресурсы позволяли ему значительно болѣе широкое распространеніе. Отсутствіе хорошихъ и дешевыхъ путей препятствовало не только нашему международному товарному обмѣну, но и распространенію нефтяныхъ продуктовъ внутри самой страны.

Такимъ образомъ, бакинское нефтяное дѣло было поставлено въ печальное положеніе бездѣйствовать въ продолженіи полугода. Правительство и въ этомъ отношеніи вняло ходатайствамъ промышленниковъ и соорудило желѣзную дорогу, сначала между городомъ, промыслами и заводами, а вскорѣ связало эти пункты и съ Тифлисомъ, откуда имѣлся рельсовый путь для выхода въ Черное море черезъ Поті. Путь этотъ сталъ дѣйствительно приносить пользу только съ 1883 г., когда онъ былъ связанъ съ Батумомъ, имѣвшимъ превосходный портъ.

Само собой разумѣется, что при такихъ условіяхъ вопросъ о перевозкѣ являлся чрезвычайно важнымъ и на него первые обратили серьезное вниманіе сначала Робертъ, а потомъ Людвигъ Нобель.

#### **V. Инициатива Л. Э. Нобеля по устройству нефтепровода и наливной перевозки керосина.**

Руководствуясь практикой американскаго нефтянаго дѣла, Л. Э. Нобель предложилъ бакинскимъ предпринимателямъ соединиться вмѣстѣ и сообща устроить нефтепроводъ для перекачки нефти отъ промысловъ и заводовъ, что избавляло ихъ не только отъ зависимости перевозчиковъ и неблагопріятныхъ климатическихъ условій, но и значительно удешевляло стоимость доставки сырья къ заводу. Какъ, повидимому, ни проста и ясна эта идея, но Нобелю не удалось никого убѣдить въ ея справедливости. Глубоко вѣря въ упомянутое предпріятіе, онъ одинъ взялся осуществить его на свои личныя средства и дѣйстви-

тельность показала бакинцамъ въ 1878 г. всю вѣрность расчетовъ Нобеля: перекачка нефти, независимо отъ устраненія бочекъ и бурдюковъ, а также уменьшенія путевыхъ тратъ, стала обходиться около 1—2 коп. вмѣсто прежнихъ 5 коп. за пудъ. Наглядный урокъ, данный Нобелемъ бакинскимъ предпринимателямъ, послужилъ послѣднимъ въ пользу: одинъ за другимъ они стали устраивать свои собственные нефтепроводы, не только между промыслами и заводами, но и на самыхъ промыслахъ и между заводами. Кромѣ нефти, по трубопроводамъ вскорѣ стали перекачивать нефтяные остатки, керосинъ, масло и пр., словомъ, новый способъ приобрѣлъ въ бакинской практикѣ не только право гражданства, но и господствующее положеніе. Послѣдующимъ предпринимателямъ дѣло это стало обходиться гораздо дешевле и потому оно стало быстро развиваться.

Прошло всего 15 лѣтъ со времени устройства Нобелемъ перваго нефтепровода и въ 1894 г. однихъ магистральныхъ нефтепроводовъ, связывающихъ нефтяные промыслы съ заводами и вообще съ берегомъ моря, насчитывается 26, изъ коихъ 5 служатъ для перекачки воды изъ моря на промыслы для паровыхъ котловъ, а 21—для перекачки нефти изъ промысловъ на заводы. По этимъ нефтепроводамъ перекачано 259 милл. пуд. нефти, а между тѣмъ ихъ максимальная пропускная способность слишкомъ въ пять разъ превышаетъ эту цифру.

Продолжая работы въ томъ же направленіи относительно удешевленія перевозки сырыхъ и готовыхъ нефтяныхъ товаровъ, Л. Э. Нобель задался болѣе широкою цѣлью — устроить перевозку нали-

вомъ. Идея была совершенно новая, такъ какъ нигдѣ, даже въ Америкѣ, до тѣхъ поръ не было попытокъ въ этомъ направленіи. Она была встрѣчена бакинскими нефтепромышленниками еще болѣе недовѣрчиво, чѣмъ идея нефтепровода. Поэтому, Нобелю вновь пришлось взять на себя дорого стоящую инициативу сооруженія наливнаго парохода.

Въ концѣ концовъ идея Нобеля восторжествовала и уже первые наливные пароходы показали такую громадную экономію въ стоимости перевозки, что о конкуренціи тарной перевозки съ наливною не могло быть рѣчи. Практическій урокъ вновь подѣйствовалъ убѣдительно, и нефтеромышленники, снова, одинъ за другимъ, стали обзаводиться своими наливными судами. Вслѣдъ за тѣмъ и транспортныя общества расширили свои перевозочныя средства наливными пароходами, баржами и пр., и въ настоящее время, т. е. спустя всего двадцать лѣтъ послѣ появленія перваго наливнаго парохода, этотъ способъ является преобладающимъ. Чтобы понять громадное значеніе этого нововведенія, достаточно вспомнить, что въ Баку бондарная клепка получалась съ береговъ Оки и Камы; бочка на 20 пудовъ керосина обходилась около 10 руб., т. е. тара ложилась на стоимость керосина въ размѣрѣ не менѣе 40 коп. на пудъ и, кромѣ того, она же увеличивала стоимость перевозки приблизительно на 20%. Само собою разумѣется, что при такихъ условіяхъ нельзя было надѣяться на удешевленіе керосина на болѣе или менѣе отдаленныхъ отъ Баку потребительныхъ рынкахъ.

Передъ введеніемъ наливной перевозки стоимость

керосина на главнѣйшихъ потребительныхъ рынкахъ опредѣлялась по слѣдующимъ даннымъ:

Фрахтъ былъ отъ Баку за пудъ брутто:

до Астрахани 16 коп.

до Царицына—26 коп.

до Нижняго—35 коп.

Стоимость фрахта за пудъ netto въ дѣйствительности составляла до Астрахани 18,4 коп. (вѣсь 20-ти-пудовой бочки около 3—4 пуд.), до Царицына—29,9 и до Нижняго—40,2 коп. Производство керосина на мѣстѣ обходилось около 50 коп. безъ посуды, такъ что керосинъ въ Нижнемъ, считая утечку и усышку, обходился приблизительно около 1 р. 43 коп. Эта цифра имѣла мѣсто въ концѣ 70-хъ годовъ; въ началѣ же этого періода, напр., передъ уничтоженіемъ откупа, она нерѣдко доходила до 5 руб. за пудъ. Въ первый же годъ свободнаго производства цѣна разомъ упала до 1 р. 50 коп., но затѣмъ стала поправляться и въ 1876 году дошла даже до 3 р. 50 к.

Одновременно съ введеніемъ наливныхъ пароходовъ и баржъ, или даже нѣсколько ранѣе, тоже по инициативѣ Л. Э. Нобеля, началась наливная перевозка нефти и по желѣзнымъ дорогамъ въ вагонахъ-цистернахъ. Идея эта, однако, не представляла тѣхъ трудностей, какія имѣла перевозка по водянымъ сообщеніямъ, такъ какъ она имѣла за собою американскую практику. Справедливость тѣмъ не менѣе требуетъ сказать, что въ Америкѣ наливомъ перевозилась только сырая нефть, тогда какъ въ Россіи, кромѣ нефти или вѣрнѣе нефтяныхъ остатковъ, слѣдуетъ перевозить готовый очищенный товаръ, что и представляетъ особенную заслугу Л. Э. Нобеля, такъ

какъ это дало ему возможность пустить керосинъ безъ тары глубже въ страну. Здѣсь же будетъ умѣстно замѣтить, что практика наливной перевозки керосина въ желѣзныхъ резервуарахъ дала основаніе Л. Э. Нобелю построить керосинопроводы сначала на короткое разстояніе отъ завода къ пристанямъ, а впослѣдствіи предпринять и болѣе трудное сооруженіе—прокладку керосинопровода черезъ Сурамскій переваль на Кавказѣ, на протяженіи 62 верстъ.

#### VI. Желѣзные резервуары и склады.

Говоря о наливной перевозкѣ нефти и ея продуктовъ, нельзя не обратить также вниманія и на распространеніе употребленія желѣзныхъ резервуаровъ: Л. Э. Нобель первый ввелъ въ употребленіе громадныя резервуары, содержащія сотни тысячъ пудовъ керосина. До него зимніе запасы керосина какъ на заводахъ въ Баку, такъ и въ крупныхъ потребительныхъ пунктахъ Россіи сохранялись въ деревянныхъ бочкахъ и потому понятно, какимъ тяжелымъ бременемъ ложилось все это на стоимость готоваго продукта. Эти резервуары потому еще заслуживаютъ вниманія, что составляютъ собою какъ бы первую ступень къ созданію наливной перевозки по сухопутнымъ и водянымъ сообщеніямъ.

Первый наливной пароходъ, выполненный въ Швеціи на судостроительномъ заводѣ Мотала по проекту Л. Э. Нобеля въ 1878 году, былъ названъ именемъ Зороастра, а вслѣдъ за нимъ послѣдовали и другіе, названныя именами другихъ великихъ двигателей человѣческой мысли: Брама, Будда, Мои-

сей, Магометъ, Спиноза, Линней, Дарвинъ, Норденшильдъ и другіе.

Если къ этому прибавить, что при новой системѣ перевозки и храненія нефтяныхъ продуктовъ въ значительной мѣрѣ уменьшалась утечка и потеря въ пути, то будетъ понятно все громадное значеніе этого нововведенія. Последнее положительно произвело переверотъ въ торговлѣ нефтяными продуктами: вмѣстѣ съ удешевленіемъ, они стали проникать глубже внутрь страны и не только вытѣснили изъ Россіи иностранный товаръ, но и сами появились на европейскомъ рынкѣ, которымъ передъ тѣмъ безраздѣльно владѣла Америка. Однако, для дальнѣйшаго развитія нефтянаго дѣла и облегченія сбыта продуктовъ требовалась и перемѣна въ организаціи торговли: недостаточно было дешево готовить хорошій товаръ и дешево же перевозить его; надо было устроить еще въ важнѣйшихъ потребительныхъ рынкахъ или въ узловыхъ пунктахъ желѣзнодорожной сѣти сборные резервуары, склады и пр., что тоже требовало громадныхъ затратъ. Л. Э. Нобель не остановился и передъ этимъ, и раскинулъ обширную сѣть своихъ складовъ по Европейской Россіи и Сибири, а вскорѣ и во многихъ мѣстахъ Западной Европы.

## VII. Освѣтительные, смазочные и др. нефтяные продукты.

Качество фабрикатовъ также не осталось безъ замѣтнаго улучшенія: товаръ, поставляемый на русскій рынокъ при откупѣ, во многомъ уступалъ американскому и это обстоятельство въ значительной



мѣръ препятствовало вытѣсненію иностраннаго товара отечественнымъ производствомъ. При новыхъ условіяхъ къ производству стали примѣнять научныя приемы какъ по перегонкѣ, такъ и по очисткѣ продуктовъ дистилляціи. Придумывались разнообразныя формы кубовъ, въ которыхъ нефть могла подвергаться болѣе равномерному нагрѣванію; конструировались для той же цѣли печи и спеціальныя приспособленія для рациональнаго сжиганія жидкаго топлива; къ перегонкѣ сталъ примѣняться паръ; проектировались новые холодильники; старыя механическія перемѣшиватели съ ручнымъ приводомъ стали замѣняться воздушными съ паровымъ приводомъ, очистка продуктовъ стала производиться болѣе тщательно съ примѣненіемъ къ ней промывки и отстойки, и пр. и пр. Вмѣстѣ съ этимъ продукты перегонки стали раздѣляться не только по удѣльному вѣсу, какъ то имѣло мѣсто прежде, а были введены новыя контрольные элементы: для освѣтительныхъ продуктовъ—приборы, опредѣляющіе температуру вспышки и воспламененія, цвѣтъ, а для смазочныхъ—приборы, опредѣляющіе тягучесть ихъ и пр. Новымъ предпринимателямъ пришлось дѣлать много другихъ попытокъ улучшенія качества производимыхъ продуктовъ; много было въ этихъ попыткахъ ошибочнаго, но вѣдь бакинская практика сама принуждена была искать всѣ пути и средства къ правильной постановкѣ техники производства, такъ какъ она не имѣла, какъ, впрочемъ, не имѣетъ и по настоящее время, ни одного порядочнаго руководства по этому предмету. Все приходилось выработать самимъ и самимъ же разрѣшать всѣ затрудненія, которыя встрѣчались въ томъ или дру-

гомъ случаѣ. Безъ преувеличенія можно сказать, что бакинская нефѣтедобывающая и нефѣтеобрабатывающая практика дали наукѣ несравненно больше, чѣмъ сами получила отъ нея. Въ этомъ отношеніи Товарищество бр. Нобель не жалѣло средствъ на правильную постановку техники производства: учрежденная съ этою цѣлью въ Петербургѣ и въ Баку химическія и техническія лабораторіи безпрестанно производили опыты въ той или другой области производства и установили строгій контроль надъ фабрикатами во всѣхъ фазахъ ихъ переработки. Равнымъ образомъ и готовые продукты стали выпускаться изъ завода только послѣ тщательной провѣрки ихъ качествъ. Благодаря такой постановкѣ дѣла, явилась возможность придать однообразный характеръ выпускаемымъ товарамъ, т. е. создать для нихъ типъ, что такъ важно для упроченія ихъ сбыта.

При новыхъ условіяхъ нефтянаго дѣла, кореннымъ производствомъ осталось все-таки керосиновое, но по мѣрѣ расширенія его сбыта, сталъ являться спросъ и на другіе продукты, получаемые изъ нефѣти. Прежде всего требованіе поступило на смазочныя масла. Американскія смазочныя масла, которыя появились на европейскомъ рынкѣ, значительно уступали подобнымъ же продуктамъ, приготовлявшимся изъ шиферовъ. Но и тѣ, и другіе были настолько дешевле растительныхъ и животныхъ смазочныхъ матеріаловъ, что спросъ на нихъ быстро возросъ. Русское смазочное масло появилось на рынкѣ лишь въ концѣ 70-хъ годовъ и оно сразу заняло подобающее ему мѣсто: оно стало требоваться не только для внутренняго потребленія, но въ еще большемъ количествѣ для вывоза за границу. Спра-

ведливость, однако, требуетъ сказать, что эта фабрикація зародилась не на бакинской почвѣ, хотя на послѣдней она получила свое дальнѣйшее развитіе. Смазочныя масла стали впервые готовиться на нефтеобрабатывающихъ заводахъ Европейской Россіи, а затѣмъ ихъ стали приготавливать и въ Баку. Одно время на это производство возлагали слишкомъ много надеждъ, полагая возможнымъ полное вытѣсненіе со всемірнаго рынка нефтяными маслами всѣхъ другихъ аналогичныхъ матеріаловъ. Однако, ближайшая практика показала неосновательность такихъ надеждъ, такъ какъ усиленное производство минеральныхъ смазочныхъ маселъ началось одновременно во многихъ другихъ мѣстахъ за границей, причемъ каждое государство старалось таможенными тарифами охранять свое внутреннее производство. Это послѣднее обстоятельство породило въ Россіи новое производство—приготовленіе и экспортъ полуфабриката, такъ-называемаго дистиллата, получавшаго окончательную обработку за границей. Само собою разумѣется, что при такихъ условіяхъ оно перестало уже быть выгоднымъ и потому вновь началась усиленная фабрикація освѣтительныхъ маселъ.

Бакинская практика показала возможность приготвленія изъ нефти, кромѣ освѣтительныхъ и смазочныхъ, и многихъ другихъ продуктовъ, однако, спросъ на нихъ былъ не настолько великъ, чтобы могло создаться какое-нибудь новое самостоятельное производство. Съ другой стороны при, усиленномъ спросѣ на керосинъ и на нефтяные остатки не представлялось никакой надобности настойчиво проводить въ жизнь тѣ или другіе новые продукты. Практика старалась отвѣчать предъявляемымъ къ ней требова-

ніямъ, приче́мъ исключе́ніе было слѣ́лано только́ для такъ-называемыхъ тяжелыхъ безопасныхъ маселъ. Это побочное производство съ одной стороны удешевляло главное, а съ другой—открывало нефтянымъ продуктамъ новые рынки сбыта. Тяжелый керосинъ могъ получить распространіе для паровозовъ, для желѣзныхъ дорогъ, для маяковъ и пр., при томъ же онъ былъ безопаснѣе въ пожарномъ отношеніи и, слѣдовательно, онъ ослаблялъ существующее противъ огнеопасности обыкновеннаго керосина предубѣжденіе. Такой товаръ и нынѣ́ готовится на заводахъ Т-ва бр. Нобель и поступаетъ въ продажу подъ именемъ астралина, приче́мъ въ отличіе отъ керосина онъ искусственно окрашивается въ красный цвѣтъ.

Остатки отъ перегонки нефти для получения осветительныхъ и смазочныхъ матеріаловъ составляли обыкновенно около  $\frac{2}{3}$  всего перерабатываемаго сырья матеріала и потому ихъ правильная утилизація представлялась вопросомъ громадной важности. Русскіе техники много поработали надъ нимъ и благодаря ихъ трудамъ въ настоящее время нефтяные остатки имѣютъ обширное примѣненіе какъ превосходный горючій матеріалъ. Для сожиганія этого жидкаго топлива въ различныхъ печахъ имѣется уже много соответствующихъ приборовъ и въ этомъ отношеніи наша практика значительно опередила заграничную: наши усовершенствованія въ этой области и приспособленія служатъ образцами для иностранныхъ дѣятелей. Нерѣдко за границей привилегируются такіе аппараты и способы, которые въ Россіи давно уже испытаны и получили надлежащую оцѣнку.

Въ дѣлѣ развитія и распространенія нефтяного отопленія Л. Э. Нобель принималъ особенно живое участіе: исходя изъ принциповъ горѣнія масла въ лампахъ, онъ продѣлалъ массу опытовъ, пока не добился устройства простѣйшаго типа рѣшетки для сожиганія жидкаго топлива. Выработанную имъ систему онъ примѣнилъ къ разнообразнымъ печамъ, начиная отъ комнатныхъ, кухонныхъ, хлѣбопекарныхъ и кончая маталлургическими. Онъ не только самъ работалъ въ этой области, но поощрялъ другихъ работать въ томъ же направленіи. Къ этому побуждало Л. Э. Нобеля между прочимъ и то соображеніе, что всякій успѣхъ нефтяного дѣла въ той или другой области, распространеніе разныхъ нефтяныхъ продуктовъ и пр. косвенно должно содѣйствовать развитію всего нефтяного дѣла. Въ этихъ же видахъ онъ затратилъ массу средствъ сначала на усовершенствованіе простыхъ ламповыхъ горѣлокъ безъ стекла, а потомъ для удешевленія ихъ производства и распространенія ихъ употребленія въ народѣ. Бесплатная раздача этихъ лампочекъ или продажа ихъ по крайне дешевой цѣнѣ значительно увеличила спросъ на освѣтительныя масла на внутреннихъ рынкахъ.

Возвращаясь къ участію Л. Э. Нобеля въ улучшеніяхъ въ процессѣ переработки нефти, необходимо остановиться между прочимъ на слѣдующихъ фактахъ. До конца 70-хъ годовъ перегонка нефти у всѣхъ производилась въ небольшихъ кубахъ, причемъна охлажденіе и новое наполненіе куба требовалось почти столько же времени, сколько и на перегонку, что такимъ образомъ удваивало стоимость производства. На этомъ основаніи Нобель первый началъ

примѣнять способъ искусственнаго охлажденія нефтяныхъ остатковъ для выпуска ихъ изъ кубовъ и путемъ цѣлаго ряда опытовъ ему удалось добиться почти непрерывной перегонки нефти. Это былъ значительный шагъ впередъ, такъ какъ явилась возможность не только увеличить производство при тѣхъ же размѣрахъ перегонныхъ аппаратовъ, но и удешевить его вслѣдствіе сокращенія времени и экономіи топлива. Практика привела его къ убѣжденію, что для рациональной перегонки русской нефти лучшимъ типомъ являются большіе кубы, и на заводахъ Т-ва бр. Нобель въ первый разъ былъ поставленъ кубъ емкостью въ 1200 ведеръ. Въ настоящее время этотъ типъ является въ Баку господствующимъ.

Превосходно обставленная химическая лабораторія при бакинскомъ заводѣ Товарищества бр. Нобель произвела рядъ цѣнныхъ работъ по изслѣдованію кавказской нефти и здѣсь же въ малыхъ размѣрахъ предварительно испытывались всѣ приборы, которые предполагалось ставить на заводѣ. Въ этой лабораторіи получила начало мысль объ утилизаціи щелочныхъ и кислотныхъ отбросовъ послѣ очистки дистиллатовъ купароснымъ масломъ и ѣдкимъ натромъ. Здѣсь же были произведены первыя удачныя попытки въ этомъ направленіи и они дали возможность впоследствии основать самостоятельное производство регенеризаціи сѣрной кислоты и натра.

---

### VIII. Успѣхи другихъ отраслей промышленности.

Успѣхи нефтяной промышленности косвенно содѣйствовали возникновенію и развитію какъ въ Баку, такъ и въ прочихъ частяхъ Имперіи другихъ производствъ.

Удовлетворяя требованіямъ нефтянаго производства и связанныхъ съ нимъ, въ Баку собралась такая масса инженеровъ и техниковъ всякаго рода и всякой національности, что упомянутый городъ въ этомъ отношеніи въ настоящее время уступить развѣ только очень немногимъ городамъ Имперіи.

Успѣхи въ одной области нефтянаго дѣла неминуемо влекли за собою оживленіе и въ другихъ отрасляхъ: введеніе наливной перевозки, значительно удешевившее всѣ нефтяные продукты на дальнихъ потребительныхъ рынкахъ, вызвало такой усиленный спросъ на нихъ, что несмотря на неимовѣрное паденіе фрахтовъ, число судовъ возросло съ каждымъ годомъ. Паровыя наливныя суда привозились преимущественно изъ заграницы, парусныя строились въ Россіи и обширная бакинская бухта наполнилась судами всякаго типа. Движеніе грузовъ происходило настолько оживленно, что и при пониженныхъ фрахтахъ даже пароходы вполне окупали себя въ два-три года, а парусныя—нерѣдко въ одну навигацію. Частое движеніе судовъ требовало и усиленнаго ихъ ремонта и одинъ докъ оказался недостаточнымъ; хотя большинство судовъ зимовало не въ Баку, а въ Астрахани, но и для ремонта меньшей части пришлось соорудить другой докъ; вскорѣ

и двухъ оказалось недостаточно для существующей потребности; появился третій докъ и все-таки всѣмъ есть работы вдоволь.

Наиболѣе крупнымъ событіемъ въ промышленномъ развитіи Баку въ связи съ успѣхами нефтянаго дѣла, безъ сомнѣнія является насажденіе въ названномъ городѣ многихъ отраслей химической промышленности. Трудность транспортировки купороснаго масла и сравнительная дороговизна его съ одной стороны и перспектива дешевой утилизаціи дагестанской сѣры были ближайшими причинами, вызвавшими въ Баку устройства перваго завода сѣрной кислоты во второй половинѣ 70-хъ годовъ. Хотя дагестанской сѣрой пришлось пользоваться недолго и вскорѣ надо было обратиться сначала къ персидской, а потомъ вернуться къ итальянской, но производство сѣрной кислоты представляло для нефтянаго дѣла столько выгодъ, что вслѣдъ за первымъ заводомъ возникъ второй въ бóльшихъ размѣрахъ, а впослѣдствіи были выстроены еще три другихъ. Это производство своимъ успѣхомъ особенно обязано Т-ву бр. Нобель, которое нашло возможнымъ употребленіе иностранной сѣры замѣнить мѣднымъ колчаданомъ изъ сосѣдней (Елисаветпольской) губ.; вмѣстѣ съ этимъ началось въ Баку и полученіе мѣди мокрымъ путемъ изъ обогащенныхъ мѣдныхъ рудъ.

Упомянутая выше регенеризація сѣрной кислоты и натра изъ отбросовъ послѣ очистки нефтяныхъ продуктовъ является весьма важною заслугою русской техники, давшей возможность удешевить обработку керосина.

Кромѣ всего вышесказаннаго, есть еще цѣлый



рядъ менѣе важныхъ предпріятій, получившихъ жизнь благодаря успѣхамъ нефтянаго дѣла, и въ этомъ отношеніи особеннаго вниманія заслуживаетъ устройства такъ называемыхъ разливочныхъ станцій, а также приготовленіе деревянныхъ ящиковъ и жестянокъ для транспортировки керосина на Дальній Востокъ. Въ окрестностяхъ Батума образовалось цѣлое поселеніе вокругъ разливочныхъ станцій, гдѣ производится разливка керосина изъ наливныхъ вагоновъ въ резервуары, а потомъ изъ послѣднихъ—перекачка въ наливные пароходы. Подобныя же устройства въ значительной мѣрѣ оживили Астрахань, Царицынъ, Самару, Батраки, Орелъ, Москву, Нижній, Либаву, Варшаву и мн. друг. пункты Европейской и Азіатской Россіи.

Ящичное и жестяночное производства достигли колоссальнаго развитія исключительно въ Батумѣ, откуда идетъ керосинъ наливомъ на Дальній Востокъ. О размѣрахъ этого производства можно получить правильное понятіе лишь послѣ знакомства съ размѣрами нашего экспорта вообще и на Дальній Востокъ въ частности.

## **IX. Внѣшняя торговля нефтяными продуктами.**

Переходя къ обзору нашей внѣшней торговли нефтяными продуктами, необходимо начать его съ данныхъ по привозу къ намъ въ прежнее время керосина и т. п. освѣтительныхъ матеріаловъ, главнымъ образомъ, американскаго происхожденія: ввозъ ихъ начался въ 60-хъ годахъ и онъ производился преимущественно

щественно по Европейской границѣ. Данныя по этому предмету представляются въ слѣдующемъ видѣ:

Г о д а.	Тыс. пуд.	Тыс. руб.	Г о д а.	Тыс. пуд.	Тыс. руб.
1864	189	838	1874	2.532	8.019
1865	258	1.034	1875	2.661	7.590
1866	364	1.457	1876	2.679	9.158
1867	552	2.210	1877	1.723	5.750
1868	792	3.168	1878	2.004	7.113
1869	1.099	4.398	1879	1.720	4.966
1870	1.441	5.764	1880	1.453	4.072
1871	1.720	6.862	1881	1.213	3,847
1872	1.798	5.647	1882	1.047	2.766
1873	2.716	10.314	1883	460	1.225

Колебанія приведенныхъ цифръ вполне отвѣчаютъ намѣченнымъ выше событіямъ изъ исторіи нефтянаго дѣла въ Россіи. До уничтоженія нефтянаго откупа ввозъ иностранныхъ произведеній постоянно возрастаетъ, достигнувъ въ 1873 г. наибольшей своей величины, когда имѣлось въ виду воспользоваться высокими цѣнами 1871 и 1872 гг., прежде чѣмъ начнется паденіе ихъ отъ конкуренціи среди новыхъ производителей. Затѣмъ, дѣйствительно, замѣчается нѣкоторое сокращеніе ввоза; однако, высокія цѣны 1876 г. вновь усиливаютъ его, но не надолго, такъ какъ введеніе взиманія пошлины въ золотой валютѣ ставитъ ему преграду, и хотя въ 1878 г. онъ нѣсколько увеличивается, но затѣмъ опять идетъ къ паденію и, наконецъ, ко времени открытія рельсоваго сообщенія между Баку и Батумомъ онъ достигаетъ суммы 1 $\frac{1}{2}$  милл. руб. Ввозъ иностранныхъ товаровъ, однако, долго еще не прекращается, вслѣдствіе отдаленности нашихъ бал-

тійскихъ портовъ отъ Баку и неорганизованности наливной перевозки до болѣе значительныхъ пунктовъ упомянутаго побережья. Работа въ этомъ направленіи пошла весьма быстро и успѣшно: на Грязе-Царицинской и др. дорогахъ, сначала по инициативѣ Товарищества братьевъ Нобель, а потомъ и другихъ предпринимателей, заводятся наливные вагоны; во многихъ мѣстахъ Имперіи строятся центральныя разливочныя станціи, благодаря чему русскій керосинъ мало-по-малу получаетъ на своей родинѣ прочную осѣдлость. Керосина въ 1885 г. изъ заграницы ввезено еще 69,449 пуд., а въ 1890 г. эта цифра понизилась уже до 8,142 пуда. Кромѣ керосина особенно много ввозился бензинъ, котораго долго не могли получать изъ нашей нефти, но и здѣсь замѣчается сильное паденіе: въ 1885 г. бензина и т. п. продуктовъ привезено 69,877 пуд. на 187,281 р., а въ 1890 г. всего только 6,982 пуда на 28,557 р. Въ 1894 г. всѣхъ вообще жидкихъ продуктовъ перегонки нефти вывезено 28,465 пуд. на 78,124 руб.

Завоевавъ себѣ такимъ образомъ обширный отечественный рынокъ, русскій керосинъ перенесъ борьбу съ американскимъ сначала на европейскую почву, а впослѣдствіи и на азіатскую и африканскую. Борьба здѣсь была болѣе тяжелая, такъ какъ русскому товару приходилось замѣнять собою во многихъ отношеніяхъ несхожій съ нимъ американскій товаръ; пришлось преодолѣвать силу привычки и много другихъ условій неблагопріятно вліявшихъ на наше упроченіе за границей. Несмотря, однако, на это, неимовѣрная дешевизна нашего товара въ связи съ несомнѣннымъ улучшеніемъ его

качествомъ, а также распространениемъ за границей ламповыхъ горѣлокъ, приспособленныхъ къ сжиганію русскаго керосина, помогли нашимъ нефтянымъ продуктамъ проникнуть въ иностранныя государства. За качествомъ вывозимаго товара былъ установленъ строгій контроль, благодаря чему довѣріе иностранцевъ росло и продолжаетъ расти постоянно. Спросъ на русскій керосинъ постепенно увеличивался повсемѣстно, чему не мало содѣйствовало появленіе не только русскихъ, но и иностранныхъ какъ наливныхъ, такъ и не наливныхъ судовъ въ батумскомъ портѣ съ предложеніемъ своихъ услугъ по транспортировкѣ нашихъ нефтяныхъ продуктовъ. Благодаря этому, вывозъ изъ Россіи нефтяныхъ продуктовъ сталъ особенно быстро возрастать съ открытія Закавказской ж. д., что видно изъ слѣдующихъ общихъ итоговъ за послѣднія 12 лѣтъ вывоза всѣхъ нефтяныхъ продуктовъ по всѣмъ границамъ Имперіи:

Год а.	Тыс. пуд.	Тыс. руб.	Год а.	Тыс. пуд.	Тыс. руб.
1883	3.616	5.859	1889	44.801	27.130
1884	6.913	10.181	1890	48.089	27.637
1885	10.830	11.999	1891	54.227	30.541
1886	15.009	12.903	1892	57.269	27.147
1887	18.987	14.154	1893	60.203	22.643
1888	34.945	25.125	1894	52.916	19.441

#### **Х. Итоги нефтяной промышленности.**

Такимъ образомъ, суммируя все вышесказанное, картина современнаго состоянія нефтяной промышленности, равно какъ и торговля нефтяными продуктами, представляется въ слѣдующемъ видѣ.

Главнѣйшія мѣсторожденія нефти въ настоящее время, какъ и прежде, сосредоточиваются вокругъ Баку—въ четырехъ дачахъ Балаханской, Сабунчинской, Романинской и Биби-Эйбатской. Ниже слѣдующая таблица показываетъ состояніе добычи нефти.

	1890	1891	1892	1893	1894
Производительныхъ					
скважинъ . . . . .	356	458	448	458	532
Бурившихся скважинъ	231	292	200	175	204
Углублявшихся . . . .	50	87	111	102	101
Скважинъ начатыхъ буреніемъ . . . . .	157	147	59	60	102
Бездѣйствовавшихъ					
скважинъ. . . . .	141	204	463	401	345
Всего пробурено въ саж.	14,810	19,949	11,670	10,984	11,859
Добыто нефти, въ милл.					
пуд. . . . .	239,2	288,8	298,3	337	309,3
Полезная добыча, въ милл. пуд. . . . .	226,3	274,6	286,5	324,7	297,5
Выброшено фонтаномъ, въ милл. пуд. . . . .	49,7	39,7	75,7	109,2	61,8
Средняя глубина скважинъ, въ саж. . . . .	91,7	102,2	109,7	113,8	119,9
Средняя производительность скважинъ, въ тыс. пуд. . . . .	672	630	666	736	560
Цѣна нефти на промышлѣ, въ коп. за пудъ	—	2,7	1,1	1,4	3,1
Число служащихъ и рабочихъ . . . . .	—	—	—	—	5,074
Общая сумма вознагражденія служащимъ въ тыс. руб. . . . .	—	—	—	—	1,562
Стоимость рабочей платы на пудъ нефти, въ коп. . . . .	—	—	—	—	0,54

Вся добытая нефть собирается на мѣстѣ въ особыхъ нефтехранилищахъ, откуда она потомъ частью перекачивается по трубопроводамъ, а частью

вывозится по желѣзной дорогѣ. Такихъ нефтехранилищъ имѣлось въ Баку въ 1894 г. емкостью въ 73 мил. пуд., въ томъ числѣ открытыхъ земляныхъ амбаровъ на 52 милл., закрытыхъ на 7 милл., каменныхъ крытыхъ—тоже на 7 милл., желѣзныхъ резервуаровъ на 5,6 милл. и т. д.

На нефтяныхъ промыслахъ постоянныхъ служащихъ въ томъ числѣ какъ инженеровъ, механиковъ, и разныхъ мастеровъ, такъ равно и рабочихъ, конторщиковъ, прикащиковъ, фельдшеровъ, учителей и пр., считалось 5,074 ч. получившихъ въ общемъ итогѣ 1.613,324 руб., что на пудъ добытой нефти составляютъ около полукопѣйки. Если принять во вниманіе и поденныхъ рабочихъ, число коихъ можетъ быть опредѣлено приблизительно въ 1,000 чел., окажется, что ими произведена колоссальная добыча въ 300 милл. пуд. нефти, что на душу составляетъ 50 тыс. пуд. Столь значительная производительность объясняется обширнымъ примѣненіемъ механическихъ двигателей и въ томъ числѣ главнѣйше паровыхъ. Въ виду неимовѣрной дешевизны нефти на промыслахъ, здѣсь повсемѣстно распространено употребленіе паровыхъ котловъ и паровыхъ машинъ, лебедокъ и пр.

Состояніе обрабатывающей промышленности обрисовывается по даннымъ нижеслѣдующей таблицы:

	1890 г.	1891 г.	1892 г.	1893 г.	1894 г.
Число всѣхъ заводовъ	143	127	106	103	102
Число всѣхъ работавшихъ заводовъ . . .	97	90	89	67	63
Число заводовъ съ годовою производительностью свыше 1 милл. пуд. . . . .	15	15	17	26	15

	1890	1891	1892	1893	1894
Число заводовъ съ годовою производи- тельностью отъ 500 тыс. до 1 милл. пуд.	6	13	10	5	6
Число заводовъ съ годовою производи- тельностью отъ 100 тыс. до 500 тыс. пуд.	40	38	30	20	24
Число заводовъ съ годовою производи- тельностью менѣе 100 тыс. пуд. . . . .	36	24	31	16	15
Получено нефти по неф- тепроводамъ, милл. пуд. . . . .	—	—	—	—	259,1
Приготовлено керосина, милл. пуд. . . . .	73,7	78,8	82,2	89,5	67,8
Постоянныхъ рабочихъ	2,510	2,547	2,430	2,213	2,085
Техниковъ, мастеровъ и пр. . . . .	646	814	752	546	428
Всего служащихъ и ра- бочихъ . . . . .	3,156	3,361	3,182	2,759	2,513
Цѣна на керосинъ за пудъ, въ коп. безъ акциза . . . . .	—	10,3	7,7	6,7	5,6—7,9*)
Цѣна на нефтяные остатки, въ коп. за пудъ . . . . .	—	3,3	1,5	2,7	3,9
Производительность служащаго, въ тыс. пуд. керосина . . .	20,1	23,1	25,8	32,4	27,0

Съ развитіемъ крупнаго производства, на ка- чество вырабатываемыхъ продуктовъ стали обра- щать особенное вниманіе, благодаря чему въ по- слѣдніе годы не только на внутреннихъ рынкахъ, но и на иностранныхъ нефтяные продукты стали поставляться лучшихъ качествъ. Это обстоятельство

\*) Первая относится къ керосину въ судахъ, вторая—къ керо- сину въ вагонѣ.

значительно уменьшило выходъ изъ сырой нефти-освѣтительныхъ матеріаловъ и увеличило въ тоже время количество остатковъ. Такимъ образомъ, для получения одного пуда керосина въ 1889 г. требовалось только 2,99 пуда сырой нефти, въ 1890—3,37, 1892—3,29, 1893—3,41 и въ 1894 г.—4,15 п. Весьма вѣроятно, что столь значительное уменьшеніе выхода находится въ нѣкоторой зависимости и отъ увеличенія спроса на мазуть, но такъ или иначе, при упомянутомъ распредѣленіи продуктовъ обрабатывающей промышленности, главнымъ предметомъ производства, мало по малу, сталъ мазуть; освѣтительные же и смазочные продукты должны были уступить ему первенствующее мѣсто. Столь странное явленіе въ нашей промышленной дѣятельности обусловливается между прочимъ значительными колебаніями цѣнъ на готовые продукты и меньшимъ спросомъ на нихъ, тогда какъ на остатки цѣны всегда держались болѣе устойчиво и спросъ на нихъ почти никогда не ослабѣвалъ. Выше приведенныя таблицы среднихъ годовыхъ цѣнъ на нефть на мѣстѣ добычи и на керосинъ и остатки въ заводскомъ районѣ отчасти подтверждаетъ сказанное.

Такъ какъ Баку является центромъ всей русской нефтяной промышленности, то интересно взглянуть на данныя вывоза оттуда главнѣйшихъ нефтяныхъ продуктовъ, отдѣльно каждаго (въ милл. пуд.).

	1890	1891	1892	1893	1894
Освѣтительныхъ матеріаловъ . . . . .	67,3	74,0	78,7	85,9	71,2
Смазочныхъ маселъ . . . . .	4,6	5,1	5,6	5,8	6,4
Сырой нефти . . . . .	6,5	11,6	11,5	12,2	16,4
Нефтяныхъ остатковъ	97,1	103,4	116,8	143,5	193,6

8\*



Приведенныя данныя вполне подтверждаютъ высказанное выше положеніе объ относительномъ значеніи керосина и нефтяныхъ остатковъ въ нашей нефтяной промышленности. Нефтяные остатки не составляютъ предмета вывоза за границу и расходятся исключительно по Имперіи, служа большею частью какъ топливо, а иногда какъ сырой матеріалъ для получения смазочныхъ маселъ и свѣтительнаго газа. За границу же идутъ преимущественно освѣтительные и смазочные продукты въ очищенномъ видѣ, въ тарѣ или наливомъ.

Общія данныя по этому предмету съ указаніемъ количества и стоимости приведены выше. Большая часть освѣтительныхъ маселъ, вывезенныхъ изъ Баку, направляется за границу, а меньшая идетъ на внутреннее потребленіе Россіи. Для послѣдней цѣли оставалось въ странѣ въ 1890 г.—26.930,000, 1891—30.790,000, 1892—30.500,000, 1893—36.500,000 и въ 1894 г.—31.090,000 пуд., что на душу составляетъ: въ 1894 г. около 10 фун.

## **XI. Итоги торгово-промышленной дѣятельности Товарищества бр. Нобель.**

(1879—1895 гг.).

Въ этомъ широкомъ развитіи русскаго нефтянаго дѣла Товарищество бр. Нобель всегда принимало самое живое участіе, что и было отмѣчено выше въ общихъ чертахъ. Нагляднымъ подтвержденіемъ этого же положенія служатъ представленныя на выставкѣ діаграммы, въ которыхъ графически показаны успѣхи главнѣйшихъ отраслей нефтянаго

дѣла и параллельно съ этимъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ отмѣчена роль Товарищества бр. Нобель.

Въ дополненіе и поясненіе графиковъ можно привести слѣдующія свѣдѣнія о производительныхъ силахъ Товарищества бр. Нобель и ихъ развитіи за послѣднія 17 лѣтъ.

Балансъ Т-ва бр. Нобель на 31 декабря 1879 г. былъ 3.920,000 руб., а на 31 декабря 1894 года достигъ 54 милл. руб.; обороты же его по торговлѣ составляютъ нынѣ слишкомъ 33½ милл. р. Цифры эти указываютъ на выдающееся положеніе Товарищества не только въ нефтяномъ дѣлѣ, но и во всей отечественной промышленности.

Имущество Т-ва заключается главнѣйше въ земляхъ, заводахъ, трубопроводахъ и разныхъ сооруженіяхъ на промыслахъ и складахъ, въ пароходахъ, баржахъ, наливныхъ вагонахъ и пр. На промыслахъ въ Баку и на о-вѣ Челекенъ Т-во имѣетъ 42 дес. земли, 26 жилыхъ зданій со службами, 55 насосныхъ станцій, механическія мастерскія и пр.

А) Для добычи нефти Т-во располагаетъ 127 паровыми котлами въ 3,245 силъ, паровыхъ машинъ въ 1,950 силъ, паровыхъ насосовъ общаго производительностью въ 176,000 пуд. въ часъ. Для храненія нефти оно имѣетъ хранилищъ всего приблизительно на 19 милл. пуд., въ томъ числѣ желѣзныхъ резервуаровъ и мѣрниковъ на 1.065,000 пуд. Далѣе эта нефть съ промысловъ перекачивается въ резервуары на нефтепроводныхъ станціяхъ, откуда она направляется по магистральнымъ линіямъ на заводы или на пристань.

Изъ общаго числа 26 трубопроводовъ Товариществу принадлежитъ четыре, общею длиною около 34 верстѣ. Изъ этихъ четырехъ трубопроводовъ по двумъ перекачивалась въ 1894 г. нефть, а по двумъ другимъ—морская вода. Производительность двухъ нефтепроводовъ Т-ва, по которымъ пропущено 62,8 милл. пуд., составляетъ 25% пропускной способности всѣхъ магистральныхъ трубъ Бакинскаго района.

Всѣхъ служащихъ на промыслахъ Т-ва бр. Нобель считается 963 человекъ, въ томъ числѣ:

главн. мастер. русск.	137 съ содерж.	въ 67,836 р.
„ „ иностр.	18 „ „	8,868 „
Всего . .		145 съ содерж. въ 76,704 р.

Общее число рабочихъ подвергается, конечно, значительнымъ колебаніямъ, но число постоянныхъ мало измѣняется:

число пост. рабоч.	462 съ содерж.	въ 118,200 р.
„ поден. „	336 „ „	104,820 „
Всего . .		818 съ содерж. въ 222,020 „

На нефтяныхъ промыслахъ Т-во бр. Нобель имѣетъ, кромѣ упомянутаго недвижимаго имущества, школу, амбулаторію и пр.

Школа на нефтяныхъ промыслахъ, въ Балаханахъ, открыта въ 1886 году, одноклассная съ тремя отдѣленіями, при одной учительницѣ. Свѣдѣній о числѣ учениковъ въ первые два года не имѣется, а за послѣдующіе—данныя представляются въ слѣдующемъ видѣ:

въ 1888 г. .	29 уч.	въ 1892 г. .	32 уч.
„ 1889 „ .	32 „	„ 1893 „ .	32 „
„ 1890 „ .	30 „	„ 1894 „ .	32 „
„ 1891 „ .	32 „	„ 1895 „ .	32 „

Амбулаторія при томъ же нефтяномъ промыслѣ Т-ва учреждена въ 1880 году. При ней состоитъ постоянно одинъ фельдшеръ. Въ 1894 году здѣсь перебивало 1860, въ 1895 г.—1671 человѣкъ.

Б) Не смотря на значительную добычу сырого матеріала, заводскія средства Т-ва позволяютъ перерабатывать значительно больше и потому оно постоянно прикупало еще необходимое количество нефти. Въ заводскомъ районѣ Т-во располагаетъ:

51 дес. земли;

55 жилыми зданіями для постоянныхъ служащихъ;

25 зданіями для керосинового завода съ 51 перегоннымъ кубомъ, 5 газолиновыми кубами, 3 перегрѣвателями, 60 холодильниками, 16 приѣмными резервуарами, 99,426 фут. трубопровода;

зданіемъ для смазочнаго масла съ 26 перегонными кубами, 35 перегрѣвателями, 17 холодильниками, 14 резервуарами и 26,800 ф. трубопровода и пр.;

6 зданіями для механическихъ заводовъ;

газовымъ заводомъ съ 11,800 ф. трубопроводовъ;

7 каменными зданіями для завода сѣрной кислоты съ 3 свинцовыми камерами, 22 цистернами, 96,00 ф. трубопровода, съ башнями Глоуэра и Гей-Люссака и проч.;

заводомъ для регенеризаціи натра изъ щелочныхъ отбросовъ послѣ очистки керосина, съ 18 цистернами, 3,800 ф. трубопровода и пр.;

7 амбарами;

63 резервуарами;

75 паровыми котлами въ 215 силъ;

112 насосами съ производительностью въ 557,409 куб. фут. въ часъ;

главнымъ водопроводнымъ каналомъ въ 1,966  
фут. и отводными каналами въ 22,000 фут.;

4 морскими пристанями;

832 саж. конно-желѣзной дороги;

вѣтвью къ Закавказской желѣзной дорогѣ;

бензиновымъ заводомъ съ 3 кубами и пр. и пр.

Число рабочихъ на заводской работѣ больше,  
чѣмъ на промысловой; главныхъ мастеровъ и  
служащихъ здѣсь считается:

русскихъ	67 съ содерж.	въ 113,220 р.	въ годъ.
----------	---------------	---------------	----------

иностранц.	22	„	58,320 „ „
------------	----	---	------------

Всего .	89 съ содерж.	въ 171,540 „ „
---------	---------------	----------------

Кромѣ того рабочихъ:

постоянныхъ	392 съ содерж.	въ 120,980 р.	въ годъ.
-------------	----------------	---------------	----------

поденныхъ	549	„	427,837 „ „
-----------	-----	---	-------------

Всего .	986	„	548,818 „ „
---------	-----	---	-------------

На керосиновомъ и масляномъ заводахъ Т-во имѣетъ для готовыхъ фабрикатовъ 180 желѣзныхъ резервуаровъ общою емкостью около 5 милл. пуд. и для сырой нефти и остатковъ еще 25 каменныхъ и земляныхъ хранилищъ въ 72½ милл. пуд. Благодаря такимъ значительнымъ средствамъ для храненія сырого матеріала и готовыхъ товаровъ, а также выработанному Товариществомъ способу непрерывной перегонки, оно имѣетъ возможность сравнительно небольшими перегонными средствами получать и пускать въ обращеніе громадное количество разнообразныхъ продуктовъ. Въ этомъ отношеніи производительность заводовъ Т-ва рѣзко выдается изъ ряда другихъ; составляя въ общемъ около 30% производительности всего Апшеронскаго района, она

втрое и вчетверо превышает таковую отдѣльныхъ даже наиболѣе богато оборудованныхъ заводовъ. Для болѣе точнаго опредѣленія участія Товарищества въ нефтеобрабатывающей промышленности Апшерона, можно представить нижеслѣдующее сопоставленіе производительности 15 главнѣйшихъ фирмъ, общая сила коихъ составляетъ около 82% (въ тыс. пуд.):

	1891 г.		1892 г.		1893 г.		1894 г.	
	Керосина.	Смаз. масла.	Керосина.	Смаз. масла.	Керосина.	Смаз. масла.	Керосина.	Смаз. масла.
Т-во бр. Нобель.	16,935	—	16,647	—	16,718	—	19,613	2,544
Каспійско-Черноморск. о-во .	—	—	—	—	—	—	7,620	343
Шибаетъ и К. .	—	—	—	—	—	—	5,516	1535
Манташевъ . .	—	—	—	—	—	—	4,410	—
Каспійск. Т-во .	—	—	—	—	—	—	4,047	—
Ліаназовъ . . .	—	—	—	—	—	—	1,880	—
Асадулаевъ . .	—	—	—	—	—	—	1,740	—
Арафеловъ . .	—	—	—	—	—	—	1,681	—
Татиевъ . . . .	—	—	—	—	—	—	1,472	—
Дембо и Коганъ.	—	—	—	—	—	—	1,391	—
Зильберманъ .	—	—	—	—	—	—	1,316	79
Везировъ . . .	—	—	—	—	—	—	1,286	—
Мусанатиевъ .	—	—	—	—	—	—	1,147	—
Бр. Будаговы .	—	—	—	—	—	—	1,116	—
Быховскій . .	—	—	—	—	—	—	1,110	—
Всего . .	78,800	1,570	82,200	2,150	89,500	2,166	67,700	6,565

Полная же производительность заводовъ Товарищества за послѣдніе четыре года представляется въ слѣдующемъ видѣ:

	1891	1892	1893	1894
Бензина . . . . .	48,349	57,919	111,934	142,179
Керосина . . . . .	16.934,650	16.647,260	16.718,361	18.550,342
Соляроваго масла . .	1.260,000	2.770,700	1.420,000	2.581,968
Смазочнаго масла . .	1.570,162	2.150,387	2.165,911	2.544,233
Нефтяныхъ остатковъ	27.225,000	28.450,660	29.055,874	30.800,000
Соды . . . . .	33,860	34,223	44,504	47,533
Сѣрной кислоты . .	318,347	271,322	174,741	252,000

На заводахъ Т-ва бр. Нобель тоже имѣются школа и амбулаторія и при томъ въ бѣльшихъ размѣрахъ, чѣмъ на промыслахъ.

Амбулаторія основана здѣсь въ 1882 г., при ней имѣется своя аптека, полагается одинъ частный врачъ, два фельдшера, изъ коихъ одинъ завѣдуетъ аптекой. Число перебивавшихъ больныхъ за 14 лѣтъ существованія амбулаторіи представлено въ нижеслѣдующей таблицѣ:

въ 1882 г.	1,169 чел.	1889 г.	2,145 чел.
„ 1883 „	1,121 „	1890 „	2,145 „
„ 1884 „	1,265 „	1891 „	2,106 „
„ 1885 „	1,163 „	1892 „	1,827 „
„ 1886 „	1,056 „	1893 „	3,583 „
„ 1887 „	1,478 „	1894 „	4,651 „
„ 1888 „	2,066 „	1895 „	6,025 „

Независимо отъ амбулаторіи, Т-во вошло въ соглашеніе съ бакинскимъ городскимъ самоуправленіемъ о предоставленіи въ городскихъ больницахъ для служащихъ Т-ва нѣсколькихъ кроватей имени учредителя фирмы Л. Э. Нобеля.

Школа въ Черномъ городкѣ для дѣтей служащихъ у Т-ва братьевъ Нобель основана въ 1884 г. и вначалѣ она состояла изъ одного класса, при томъ исключительно для мальчиковъ. Въ слѣдующемъ году она была преобразована въ смѣшанную—для мальчиковъ и дѣвочекъ—двухклассную съ пятилѣтнимъ курсомъ. Дальнѣйшая практика, однако, указала на необходимость новаго преобразованія и съ 1894 года школа имѣетъ только одинъ классъ для мальчиковъ и дѣвочекъ съ трехлѣтнимъ курсомъ. При школѣ находятся одинъ учитель и одна учи-

тельница. Число обучавшихся мальчиковъ и дѣвочекъ за 13 лѣтъ существованія школы представлено въ слѣдующей таблицѣ:

Годы.	Мальчиковъ.	Дѣвочекъ.	Всего.
1884	28	—	28
1885	32	12	44
1886	40	20	60
1887	42	21	63
1888	43	24	67
1889	40	24	64
1890	46	30	76
1891	58	25	83
1892	54	27	81
1893	51	34	85
1894	58	26	84
1895	61	25	86
1895—6	65	35	100
Итого за 13 л.	618	303	821

В) При указанномъ громадномъ производствѣ Товариществу представилась необходимость значительно расширить свои перевозочныя средства, какъ водою, такъ и по желѣзнымъ дорогамъ, чтобы не быть отъ порою весьма убыточной зависимости судовладельцевъ.

Къ началу текущаго года Товарищество располагало 15 морскими пароходами общою емкостью въ 673,000 пуд. керосина;

7 рѣчными наливными пароходами;

17 буксирными и 13 желѣзными наливными баржами, общою емкостью въ 1.141,500 пуд.;

деревянными наливными баржами около 100, общою емкостью въ 7.223,000 пуд.



Для перевозки по желѣзнымъ дорогамъ Т-во имѣетъ 1,157 наливныхъ вагоновъ общео емкостью въ 717,530 пуд. Слѣдовательно, Т-во располагаетъ подвижнымъ составомъ, вмѣщающимъ 9.756,530 пуд., для водяной и сухопутной перевозки наливомъ разнообразныхъ нефтяныхъ продуктовъ.

Г) Для храненія запасовъ четырехъ главнѣйшихъ фабрикатовъ нефтянаго производства—бензина, керосина, смазочнаго масла и остатковъ, Товарищество располагаетъ въ 58 важнѣйшихъ торговыхъ пунктахъ Имперіи складами и разнообразными земляными и каменными амбарами, желѣзными резервуарами и пр., совокупная емкость коихъ выражается цифрою въ 64 милліона пудовъ.

Д) Чрезвычайно трудно подвести итогъ количеству рукъ, занятыхъ въ предпріятіяхъ Товарищества бр. Нобель, но едва ли будетъ преувеличеніемъ, если допустить, что на промыслахъ, заводахъ, судахъ, складахъ, конторахъ и др. учрежденіяхъ занято около 10,000 чел.

Е) Суммируя все вышесказанное о дѣятельности Товарищества бр. Нобель по добычѣ, переработкѣ, транспортировкѣ нефти и ея продуктовъ со времени его учрежденія въ 1879 году до 1895 году включительно, окажется, что оно:

пробурило 201 скважину на глубину 24,570 саж.,  
сырой нефти добыло 358.512,000 пуд.,  
переработало своей и чужой нефти 598.165,000 п.,  
керосина приговорило 197.165,000 пуд.,  
смазочныхъ маселъ приговорило 13.244,000 пуд.,  
нефтяныхъ остатковъ дало 355.621,000 пуд.

Колебанія этихъ цифръ по отдѣльнымъ годамъ представлены въ нижеслѣдующей сводной таблицѣ:

## Итоги 17-лѣтней дѣятельности Товарищества бр. Нобель.

Г О Д А .	Число вѣхъ бу- ронныхъ свѣжиль. .	Число эсало- атированныхъ свѣжиль. .	Ошан глубина вѣхъ свѣжиль въ саж. .	Добыто нефти въ 1000 пуд. .	Средняя произво- дительность свѣ- жиль въ 1000 пудовъ. .	Церабот. нефть въ 1000 пуд. .	Приготовлено, въ тыс. пуд.			Вывозъ керосина въ Баву, въ тыс. пуд.	
							Керосина.	Смзочн. масль *)	Остатковъ.	Въ Пи- перію.	За границу.
1879 . . .	6	—	370	—	—	—	—	—	—	—	—
1880 . . .	12	—	607	150	—	5,535	—	729	—	—	—
1881 . . .	20	10	1,033	2,671	267	10,352	1,462	3,614	1,517	—	—
1882 . . .	31	17	1,772	6,790	400	15,587	3,083	5,394	3,039	—	1,8
1883 . . .	40	17	2,698	15,474	910	25,794	4,412	9,351	4,505	14	—
1884 . . .	53	22	3,972	14,402	699	37,813	6,479	13,954	6,458	402	—
1885 . . .	61	35	5,424	17,704	506	35,459	9,708	22,696	9,492	876	—
1886 . . .	72	41	6,829	23,878	582	30,692	10,685	21,532	9,964	1,723	—
1887 . . .	81	39	7,884	29,009	785	41,161	10,877	17,466	8,298	3,218	—
1888 . . .	88	36	9,023	26,218	711	36,868	14,372	24,923	11,249	5,000	—
1889 . . .	104	47	10,390	31,853	661	44,861	13,761	21,040	10,439	8,100	—
1890 . . .	123	61	12,408	45,163	740	48,605	15,856	26,669	11,008	9,654	—
1891 . . .	148	70	15,183	35,735	510	47,918	17,649	48,720	10,716	9,296	—
1892 . . .	157	63	17,720	30,106	477	48,322	16,934	27,225	10,588	9,214	—
1893 . . .	170	75	18,329	25,116	355	48,095	16,718	28,450	7,157	9,160	—
1894 . . .	185	76	21,942	24,382	321	57,904	19,413	29,055	7,079	9,458	—
1895 . . .	201	83	24,570	29,261	352	63,199	19,400	34,807	6,466	9,513	—
Итого.	24,570	358,512	8,279	598,165	197,456	355,621	125,838	89,229,8	—	—	—

\*) Въ графѣ смзочныхъ маселъ показаны только: очищенное, веретенное и машинное масло.

## ХІІ. Экономическое значеніе нефтяной промышленности.

Такимъ образомъ, оглядываясь на прожитые 22 года (съ 1873 по 1894 г. включительно) новой эры въ исторіи нефтяной промышленности, т. е. со дня уничтоженія нефтянаго откупа, нельзя не замѣтить, что русское нефтяное дѣло за этотъ сравнительно короткій періодъ времени сдѣлало колоссальные успѣхи: независимо отъ собственнаго роста, оно косвенно дало жизнь массѣ другихъ менѣе значительныхъ производствъ, успѣхамъ коихъ трудно сдѣлать сколько-нибудь правильный учетъ. За это время одной полезной добычи нефти, т. е. такой, которая могла быть утилизирована, было слишкомъ 2½ миллиарда пудовъ, что составитъ въ годъ въ среднемъ около 100 милл. пуд. Цѣны на нефть за это время колебались въ довольно широкихъ предѣлахъ: въ началѣ онѣ держались около 45 к. за пудъ, но вскорѣ съ появленіемъ перваго фонтана упали до ½ коп., а въ настоящее время вновь поднялись до 7½ к. Вѣроятно не будетъ большой ошибки, если для грубо приблизительнаго подсчета примемъ ее въ среднемъ за 5 коп. Слѣдовательно, нѣдра Апшерона за 22 года одной нефтью дали странѣ богатства слишкомъ на 127 милл. руб. Если принять во вниманіе, что все время добыча нефти значительно превышала наши громадныя потребности и что мы снабжали другія государства избыткомъ ея большею частію не въ сыромъ, а въ готовомъ видѣ, — то нельзя не согласиться, что страна получила отъ ея переработки много больше приведенной суммы. Непосредственно казна

также не ошиблась въ своемъ разсчетѣ, снимая въ 1877 г. акцизъ съ керосинового производства и тѣмъ лишая себя дохода въ 200 или 300 тыс. р. Спустя всего десять лѣтъ, дѣло это настолько окрѣпло, что новое обложеніе его акцизомъ не могло повредить его дальнѣйшему росту. Въ 1888 году вновь установленъ акцизъ на освѣтительныя масла, но уже въ другой формѣ, не стѣсняющей производства, и благодаря этому, при новыхъ условіяхъ казна считаетъ теперь свои доходы отъ нефтянаго дѣла не скромными сотнями тысячъ рублей, а милліонами: съ 1888 по 1894 годъ нефтяное дѣло дало казнѣ въ формѣ разныхъ неокладныхъ сборовъ— 84.875,000 руб.

Косвенные результаты были еще болѣе значительны. Изъ Апшерона разнообразныя продукты для свѣта и тепла стали глубоко проникать въ страну и во многихъ мѣстахъ они совершенно вытѣснили другіе аналогичныя матеріалы: керосинъ сдѣлался необходимою для самой бѣднѣйшей семьи; увеличивая народу рабочее время и трудовой заработокъ онъ, содѣйствовалъ улучшенію его благосостоянія.

Жидкое топливо также получило чрезвычайно широкое распространеніе: обширный флотъ Каспія и Волги нынѣ почти не употребляетъ другого топлива; многія фабричныя производства также перешли на жидкое топливо, благодаря чему нынѣ страна сохраняетъ милліоны десятинъ лѣсу, которые безъ этого подспорья были бы неминуемо обречены на истребленіе. Изъ 2½ милліардовъ пудовъ добытой нефти, по крайней мѣрѣ 1½ милліарда пуд. пошло на отопленіе; принимая во вниманіе, что 70 пуд.

нефти по своей теплотворной способности соответствуют одной кубической сажени дровъ, окажется, что развитіе нефтяной промышленности сохранило странъ болѣе 20 милл. куб. сажень дровъ или почти по одному миллиону кубическихъ сажень въ годъ.

Таковы ближайшіе результаты разумной эксплуатаціи нѣдръ Апшеронскаго полуострова.



ПАМЯТИ  
ЛЮДВИГА ЭММАНУИЛОВИЧА  
НОБЕЛЯ.



Торжественное засѣданіе Императорскаго Русскаго  
Техническаго Общества 31 Марта 1889 г.



*Очеркъ дѣятельности Л. Э. Нобеля.*

(СЪ ПОРТРЕТОМЪ).



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.  
Типографія бр. Лантелеевыхъ, Каванская, 33.  
1889.

Печатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.



*Фотошпизия и Типография В. И. Штейнъ.*

*Сиб. Почтамтская ул. № 13.*

*Дозволено цензурою, Сиб. 22 Марта 1889 года.*



31-е марта 1889 года.

Императорское Русское Техническое Общество въ торжественномъ собраніи 31-го марта 1889 г., въ годовщину кончины члена Общества Людвигъ Эммануиловича Нобеля, чествовало покойнаго воспоминаніемъ о его обширной дѣятельности. Кромѣ членовъ Общества, въ собраніи присутствовало семейство покойнаго, родственники и многочисленные друзья и почитатели его.

Предсѣдательствовавшій въ собраніи почетный членъ Общества Н. Ф. Эгерштромъ обратился къ собранію съ слѣдующею рѣчью:

„Милостивыя Государыни и Милостивые Государи!

„Вслѣдствіе болѣзни Предсѣдателя Общества и его товарища, я открываю настоящее собраніе, посвященное памяти одного изъ дѣятельнѣйшихъ членовъ Императорскаго Русскаго Техническаго Общества, Людвигъ Эммануиловича Нобеля, который съ самаго основанія Общества былъ среди насъ, помогая намъ своимъ совѣтомъ и увлекаая насъ своимъ живымъ умомъ. Онъ умеръ въ Канцѣ 31 марта 1888 года на 57-мъ году своей жизни, послѣ тяжкой болѣзни, съ которой онъ боролся много лѣтъ, но палъ, еще полный энергіи къ продолженію широкаго созданнаго имъ дѣла русской нефтяной промышленности.

„Кончина Людвигъ Эммануиловича глубоко потрясла всѣхъ знавшихъ его, и наше Общество, для цѣлей котораго была такъ дорога дѣятельная полезная жизнь покойнаго, съ общей скорбью отнеслось къ этой тяжелой утратѣ.

„Совѣтъ Общества для составленія некролога Л. Э. Нобеля избралъ особую комиссію, подъ предсѣдательствомъ П. А. Кочубея, изъ гг. А. В. Гадолина, К. И. Лисенко, Н. А. Снегосорова, Э. Л. Нобеля и М. Н. Триполитова; впоследствии въ занятіяхъ комиссіи приняли участіе гг. П. А. Бильдерлингъ и Р. В. Шницбергъ. Благодаря трудамъ этой комиссіи, мы имѣемъ довольно полный очеркъ дѣятельности покойнаго. Совѣтъ Общества съ своей стороны озаботился собрать данныя объ участіи Л. Э. Нобеля въ дѣятельности Общества, и нашъ сочленъ М. Н. Триполитовъ доложить составленную имъ, по порученію Совѣта, записку, которая напомнитъ Вамъ значеніе Людвигъ Эммануиловича въ жизни нашего Общества. Затѣмъ Н. А. Снегосоровъ ознакомитъ Васъ съ дѣятельностью Людвигъ Эммануиловича по отношенію „къ военному дѣлу и машиностроенію“; П. А. Бильдерлингъ прочтаетъ записку „о дѣятельности Нобеля, какъ участника при выполненіи на Ижевскомъ оружейномъ заводѣ правительственныхъ заказовъ“; К. И. Лисенко представитъ Вамъ „очеркъ дѣятельности Нобеля по нефтяному дѣлу въ Россіи“ и секретарь Общества прочтаетъ записку И. И. Зарубина „о работахъ покойнаго по флоту“.

„Въ виду полноты такихъ сообщеній о многообразной и многополезной дѣятельности покойнаго, мнѣ остается лишь добавить, что память о немъ навсегда сохранится въ нашемъ учрежденіи.

Послѣ рѣчи Н. Ф. Эгерштрома, секретарь Общества прочтаетъ телеграмму Предсѣдателя Общества П. А. Кочубея:

„Невыразимо сожалѣю, что по болѣзни не могу принять участія въ сегодняшнемъ собраніи, всецѣло посвященномъ памяти незабвеннаго

нашего сочлена Людвигъ Эммануиловича Нобеля, и дополнить докладъ объ участіи покойнаго въ дѣятельности Общества моими личными воспоминаніями и впечатлѣніями. Прошу васъ выразить крайнюю признательность лицамъ, принявшимъ на себя, по моей просьбѣ, составленіе прекрасныхъ докладовъ о разнообразной дѣятельности Л. Э. Нобеля. Въ заключеніе я выражаю надежду, что наслѣдники Л. Э. Нобеля своимъ личнымъ участіемъ въ трудахъ нашего Общества будутъ содѣйствовать успѣху его дѣятельности и тѣмъ самымъ исполнять нравственный завѣтъ глубокоуважаемаго Людвигъ Эммануиловича“.

*Петръ Кочубей.*

Затѣмъ секретаремъ Общества было доложено отношеніе Правленія товарищества нефтяного производства бр. Нобель, увѣдомляющее о постановленіи IX-го очереднаго общаго собранія пайщиковъ и акціонеровъ товарищества: учредить имени Людвигъ Эммануиловича Нобеля золотую медаль и премію и съ этою цѣлью передать въ распоряженіе Императорскаго Русскаго Техническаго Общества капиталъ, единовременно съ тѣмъ, чтобы черезъ каждые три года, на проценты съ этого капитала, Обществомъ выдавалась премія и медаль за лучшее сочиненіе по металлургіи, нефтепромышленности (въ общемъ ея объемъ или какой либо отдѣльной ея части) или же за какія либо выдающіяся изобрѣтенія и усовершенствованія въ техникахъ этихъ же производствъ за истекшее трехлѣтіе. Послѣдующимъ дополнительнымъ постановленіемъ соединеннаго собранія Правленія и Совѣта товарищества капиталъ опредѣленъ въ 6.000 р.

По предложенію почетнаго члена Общества Э. И. Тилло, собраніе благодарило товарищество бр. Нобель, въ лицѣ присутствовавшихъ представителей его, за означенное постановленіе, имѣющее содѣйствовать успѣху техники столь важныхъ промышленныхъ отраслей, которымъ была посвящена дѣятельность Людвигъ Эммануиловича Нобеля.

По прочтеніи нижеприведенныхъ очерковъ дѣятельности Л. Э. Нобеля, председательствовавшій въ собраніи Н. Ф. Эгерштромъ закрылъ собраніе краткою рѣчью:

„М. Г.! Вы прослушали сообщенія о многополезной дѣятельности покойнаго Людвигъ Эммануиловича. Все прочитанное будетъ напечатано и доставлено Вамъ, съ приложеніемъ его портрета. Мнѣ остается предложить Вамъ почтить память покойнаго вставаніемъ (*встѣ встаютъ*) и пожелать его сыновьямъ такого же успѣха въ трудахъ, которымъ пользовался усоншій родитель ихъ, и оставить по себѣ такую же добрую память.

---

---

## Объ участіи М. Э. Нобеля въ дѣятельности Императорскаго Русскаго Техническаго Общества.

*Сообщилъ М. Н. Триполитовъ.*

Императорское Русское Техническое Общество, со времени основанія своего въ 1866 году, ставило на первомъ мѣстѣ, въ ряду многочисленныхъ задачъ своей обширной программы, разработку вопросовъ о развитіи и правильной постановкѣ технической промышленности въ нашемъ отечествѣ. Такая забота, требуя всесторонняго знакомства какъ съ технической, такъ и съ экономической сторонами промышленнаго дѣла, могла имѣть серьезное практическое значеніе, конечно, только при томъ непремѣнномъ условіи, когда въ обсужденіи возникавшихъ въ Обществѣ спеціальныхъ промышленныхъ вопросовъ участвовали лица, близко стоящія къ дѣлу, могущія въ своихъ доводахъ опираться на собственный опытъ, знающія всѣ детали вопроса и отвѣтственныя за послѣдствія принимаемыхъ рѣшеній. Техническое Общество всегда пользовалось услугами такихъ лицъ, и, въ числѣ ихъ, оно съ особенной благодарностью вспоминаетъ всегдашняго сотрудника своего, одного изъ дѣятельнѣйшихъ членовъ, Людвигъ Эммануиловича Нобеля.

М. Э. Нобель съ самаго основанія Общества принималъ чрезвычайно живое участіе въ работахъ его и своими сообщеніями много содѣйствовалъ той напряженной дѣятельности, которою отличалось Техническое Общество уже въ первые годы своего существованія.

Сообщенія Людвигъ Эммануиловича представляли много полезнаго и важнаго и выслушивались съ постояннымъ напряженнымъ вниманіемъ, какъ вслѣдствіе свойственной покойному талантливости и образности

изложенія, такъ и особенно вслѣдствіе основательнаго и глубокаго знакомства докладчика съ предметомъ рѣчи, обыкновенно затрогивающимъ какой-либо жизненный вопросъ изъ области технической промышленности, вопросъ, съ которымъ онъ сталкивался въ своей технической практикѣ и въ которыхъ у него, какъ у выдающагося практическаго дѣятеля, недостатка не было.

Двѣ сферы дѣятельности, сначала—машиностроительное дѣло, а затѣмъ—нефтяная промышленность, которымъ посвятилъ всю свою многотрудную жизнь Людвигъ Эммануиловичъ, были предметомъ его постоянныхъ заботъ, и изъ нихъ-то онъ черпалъ богатый матеріалъ для своихъ поучительныхъ докладовъ, какъ общихъ, такъ и специально техническихъ. Въ нихъ онъ дѣлился съ нами своими обширными свѣдѣніями или возбуждалъ насъ къ начинаніямъ и предпріятіямъ, важное значеніе которыхъ для промышленности было несомнѣнно.

Уже въ годъ основанія Техническаго Общества, 21 ноября 1866 г., въ засѣданіи II Отдѣла, подъ предѣдательствомъ И. А. Вышнеградскаго, Л. Э. Нобель сдѣлалъ первое свое сообщеніе—*„О машинной формовкѣ при отливкѣ чугуна“* \*), имѣющее по преимуществу технической характеръ \*\*).

Въ засѣданіи II-же Отдѣла, 18 марта 1867 г., послѣ сообщенія г. Никитина *„О котельномъ производствѣ“* \*\*\*), Людвигъ Эммануиловичъ возбудилъ слѣдующіе вопросы:

- 1) Можемъ-ли мы по цѣнѣ соперничать съ иностранцами въ постройкѣ машинъ,
- 2) надобно-ли желать, чтобы машины строились у насъ въ Россіи, и
- 3) если надобно этого желать, то при какихъ условіяхъ возможно у насъ развитіе механическихъ заводовъ.

Важность этихъ вопросовъ для отечественной промышленности, выраженная въ рѣчи Людвигъ Эммануиловича и подчеркнутая съ его стороны данными, заимствованными изъ собственнаго опыта и знакомства съ общей постановкой въ Россіи машиностроительнаго дѣла, которое

\*) См. «Записки» И. Р. Т. О. 1867; вып. 6, стр. 331—336.

\*\*) Машинная формовка, съ большимъ успѣхомъ примѣненная Нобелемъ на заводѣ, обратила на себя особое вниманіе на выставкѣ 1870 г.

\*\*\*) «Записки» И. Р. Т. О. 1867 вып. 7, стр. 465—471.

Нобелю, какъ владѣльцу одного изъ крупныхъ механическихъ заводовъ, было близко, — не могла не обратить на себя вниманія Техническаго Общества, только-что возникшаго и полнаго энергіи и рвенія къ дѣятельности.

Возбужденные Л. Э. Нобелемъ вопросы послужили предметомъ все-сторонняго изученія Техническимъ Обществомъ въ особой комиссіи вопроса о положеніи механическихъ заводовъ въ Россіи и возможныхъ мѣрахъ къ развитію машиностроенія.

Хотя то время отличалось большою шаткостью отношеній къ вопросу о покровительственной системѣ, заключенія Техническаго Общества отмѣчены были желаніемъ широкаго развитія отечественной промышленности, и предлагаемая Обществомъ мѣры искали покровительства, какъ главнаго, если не единственнаго средства для поддержанія и развитія въ Россіи механическаго дѣла.

Заключенія Техническаго Общества по изложеннымъ вопросамъ были предметомъ перваго ходатайства передъ правительствомъ. Ходатайство это было уважено правительствомъ, но, къ сожалѣнію, въ принятыхъ мѣрахъ, а равно и въ послѣдующихъ исключительныхъ уклоненіяхъ отъ общихъ правилъ, былъ намѣченъ такой порядокъ, который не достаточно обезпечивалъ предпринимателю успѣхъ въ заводскомъ дѣлѣ, и русскіе заводчики, имѣвшіе всѣ данныя для опытной провѣрки значенія достигнутыхъ результатовъ, не могли считать вопроса—о развитіи самостоятельной русской промышленности—рѣшеннымъ удовлетворительно.

Въ 1874 году Л. Э. Нобель вновь дѣлаетъ сообщеніе—*„О вліяніи казенныхъ заказовъ на развитіе частной механической промышленности“* \*).

Техническое Общество, сознавая, что положеніе механической промышленности остается неудовлетворительнымъ, вновь отнеслось съ полнымъ вниманіемъ къ затроутымъ Л. Э. Нобелемъ, въ названномъ сообщеніи, общимъ вопросамъ и рѣшило вторично обсудить ихъ, для чего и предположило созвать съѣздъ дѣателей по машиностроительной промышленности, поручивъ предварительную разработку программы съѣзда и собраніе необходимыхъ свѣдѣній спеціальной комиссіи.

\* ) См. «Записки». И. Р. Т. О. 1875; вып. 1, стр. 1—21.

Къ этому времени относятся два важныхъ сообщенія Л. Э. Нобеля: „О причинахъ застоя въ нашей механической промышленности“ \*) и „О необходимости принятія правильно организованныхъ покровительственныхъ мѣръ для поднятiя горнопромышленнаго дѣла \*\*).

Какъ извѣстно, предложенный Обществомъ съѣздъ былъ созванъ при Императорскомъ Русскомъ Техническомъ Обществѣ, и видное участiе въ работахъ этого съѣзда принадлежало Людвигу Эммануиловичу Нобелю. Резолюции съѣзда были представлены нами Обществу правительству и вызвали рядъ мѣропрятiй, долженствовавшихъ способствовать развитiю въ Россiи желѣзной и механической промышленности.

Л. Э. Нобель и въ этомъ случаѣ, какъ въ 1867-мъ году, видѣлъ успѣхъ, далеко не полный, въ достигнутыхъ результатахъ. Онъ не могъ помириться съ полумѣрами и все спасенiе дѣла видѣлъ въ покровительствѣ систематическомъ, которое ограничивало бы конкуренцію заграничныхъ производителей и тѣмъ самымъ благопрятствовало созданiю въ Россiи предпрятiй прочныхъ, самостоятельныхъ, а не такихъ, которыя основываютъ свое благополучiе на исключительныхъ льготахъ и произвольной поддержкѣ казенными заказами. Такъ въ вопросѣ о безопыльномъ ввозѣ чугуна, имѣя самъ возможность пользоваться этимъ преимуществомъ, онъ никогда не соглашался признать его и настаивалъ на мѣрахъ общихъ, которыя давали бы перевѣсъ заводамъ, хорошо работающимъ.

Взглядамъ его на механическое дѣло не суждено было осуществиться, но мы отмѣтимъ, что, если бы даже онъ и не былъ правъ въ своихъ взглядахъ, онъ былъ правъ, отрицая значенiе принимаемыхъ мѣръ: и нынѣ онъ могъ бы сказать столько же безотраднaго о положенiи у насъ механическаго дѣла, сколько говорилъ въ 1875 и въ 1867-мъ году.

Въ слѣдующiй годъ Л. Э. Нобель дѣлаетъ еще нѣсколько сообщенiй, имѣющихъ отношенiе къ механической промышленности.

„О томъ, возможно-ли различать желѣзо, бессемеровскiй металлъ и сталь и о важности рѣшенiя этого вопроса для промышленности“ \*\*\*).

\*) «Записки» 1875, вып. 1, стр. 51—74.

\*\*) Тамъ-же. 1875; вып. 3, стр. 53—106.

\*\*\*) Тамъ-же. 1876; вып. 4, стр. 267—284.



„Объ устьяхъ бессемерованія на Уралѣ“ \*).

„О вліяніи на развитіе техническихъ производствъ разныхъ способовъ заготовленія предметовъ для военного вѣдомства, посредствомъ торговъ“.

Два изъ этихъ сообщеній—первое и третье—послужили предметомъ специальной разработки въ Обществѣ.

Къ 1876-му же году относится сообщеніе Л. Э. Нобеля:

„О синдикатѣ машиностроителей и горнозаводчиковъ для содѣйствія выдѣлкѣ и распространенію машинъ“ \*\*).

Это сообщеніе было послѣднимъ по вопросу о машиностроительномъ дѣлѣ. Читая его теперь, двѣнадцать лѣтъ спустя, и сопоставляя его съ той горячей защитой самостоятельной русской промышленности, которою отличались прежнія рѣчи Нобеля, можно счесть названное сообщеніе послѣдствіемъ разочарованія. Съ свойственной ему серьезностью Людвигъ Эммануиловичъ въ докладѣ своемъ предлагаетъ ходатайствовать объ отмѣнѣ пошлинъ и образованіи при Техническомъ Обществѣ синдиката для торговли, главнымъ образомъ, иностранными машинами.

„Я предлагаю, говорилъ Нобель, чтобы наши машиностроительныя фирмы, не оставляя той части заводскихъ производствъ, занятіе которыми вслѣдствіе особыхъ условій можетъ дать какую-либо выгоду, вошли бы въ составъ синдиката, назначеннаго быть посредникомъ между иностранными производителями машинъ и русскими ихъ потребителями“. Императорское Русское Техническое Общество въ это время было озабочено устройствомъ постоянной выставки машинъ, и Л. Э. Нобель, ссылаясь на примѣръ комиссіонерства „Работникъ“, пріютившагося при сельскохозяйственномъ музеѣ Министерства Государственныхъ Имуществъ, предлагаетъ заводчикамъ воспользоваться новымъ предпріятіемъ Техническаго Общества и организовать при немъ синдикатъ намѣченнаго выше характера. Конечно, предложеніе это, даже сдѣланное очень серьезно, не встрѣтило поддержки.

Бросивъ взглядъ на дѣятельность Императорскаго Русскаго Техническаго Общества въ разработкѣ вопросовъ по машиностроительной и

\*) «Записки» 1876; вып. 3, стр. 83—86.

\*\*\*) Тамъ-же. 1876; вып. 3, стр. 203—219.

железной промышленности и оцѣнивъ ту долю въ этихъ работахъ, которая принадлежитъ Людвигу Эммануиловичу Нобелю, мы не можемъ не признать, что Общество наше очень многимъ обязано въ этомъ дѣлѣ энергіи и обширнымъ познаніямъ своего почтеннаго сочлена, не только какъ дѣятельнаго сотрудника, но и какъ умнаго и талантливаго инициатора.

Читая лѣтописи Техническаго Общества послѣ 1877 года, мы уже не встрѣчаемъ имя Л. Э. Нобеля какъ защитника интересовъ машиностроения. Съ этого времени онъ поглощенъ былъ новымъ, еще никѣмъ серьезно не тронутымъ, богатымъ и многообъщающимъ дѣломъ — нефтяной промышленности. Участіе его въ этомъ дѣлѣ было исключительное по своему значенію, и мы съ удовольствіемъ можемъ вспомнить, что были первыми свидѣтелями широкихъ плановъ Л. Э. Нобеля, получившихъ полное осуществленіе.

Прежде чѣмъ перейти къ этому, отмѣтимъ здѣсь еще, что къ началу участія Л. Э. Нобеля въ нефтяномъ дѣлѣ относится сдѣланное имъ нашему Обществу сообщеніе по одному изъ важнѣйшихъ общихъ вопросовъ, полныхъ значенія, но почти чуждыхъ его преобладающимъ интересамъ.

Въ 1876 году Людвигъ Эммануиловичъ въ обстоятельномъ докладѣ Императорскому Русскому Техническому Обществу изложилъ соображенія „*О своевременности введенія метрическихъ мѣръ и вѣсовъ въ Россіи*“ \*). Инициатива эта была встрѣчена всеобщимъ сочувствіемъ не только въ средѣ нашего Общества, но и со стороны всѣхъ тѣхъ учреждений и ученыхъ Обществъ, которымъ были представлены работы Техническаго Общества, вызванныя докладомъ Нобеля. Вамъ извѣстно, что проектъ введенія метрическихъ мѣръ и вѣсовъ въ Россіи разработанъ и представленъ правительству, и, когда наступитъ время столь желательнаго осуществленія этого важнаго дѣла, имя Нобеля будетъ помянуто съ признательностью, какъ лица, инициативой своей способствовавшаго его болѣе скорому рѣшенію.

Первое знакомство Л. Э. Нобеля съ кавказскою нефтяною промышленностью относится къ осени, т. е. къ концу 1876 года. Не-

---

\*) «Записки» 1876; вып. 4, стр. 249—264.

смотря на это, однако, уже въ 1877 году Людвигъ Эммануиловичъ въ сообщеніи своемъ Императорскому Русскому Техническому Обществу— „Взглядъ на бакинскую нефтяную промышленность и ея будущность“ \*) представляетъ обширный, совершенно законченный планъ развитія нефтяной промышленности. Въ этомъ сообщеніи Людвигъ Эммануиловичъ, констатируя фактъ огромнаго запаса нефти на Кавказѣ, предлагаетъ, помимо всѣми сознаваемой необходимости отміны стѣснявшаго промышленность акциза, слѣдующія мѣры:

1) Прокладку нефтепроводовъ для снабженія заводовъ нефтью изъ Балаханъ.

2) Устройство желѣзныхъ резервуаровъ для храненія нефти.

3) Болѣе широкое примѣненіе нефтяныхъ остатковъ для отопленія паровыхъ котловъ и для газоваго производства.

4) Улучшеніе качества керосина.

5) Наливная перевозка *готоваго* продукта въ вагонахъ и судахъ, вмѣстѣ съ устройствомъ запасныхъ резервуаровъ въ мѣстахъ сбыта. (Вся организація этого сложнаго дѣла была предусмотрѣна детально, до мелочей,—обозначены пункты для установки резервуаровъ, опредѣлены размѣры желѣзнодорожныхъ цистернъ и пр.).

Программа эта, какъ извѣстно, осуществлена Людвигомъ Эммануиловичемъ съ рѣдкою полнотою, которая покажется еще болѣе поразительной, если принять во вниманіе низкое состояніе въ то время нефтяной промышленности во всѣхъ ея частяхъ.

Въ исполненіи намѣченной обширной программы особенно выражается быстро усвоенное глубокое пониманіе новаго дѣла и прозорливость Л. Э. Нобеля: рѣдкій практическій дѣятель можетъ похвалиться такимъ послѣдовательнымъ выполненіемъ своихъ предначертаній. *Пять лѣтъ поздне, въ 1882 г. въ сообщеніяхъ: „О нефтяной промышленности Россіи“ \*\*)* и *„Ламповый вопросъ и употребленіе нефти, какъ топлива“ \*\*\*)* Л. Э. Нобель дополняетъсвоей первоначальной планъ предположеніемъ о возможности широкаго распространенія тяжелыхъ нефтяныхъ освѣтительныхъ маселъ не только въ Россіи, но и за границей,

\*) «Записки». 1877; вып. 4, стр. 311—327.

\*\*\*) Тамъ же. 1882; вып. 2, стр. 292—315.

\*\*\*) Тамъ же. 1883; вып. 1, стр. 79—107.

при соответствующем усовершенствовании ламп (и, между прочимъ, высказываетъ мнѣніе о возможности примѣненія, для сожиганія тяжелыхъ нефтяныхъ маселъ, карселей и модераторовъ, предлагая назвать этого типа лампы „бакинками“), а также вновь обращаетъ вниманіе на выгодное примѣненіе нефтяныхъ остатковъ для отопленія паровыхъ котловъ на пароходахъ и знакомитъ съ изобрѣтенной имъ форсункой.

Относительно распространенія тяжелыхъ нефтяныхъ маселъ, Людвигъ Эммануиловичъ, къ сожалѣнію, впоследствии сталъ гораздо болѣе сдержанъ, не встрѣтивъ на практикѣ благоприятныхъ для этого условий.

Кромѣ многочисленныхъ докладовъ Л. Э. Нобеля, большинство которыхъ служило для Техническаго Общества поводомъ къ изученію затронутыхъ вопросовъ, нельзя не отмѣтить участіе Нобеля въ нѣсколькихъ специальныхъ комиссіяхъ, напр. въ комиссіи по вопросу о работѣ малолѣтнихъ, — объ акцизѣ съ фотогена, о мѣрахъ къ развитію нефтяного промысла, — по разработкѣ уставовъ и программъ желѣзнодорожныхъ училищъ, — по изслѣдованію смазочныхъ маселъ, — по устройству съѣзда 1882 года, — по разсмотрѣнію проекта частнаго политехникума, — по вопросу о предосторожностяхъ при употребленіи жидкаго топлива и, наконецъ, въ комиссіи по вопросу о Баку-Ватумскомъ нефтенпроводѣ.

Участіе Людвигъ Эммануиловича при обсужденіи многихъ важныхъ вопросовъ, возбуждавшихся въ Обществѣ, высоко цѣнилось нами; оно было отмѣчено особымъ характеромъ серьезности, жизненности и практичности. Л. Э. Нобель говорилъ, что зналъ, и о томъ, что составляло насущный интересъ дѣла.

Сочувствіе Л. Э. Нобеля дѣятельности Императорскаго Русскаго Техническаго Общества выражалось не только въ посильномъ трудѣ, но и въ матеріальныхъ пожертвованіяхъ.

Когда, въ 1869 году, подъ руководствомъ Техническаго Общества была устроена школа при станціи Варшавской желѣзной дороги, Л. Э. Нобель былъ въ числѣ первыхъ жертвователей на это новое предпріятіе Общества.

Въ дальнѣйшей дѣятельности образованной при Обществѣ Постоянной Комиссіи по техническому образованію, въ 1872 году, когда шла рѣчь объ открытіи курсовъ для рабочихъ, Нобель, совмѣстно съ другими, имъ привлеченными фабрикантами и заводчиками, обезпечиваетъ суще-

ствование основанныхъ при Самсоніевскомъ уѣздномъ училищѣ курсовъ для рабочихъ, ежегодными взносами въ суммѣ 1.300 р. По открытіи ремесленнаго училища Людвигъ Эмануиловичъ вновь является жертвователемъ.

Въ 1880 году Нобель удостоился благодарности Августѣйшаго Покровителя И. Р. Техническаго Общества, Его Императорскаго Высочества Великаго Князя Константина Николаевича, за труды и пожертвованія по школамъ Техническаго Общества. Въ 1884 году онъ былъ избранъ почетнымъ членомъ Постоянной Комиссіи по техническому образованію за его участіе и постоянныя пожертвованія, которыя длятся и по нынѣ \*).

Всегдашняя готовность Людвигъ Эмануиловича прийти на помощь школъ, является прямымъ слѣдствіемъ его гуманнаго взгляда на фабричныхъ рабочихъ, образованіе которыхъ составляетъ предметъ заботы нашихъ школъ.

При обсужденіи вопроса о работѣ малолѣтнихъ, онъ горячо настаивалъ на абсолютномъ запрещеніи работы дѣтей, моложе 12 лѣтъ, на многихъ фабрикахъ, напр., на бумагопрядильныхъ. Онъ считалъ обязательное даровое обученіе всѣхъ дѣтей извѣстнаго возраста единственно вѣрнымъ рѣшеніемъ вопроса образованія рабочихъ; при этомъ онъ настаивалъ на необходимости вести обученіе въ школахъ правительственныхъ, средства для которыхъ полагалъ возможнымъ составить изъ процентнаго сбора съ фабрикантовъ. Самимъ заводчикамъ поручить организацію обученія рабочихъ Нобель находилъ для дѣла рискованнымъ.

Нельзя не ставить въ особую заслугу Л. Э. того, что онъ, человекъ по преимуществу практической, умѣлъ оцѣнить значеніе гуманнаго отношенія къ рабочимъ. Въ своихъ рѣчахъ онъ много разъ ссылался на важное значеніе, для успѣха заводскаго дѣла, образованія надежнаго кадра постоянныхъ рабочихъ, и средство къ этому видѣлъ — въ исправныхъ платежахъ, въ честной оцѣнкѣ труда и въ подъемѣ нравственности; въ 1875 г. онъ съ гордостью заявилъ, что у него есть такой кадръ рабочихъ, и это понятно каждому, кто знакомъ съ обстановкой, созданной Людвигомъ Эмануиловичемъ для своихъ служащихъ и рабо-

\*) Технологическій Институтъ, цѣня заслуги Нобеля въ техническомъ дѣлѣ присвоилъ ему званіе инженера-технолога, примѣры чего очень рѣдки.

чихъ. Онъ не отрицалъ основательности жалобъ со стороны многихъ заводчиковъ, на прогулы и праздничные дни, мѣшающіе русскимъ рабочимъ добросовѣстно исполнять свои обязанности, но не считалъ этого непреодолимымъ: у него рабочіе работаютъ хорошо, и онъ убѣдилъ ихъ самихъ сократить число праздниковъ до 65 дней въ годъ, уменьшивъ въ тоже время рабочій день съ 12 и 14 часовъ до 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.

Все это въ достаточной мѣрѣ объясняетъ упомянутую выше постоянную готовность Л. Э. Нобеля не жалѣть средствъ на школу.

Кромѣ пожертвованій на школы Техническаго Общества, Людвигъ Эммануиловичъ вносилъ анонимно, черезъ почетнаго члена Общества, академика Аксель Вильгельмовича Гадолина, въ теченіе четырехъ лѣтъ по 5.000 рублей, на разработку техническихъ вопросовъ.

Благодаря этому щедрому пожертвованію, Императорское Русское Техническое Общество предприняло въ свое время рядъ научныхъ работъ (между которыми упомянемъ—изслѣдованіе смазочныхъ маселъ, испытаніе рельсовъ, изслѣдованіе гребныхъ винтовъ и др.) и получило возможность, воспользовавшись частью означенныхъ средствъ, окончить предпринятую, по инициативѣ самого же Людвигъ Эммануиловича, разработку вопроса о введеніи метрической системы мѣръ и вѣсовъ въ Россіи.

Предпріятія нашего Общества по устройству музея и выставокъ также не обходились безъ дѣятельной поддержки Людвигъ Эммануиловича.

Какъ не длиненъ сухой перечень почтенныхъ услугъ, оказанныхъ нашему дѣлу Людвигомъ Эммануиловичемъ Нобелемъ, онъ не можетъ дать яснаго понятія о томъ, какъ цѣнно было для Императорскаго Русскаго Техническаго Общества имѣть въ своихъ рядахъ столь просвѣщеннаго промышленнаго дѣятеля, принадлежавшаго съ самаго начала своей дѣятельности къ типу, представители котораго въ Россіи, особенно въ ту эпоху, являются единичными исключеніями.

Руководя обширнымъ промышленнымъ дѣломъ, работая надъ осуществленіемъ своихъ смѣлыхъ проектовъ, въ постоянной борьбѣ съ препятствіями, Л. Э. Нобель находилъ время для Техническаго Общества, дѣлился съ нимъ своими замыслами, помогалъ ему своимъ совѣтомъ и средствами, всегда серьезный, искренній, доброжелательный.

Предоставляя сотрудникам Людвига Эммануиловича и близко знавшим его лицам отмѣтить важнѣйшіе моменты въ жизни и обширной дѣятельности его, мы съ удовольствіемъ вспомнимъ о томъ прекрасномъ впечатлѣніи, которое производилъ этотъ выдающійся человѣкъ въ своихъ общественныхъ отношеніяхъ, и выразимъ пожеланіе, чтобы честная, умная и энергичная трудовая жизнь этого человѣка, послужившая на пользу нашему отечеству, была добрымъ завѣтомъ.

Онъ не былъ русскимъ, но мы гордимся имъ!

---

## Дѣятельность Л. Э. Нобеля по отношенію къ военному дѣлу и машиностроенію.

*Сообщилъ Н. А. Снегоровъ.*

Въ современномъ обществѣ и въ служебныхъ сферахъ въ послѣдніе годы уже создано, что военная техника нитается преимущественно частною промышленностью и что прогрессъ военной техники вытекаетъ преимущественно изъ большихъ артиллерійскихъ заводовъ, напримѣръ, съ заводовъ Круппа, Армстронга, Forges et Chantier de la Méditerranée и др.

Въ этихъ видахъ, не разъ подымался вопросъ о водвореніи у насъ одной изъ крупныхъ иностранныхъ фирмъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ, и монополіи въ ея пользу казенныхъ заказовъ.

При каждомъ такомъ ходатайствѣ, упомянутые общіе вопросы разрабатывались болѣе и болѣе, и въ результатъ этихъ ходатайствъ и работъ оказывается, что такое водвореніе не произошло.

Исторія заказовъ военнаго вѣдомства нашимъ частнымъ заводамъ за послѣднее двадцатипятилѣтіе служитъ поясненіемъ и подтвержденіемъ такого результата. Особенно поучительна въ этомъ отношеніи исторія заказовъ, исполненныхъ заводами, расположенными на берегахъ певской губы: — Берда, Голубева, Нобеля, Леснера, Креля, бывшаго Семянникова и Полетики, Обуховскаго, Александровскаго и др. Всѣ вмѣстѣ, они произвели много тысячъ металлическихъ лафетовъ, милліоны снарядовъ, тысячи пушекъ — все это по многимъ системамъ и образцамъ; сверхъ того: строили военныя суда, паровыя машины разныхъ величинъ и множество машинъ разныхъ родовъ. Едва-ли самый большой изъ большихъ артиллерійскихъ заводовъ въ Западной Европѣ богаче тех-



ническими средствами и капиталами, чѣмъ эта сумма заводовъ, расположенныхъ на берегахъ невиской губы, и, если производительность этихъ заводовъ менѣе производительности, напримѣръ, завода Круппа, то очевидными причинами тому служатъ условія рынка, и то, что одни наши военныя потребности (или бюджеты) недостаточны для того, чтобы заводы эти постоянно держались на желаемой высотѣ.

Тѣснота нашего рынка ставила невискіе заводы въ столь исключительную зависимость отъ военныхъ заказовъ, что эпохи ихъ процвѣтанія совпадали съ эпохами нашихъ войнъ и перевооруженій, а вслѣдъ за тѣмъ наступали эпохи упадка. Многіе родились, процвѣтали и перестали существовать въ какія нибудь 25 лѣтъ.

Исторія этихъ заводовъ поучительна и долго еще останется такою же. Одна изъ интереснѣйшихъ частей ея, безъ сомнѣнія, есть исторія завода Л. Э. Нобеля, этого даровитаго политехника, имѣвшаго успѣхъ.

Заводъ этотъ \*) возникъ въ эпоху постройки московской желѣзной дороги; во время восточной войны, въ рукахъ талантливаго отца Людвигу Эммануиловича, заводъ этотъ строилъ паровыя канонерскія лодки и большія паровыя машины для военныхъ судовъ. Эммануиль Нобель былъ замѣчательнымъ техникомъ, во многомъ опередившимъ свой вѣкъ. Такъ, одна изъ многихъ, построенныхъ имъ для петербургскаго арсенала машинъ, — машина для отдѣлки спиць — и нынѣ работаетъ хорошо, но рѣдко потому, что производительность ея много превосходитъ потребность. Выработывалъ онъ и подводныя мины, и винтовыя сваи, и прессованіе порохового состава въ свинцовыхъ трубкахъ малаго діаметра, путемъ вытяжки ихъ вмѣстѣ съ составомъ \*\*), и многое другое.

Къ этой же эпохѣ относятся и лафеты подъ пушками-памятниками, на Литейной у дома Главнаго Артиллерійскаго Управленія.

Людвигу Нобелю готовилъ отецъ въ архитекторы; но переполохъ, вносимый казенными заказами въ частную промышленность, скоро, вслѣдъ за окончаніемъ восточной войны, раззорилъ все семейство: отецъ высе-

---

\*) Заводъ находился на Петербургской сторонѣ у Самсоіевскаго моста (въ послѣдствіи онъ принадлежалъ Голубеву).

\*\*) Дистанціонныя трубки для шрашнели, основанныя на примѣненіи такихъ свинцовыхъ трубокъ, тннутыхъ вмѣстѣ съ порохомъ, пріобрѣли извѣстность недавно, подъ названіемъ итальянскихъ.

лился въ Швецію, оставивъ сыновьямъ по 2.000 рублей, друзей и добрую славу \*).

Основываясь на этихъ элементахъ, Людвигъ Эммануиловичъ рѣшился продолжать дѣло отца, такъ какъ на этомъ поприщѣ друзья и добрая слава отца могли быть ему болѣе полезны, чѣмъ на всякомъ иномъ \*\*).

Богъ благословилъ труды его; его даровитая природа быстро развила его таланты; настойчиво, неутомимо работалъ онъ какъ въ своемъ заводѣ, такъ и въ своемъ кабинетѣ. Чего только онъ не строилъ, чего не передумалъ: артиллерійскіе снаряды, лафеты, ружья, пушки, паровыя машины, гидравлическія машины и сооруженія, подводныя мины, опрѣснительные приборы, организація заводскаго труда, образованіе заводскихъ рабочихъ и многое другое. Среди всего этого, чтеніе по геологіи, по политической экономіи и даже по философіи, беллетристикѣ и поэзіи. Эти послѣдніе предметы, маломѣющіе общаго съ его профессиональными интересами, были однако хорошо ему знакомы на пяти языкахъ: шведскомъ, русскомъ, французскомъ, нѣмецкомъ и англійскомъ. Его любимцемъ былъ Вольтеръ; его идеаломъ—Петръ Великій; обычная его поговорка была: „въ тотъ день, когда не хочешь работать, не долженъ и ѣсть.“

Пластическій умъ Людвигъ Эммануиловича не довольствовался усвоиваніемъ мысли;—мысль эта обыкновенно приводилась въ исполненіе; подобно отцу, и онъ во многомъ опередилъ своихъ современниковъ, напримѣръ: многокамерныя пушки это—его идея приблизительно 1874-го года, т. е. на десять лѣтъ ранѣ первыхъ извѣстій о такихъ пушкахъ, появившихся въ литературѣ.

Его заслуги техникѣ были много разъ засвидѣтельствованы почетными наградами, русскими и иностранными. Не мало услугъ онъ оказалъ нашему военному вѣдомству. Сознвая ихъ, Товарищъ Генераль-Фельдцейхмейстера (генераль-адъютантъ Софіано) писалъ, по случаю смерти его, слѣдующія знаменательныя слова сыну его, Эммануилу \*\*\*),

\*) Одинъ изъ братьевъ Людвигъ Эммануиловича погибъ при опытахъ со взрывчатыми веществами; другой братъ сталъ знаменитымъ техникомъ по этимъ самымъ веществамъ; третій—извѣстный піонеръ нефтяного дѣла.

\*\*\*) Заводъ извѣстный подъ его именемъ, на Выборгской сторонѣ, былъ сперва нѣмъ арендованъ у Ишервуда, а въ послѣдствіи—приобрѣтенъ.

\*\*\*) См. приложеніи.

нынѣ представляющему собою уже третье поколѣніе этого семейства, трудящагося въ Россіи и для Россіи.

„Будучи извѣщенъ о кончинѣ отца Вашего, Людвигъ Эммануиловича, Вамъ, какъ старшему представителю семьи покойнаго, выражаю мое соболѣзнованіе о постигшей Васъ утратѣ.

Не только дарованія и труды покойнаго, но и высокія черты его характера, честнаго и доброжелательнаго, дѣлають утрату эту тяжкою для всѣхъ знавшихъ отца Вашего.

Не сомнѣваюсь въ томъ, что нравственный завѣтъ Людвигъ Эммануиловича Вы постараетесь поддержать на высотѣ достойной его памяти“.

Перейдемъ къ систематическому, хотя и краткому обзору главнѣйшихъ работъ, исполненныхъ заводомъ Л. Э. Нобеля (см. приложение).

Снаряды обыкновеннаго чугуна. Въ технической дѣятельности Людвигъ Эммануиловича Нобеля характерною чертою является систематичность, сопровождавшая его предпріятія; она и была причиною его успѣха, нерѣдко вопреки ожиданіямъ и часто не смотря на неудачи, встрѣчавшіяся на пути. Къ дѣлу онъ приступалъ не иначе, какъ выработавъ планъ его, и затѣмъ энергично приводилъ этотъ планъ въ исполненіе. Хорошимъ примѣромъ тому можетъ служить исполненіе принятаго имъ отъ артиллерійскаго вѣдомства въ періодъ послѣдней войны огромнаго и спѣшнаго наряда около 500 т. полевыхъ снарядовъ (шрапнелей и гранатъ) и 1.325 лафетовъ, въ короткій девятимѣсячный срокъ. Полгода не было готовыхъ издѣлій; но въ это время кипѣла по строго обдуманному и точно исполненному плану подготовительная работа по снабженію завода недостававшими средствами—и весь нарядъ былъ исполненъ своевременно.

Въ періодъ послѣдняго перевооруженія нашей полевой артиллеріи, совпадавшій съ періодомъ послѣдней нашей войны, заводъ Нобеля оказалъ артиллеріи неоцѣнимыя заслуги не только блестящимъ исполненіемъ въ короткіе сроки спѣшныхъ заказовъ (которые давались ему зачастую безъ торговъ, на основаніи заслуженнаго имъ полного довѣрія), но во многихъ случаяхъ и непосредственнымъ участіемъ въ разработкѣ образцовъ вооруженія; на примѣръ, образцы обоихъ главныхъ снарядовъ

для нынѣшнихъ полевыхъ орудій (диафрагменной шрапнели и сегментной гранаты) разработаны на заводѣ Нобеля.

Снаряды закаленного чугуна. Въ половинѣ 60-хъ годовъ, въ военной техникѣ приобрѣли значеніе бронебойные снаряды закаленного чугуна, впервые изготовленные заводомъ Грюзона (въ Германіи). Послѣ перваго-же сдѣланнаго нами заграничнаго заказа такихъ снарядовъ, предложено было нѣкоторымъ изъ нашихъ частныхъ заводовъ, — Путилова, Нобеля, Голубева, Когана, — попытаться установить у себя изготовленіе такихъ же снарядовъ. Два изъ этихъ заводовъ, въ томъ числѣ и заводъ Л. Э. Нобеля уже чрезъ полгода представили пробные снаряды, оказавшіеся на испытаніи выше своего первообраза — снаряда Грюзона. Дальнѣйшее усовершенствованіе снарядовъ закаленного чугуна шло параллельно за границую и у насъ, но цѣны этихъ снарядовъ на нашихъ заводахъ были значительно ниже. Снаряды закаленного чугуна изготовлены заводомъ Нобеля, въ періодъ времени 1866—78 гг., для пушекъ 9 и 11 д., въ количествѣ 7.750 шт., въ томъ числѣ 500 шт. для 14 д. пушки, у насъ единственной. При исполненіи этихъ заказовъ, выработанъ способъ укрѣпленія мѣдныхъ поясковъ въ тѣло снаряда, нынѣ общепринятый, и окончательный образецъ снарядовъ закаленного чугуна.

Желѣзные лафеты. Въ періодъ 1865—79 годовъ изготовлено 2.044 желѣзныхъ лафетовъ семи разныхъ системъ; въ этихъ работахъ выдаются слѣдующія.

Изготовленіе 100 полевыхъ лафетовъ Фишера исполнено въ 5 мѣсяцевъ; лафеты подъ скорострѣльными пушками системы Нобеля, изготовленные въ числѣ 80 штукъ, были выработаны Людвигомъ Эммануиловичемъ вполне самостоятельно; 875 полевыхъ легкихъ (4 фн.) лафетовъ системы Энгельгардта изготовлены въ 9 мѣсяцевъ по заказу безъ торговъ; 450 лафетовъ той же системы, но для батарейныхъ (9 фн.) пушекъ исполнены тоже по заказу безъ торговъ; при исполненіи этихъ заказовъ выработаны окончательные образцы упомянутыхъ системъ.

Ружья. Къ ружейному дѣлу Людвигъ Эммануиловичъ приступилъ въ 1867 году. Съ того времени имъ исполнено: въ 1867—70 годахъ — передѣлка на своемъ петербургскомъ заводѣ 100 т. ружей, заряжаемыхъ съ дула, въ ружья, заряжающіяся сзади, по системъ Карле и Кринка,

и изготовленіе вновь, на Ижевскомъ заводѣ, въ 1871 — 74 годахъ 630 т. ружей 4-хъ линейнаго калибра (0',42) по системѣ Бердана (пѣхотныхъ драгунскихъ и карабиновъ).

При передѣлкѣ ружей былъ впервые въ Россіи примененъ принципъ взаимно-мѣняемости издѣлій; ижевскія работы были исполнены уже вполне по этому принципу. Упомянутое изготовленіе 630 т. ружей представляется весьма интереснымъ и знаменательнымъ явленіемъ въ слѣдующихъ отношеніяхъ.

Заказы эти были даны ижевскому заводу \*) на арендномъ началѣ, т. е. съ опредѣленною заранѣе платою, при обязательствѣ въ счетъ той же платы оборудовать заводъ надлежащими машинами для ежегоднаго изготовленія 35 т. ружей и сдачи въ казну всего обзаведенія, по окончаніи аренднаго срока. Цѣна была опредѣлена за пѣхотную винтовку 27 рублей; въ то же время, всѣ иностранныя предложенія исполнить наши заказы 1871—3 годовъ заявили цѣну выше 27 руб., а ближайшая къ 27 руб. цѣна была изъ Бельгіи и состояла въ 28 руб. только за винтовку (т. е. безъ устройства завода и сдачи его въ казну).

Благодаря умѣлому отношенію Людвигъ Эммануиловича къ заводскому дѣлу, работа эта была весьма выгодна для него и послужила основаніемъ дальнѣйшихъ его предпріятій (въ нефтяномъ дѣлѣ).

Ижевскія работы Людвигъ Эммануиловича заслуживаютъ вниманія какъ по объему своему и по обширности вліянія на цѣлое мѣстное населеніе, такъ и въ отношеніи выясненія на практикѣ принциповъ, которые Людвигъ Эммануиловичъ клалъ въ основаніе своихъ предпріятій.

Онъ засталъ въ Ижевѣ организацію работы по системѣ, такъ называемаго, „аккорда“. Извѣстно, что система эта состоитъ въ дробленіи, хозяиномъ завода, исполняемой работы между нѣсколькими лицами, которыя полученную ими часть и исполняютъ за свой счетъ; система эта очевидно ничего общаго не имѣетъ съ „раздѣленіемъ труда“, пбо не трудъ тутъ дѣлится, а капиталъ, и очевидно перешла въ технику изъ коммерціи; такое дробленіе можетъ идти далеко и, какъ показали

---

\*) Ижевскій заводъ былъ сданъ въ аренду капитану Вальдерлингу. Л. Э. Нобель былъ его компаніономъ (подробности см. ниже въ сообщеніи П. А. Вальдерлинга).

опытъ (напримѣръ, продовольствіи нашей арміи на Дунаѣ), въ систему входятъ: подрядчикъ, его агенты, ихъ контръ - агенты, комиссіонеры этихъ послѣднихъ и, наконецъ, исполнители; такая система уже давно вкоренилась въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Западной Европы, напримѣръ, въ Соллингенѣ и въ Штейерѣ (обѣ эти мѣстности производятъ разнообразный стальной товаръ, въ томъ числѣ и оружіе), и нашла себѣ примѣненіе въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ и у насъ. Людвигъ Эммануиловичъ замѣнилъ эту систему системою раздѣленія труда, руководясь мыслью, что хозяинъ имѣетъ „также“ и обязанности, и что въ нихъ входятъ прямыя отношенія съ рабочими безъ всякихъ посредниковъ. Упомянутыхъ агентовъ онъ называлъ „гнѣздами нищеты рабочаго люда“. Замѣна эта произвела большой ропотъ въ средѣ „агентовъ“, но—Людвигъ Эммануиловичъ былъ настойчивъ: — нѣкоторые изъ нихъ были уволены, другіе обратились въ мастеровъ на жалованьи, и, въ весьма короткое время, года въ два, уже нельзя было узнать Ижева: господствующій цвѣтъ крышъ сталъ зеленымъ, взамѣнъ прежняго вида полугнилыхъ, некрашенныхъ досокъ; гнѣзда нищеты исчезли и, рассказывалъ самъ Людвигъ Эммануиловичъ: „однажды, остановившись противъ церкви въ праздничный день, я имѣлъ удовольствіе видѣть, что босоножекъ нѣтъ, а жены съ дочерьми рабочаго люда обуты въ сапожкахъ, нерѣдко щеголеватыхъ, съ зонтиками и другими признаками матеріальнаго достоянія“.

Вспоминая объ этомъ превращеніи, Людвигъ Эммануиловичъ говаривалъ: ..... „въ томъ и состоитъ разница между кореннымъ заводчикомъ и человѣкомъ случайнымъ въ заводскомъ дѣлѣ; я самъ 30 лѣтъ заводчикъ и сынъ заводчика; заводомъ вырабатываются не только технические приемы, но и преданія“. Этотъ ижевскій опытъ окончательно развилъ и укоренилъ въ Людвигѣ Эммануиловичѣ убѣжденіе, что русская работа можетъ успѣшно конкурировать съ иностранною при заказѣ достаточно большомъ, допускающемъ обширное примѣненіе специализаціи работъ.

Къ числу замѣчательныхъ ружейныхъ работъ, исполненныхъ Людвигомъ Эммануиловичемъ, должна быть отнесена и выработка образцовъ крѣпостныхъ ружей (1872—4 гг.); работа эта послужила переходною ступенью къ изготовленію скорострѣльныхъ пушекъ.

Умѣстно здѣсь упомянуть и то, что какъ только народился вопросъ о магазинныхъ ружьяхъ, Людвигъ Эммануиловичъ представилъ свою оригинальную попытку приспособить однозарядную винтовку къ магазинной стрѣльбѣ, помощью приставного магазина (1872 г.). Попытка эта не имѣла практическаго послѣдствія, и Людвигъ Эммануиловичъ совсѣмъ потомъ отступился отъ разработки этого вопроса, перейдя къ другимъ дѣламъ (къ ижевскому и нефтяному); но едвали не ему принадлежитъ первенство идеи, получившей нынѣ весьма обширное развитіе въ системахъ Ли, Манлихера и многихъ другихъ.

Скорострѣльные пушки Гатлинга. Первая у насъ пушки Гатлинга были доставлены изъ Америки, представляли собою довольно сложную машину, и были исполнены весьма хорошо, къ тому же, при условіи взаимно-замѣняемости частей. Второй заказъ этихъ пушекъ въ количествѣ 100 штукъ данъ Нобелю въ 1870 г., и достойно вниманія то, что заказъ этотъ данъ безъ торговъ, по довѣрію. Къ тому времени Нобелемъ былъ оконченъ нарядъ по передѣлкѣ 6-и линейныхъ ружей, и заводъ его, снабженный мелкими машинами для этой надобности, а также и персоналомъ, приспособившимся къ ружейной работѣ (въ томъ числѣ много ижевскихъ оружейниковъ), дѣйствительно былъ подготовленъ для исполненія скорострѣльныхъ пушекъ тѣмъ болѣе, что при передѣлкѣ ружей уже была заводомъ преслѣдуема цѣль взаимномѣняемости частей издѣлія.

Исполняя этотъ заказъ, Нобель выработалъ, попутно, другой типъ такихъ же пушекъ, а именно, облегченный. Пушки Гатлинга вѣсили 17 пуд., были о 10 стволахъ, съ механизмомъ, приводимымъ въ движеніе рукояткою, помѣщенной сбоку; стволы этой пушки укрѣплялись вокругъ оси открыто (безъ покрывки); пушки Нобеля вѣсили 4 пуда, были о 6-ти стволахъ (укороченныхъ), помѣщенныхъ внутри бронзоваго кожуха, съ механизмомъ, приводимымъ въ движеніе рукояткою, помѣщенной сзади орудія. Облегченныя пушки этого образца были заказаны заводу Нобеля—опять безъ торговъ—въ количествѣ 80 штукъ и построены имъ въ періодъ времени 1873—5 годовъ \*).

\*) При пушкахъ этихъ выработаны и облегченные лафеты, оригинальной конструкціи, замѣчательной тѣмъ, что колеса лафетовъ снабжены были (впервые въ нашей артиллеріи) металлическими ступицами съ герметическою смазкою. Двѣ такихъ пушки

Дѣятельная мысль Людвигъ Эммануиловича предвидѣла, что будущность скорострѣльныхъ пушекъ относится къ крѣпостной артиллеріи (о чемъ тогда не было и рѣчи), и что вообще идея скорострѣльныхъ пушекъ не ограничивается ружейнымъ калибромъ, а захватить калибры артиллерійскіе. Въ этихъ видахъ заводомъ его разрабатывались, совместно съ капитаномъ Загоскинымъ: скорострѣльная пушка дюймового калибра, типа Гатлингова, и самостоятельно—скорострѣльная одноствольная пушка типа, предложеннаго Владиміромъ Барановскимъ, калибровъ  $1\frac{1}{2}$ , 2 и  $2\frac{1}{2}$  д. Первые изъ этихъ пушекъ (Загоскина) будущности не приобрѣли; пушки Барановскаго нашли примѣненіе въ горной артиллеріи. Этотъ талантливый изобрѣтатель, къ сожалѣнію, сошелъ преждевременно въ могилу, въ самомъ началѣ блестящаго развитія своего таланта, но много лѣтъ спустя, въ 1888 году, его-же пушки, но другого типа были съ успѣхомъ приспособляемы въ морскомъ вѣдомствѣ, къ новѣйшимъ въ это время типамъ скорострѣльной артиллеріи Гочкисса и Норденфельда.

Работы для разныхъ заводовъ.

Для *Ожтенскаго* порохового завода: 20 бѣгунныхъ фабрикъ съ лежнями (1865—6); реторты для обжиганія угля; канатная передача рабочей силы отъ паровой машины къ бѣгуннымъ фабрикамъ (1875—7); прессъ 1 милл. кил. на кв. сантиметръ (1888). Замѣчательною работою представляется этотъ прессъ. За границею заводъ Грюзона пользуется заслуженною славою въ этого рода спеціальности; возникло сомнѣніе, можетъ ли быть изготовленъ такой прессъ въ Россіи? Заводъ Нобеля изготовилъ его по цѣнѣ, нѣсколько ниже заявленной Грюзономъ,—и въ срокъ, весьма близкій къ сроку, предположенному Грюзономъ.

Приведенныя работы не лишены значенія по отношенію къ тому, что уже сознается у насъ польза существованія завода, спеціализованнаго для оборудованія пороховыхъ заводовъ, и заводъ Нобеля можно бы считать такимъ заводомъ, такъ какъ каждый разъ, когда къ нему предъявлялось подобное требованіе, оно было имъ удовлетворено.

---

участвовали въ туркестанскихъ походахъ при генералѣ Кауфманѣ, и послѣ переходовъ въ нѣсколько тысячъ верстъ оказалось, что смазка въ колесныхъ втулкахъ не утратилась. Колеса выдержали это испытаніе превосходно.



Для *Пермскаго* пушечнаго завода: три токарно-сверлильныхъ станка для 15-д. чугуныхъ пушекъ (1865 г.).

Для *патронныхъ заводовъ*: три гидравлическіе прессы и печи и четыре шлянныхъ станка для казеннаго завода въ Петербургѣ; такіе же печи и прессы, а также вытяжные станки—для частнаго завода въ Тулѣ.

Для *арсеналовъ*. Для петербургскаго: нѣсколько токарно-копировальныхъ станковъ, два станка для клиновыхъ отверстій въ орудіяхъ, изложницы и прессы для отливки пушекъ по системѣ полковника Лаврова. Для брянскаго: также изложницы и прессы, какъ вышеупомянуто. Для кievскаго: паровой молотъ.

Для *Сестрорѣцкаго ружейнаго завода*—два турбины (186<sup>3</sup>/<sub>4</sub> г.)

Для *Ижевскаго оружейнаго завода*—1) полное оборудованіе его всѣми машинами и приспособленіями, для изготовленія ежегодно 35 т. ружей, изготовленнымъ преимущественно въ петербургскомъ заводѣ его; работа эта замѣчательна тѣмъ, что при этомъ едвали не впервые въ Россіи былъ оборудованъ большой заводъ машинами, изготовленными въ Россіи же при условіи взаимнобняемости издѣлій ихъ,—2) установленіе въ немъ сталелитейнаго дѣла для изготовленія стальныхъ стволовъ для ружей; изготовлено такихъ стволовъ для нашихъ ружейныхъ заводовъ въ количествѣ 800 т. штукъ.

Разныя крупныя работы.

Въ 1880 году, въ виду предстоявшей экспедиціи на восточномъ берегу Каспійскаго моря Нобелю были заказаны опрѣсвители на 15 тысячъ ведеръ воды въ сутки вмѣстѣ съ устройствомъ двухъ цистернъ—на 100 тыс. и на 25 тыс. ведеръ воды, для снабженія водою войскъ, дѣйствующихъ въ Закаспійскомъ краѣ. Заказъ данъ 28 марта 1880 г. и былъ исполненъ съ безукоризненною аккуратностью; къ поябрю аппараты всѣ были установлены и дѣйствуютъ до сихъ поръ, не смотря на крайне неблагопріятныя мѣстныя условія.

На заводѣ Людвигъ Эммануиловича въ Петербургѣ самостоятельно разработана въ 1882 году нефтяная бездымная топка, въ различныхъ примѣненіяхъ. Примѣненіе къ заводскимъ паровымъ котламъ и къ печамъ для литья желѣза въ небольшихъ тигляхъ удалось блистательно; примѣненіе къ другимъ потребностямъ разрабатывается и нынѣ.

Экипажныя оси и скаты съ колесами, снабженными резиновыми ши-

нами, изготовляемый заводомъ Людвигъ Эммануиловича съ 1879 года, приобрѣли извѣстность не только въ Петербургѣ, но и далеко въ провинціяхъ; быстрый ростъ этой отрасли промышленности побуждалъ Людвигъ Эммануиловича говорить въ шутку— „не далеко то время, когда резиновыя шины будутъ такою же потребностью, какъ и перчатки“.

Къ числу работъ общаго значенія слѣдуетъ отнести и установленіе премій для лучшаго рѣшенія нѣкоторыхъ техническихъ вопросовъ по нефтяному дѣлу.

Труды Людвигъ Эммануиловича въ сѣздѣ 1874 г. механическихъ и металлическихъ заводчиковъ представляются выдающимися во многихъ отношеніяхъ. Сѣздъ этотъ состоялся по его инициативѣ. Имъ-же было сдѣлано нѣсколько весьма существенныхъ докладовъ и между ними о трудахъ комиссіи по выработкѣ новаго тарифа, въ составленіи котораго онъ принималъ весьма дѣятельное участіе. Нѣкоторые изъ упомянутыхъ докладовъ обстоятельно излагали положеніе такихъ вопросовъ, значеніе которыхъ не только составляло злобу дня но и нынѣ остается въ силѣ; такъ на примѣръ о вліяніи казенныхъ заказовъ на частную промышленность и о вліяніи казенныхъ заводовъ на частные заводы. Въ этихъ публичныхъ рѣчахъ покойнаго обрисовывается слѣдуетъ его личности, и разбросано много автобіографическихъ указаній.

Онъ былъ однимъ изъ образованнѣйшихъ людей своего времени и чтилъ и поддерживалъ образованность во всѣхъ общественныхъ слояхъ; но — говорилъ онъ — „я вижу пользу только въ той образованности, которая стоитъ у дѣла и по временамъ считаю необходимымъ отрывать своихъ сыновей отъ школы, чтобы заставлять ихъ работать въ заводѣ“.

Относительно казенныхъ заказовъ онъ говорилъ, что лишь они одни бываютъ достаточно велики, чтобы дать возможность работѣ специализироваться и тѣмъ вызывать дешевизну издѣлій и технической прогрессъ; съ другой-же стороны, эти заказы развиваютъ промышленность лишь по временамъ, въ бурныя эпохи войны и перевооруженій, и этимъ самымъ вносятъ въ нее полный переполохъ и въ концѣ концовъ мало ей содѣйствуютъ.

„За тридцать лѣтъ своей заводской дѣятельности—говорилъ онъ— я нѣсколько разъ былъ богатъ и былъ разоренъ, и, такъ какъ я знаю, что значить быть разореннымъ, то подожду *общихъ законодательныхъ мѣропріятій*, прежде чѣмъ предприму что либо новое“.

Въ вопросахъ экономическихъ онъ былъ протекціонистъ на столько, на сколько профессиональные интересы могутъ быть согласованы съ общегосударственной пользою.

Въ рѣчахъ его была мысль ясная, изложеніе стройное, выводы твердые, защита стойкая, приемы мягкіе. Говорилъ онъ, какъ иностранецъ, иногда ломая русское слово и не рѣдко составляя новое, но вслѣдъ за обычнымъ приступомъ его: „Милостивые государи“ — онъ быстро овладѣвалъ вниманіемъ слушателей, увлекалъ ихъ и обычно вызывалъ рукоплесканія. Противники уважали его за прямоту, добро-совѣтность и доброжелательство его характера.

---

*Приложенія къ сообщенію Н. А. Снегсорева.*

**Перечень главнѣйшихъ работъ, исполненныхъ Людвигомъ Эммануиловичемъ Нобелемъ въ 1864<sup>88</sup> годахъ \*).**

1) Снаряды обыкновеннаго чугуна.

	штукъ.	
1864 г. . . . .	13.100	} разныхъ бомбъ.
1867 » . . . . .	50.000	
187 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> » . . . . .	210.000	шрапнелей 4 ф.
— » . . . . .	7.592	» »
187 <sup>9</sup> / <sub>8</sub> » . . . . .	200.000	шрапнелей Меджерста 4 ф.
— » . . . . .	80.000	штрапнелей 9 ф.
» . . . . .	202.000	двуст. гранатъ 4 ф.
188 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> » . . . . .	150.000	шрапнелей 4 ф. обр. Бабушкина.
<hr/>		
— Всего . . . . .	912.692	шт.

2) Снаряды закаленнаго чугуна.

1866 г. . . . .	2.000	штукъ.
1870 » . . . . .	1.250	» 11"
1871 » . . . . .	2.000	» 11"
1876 » . . . . .	1.500	» 9"
1877 » . . . . .	500	» 8"
187 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> » . . . . .	500	» 14"
<hr/>		
Всего 7.750		штукъ.

3) Лафеты желѣзные.

1865 г.	100	мортирныхъ разныхъ.
1866 »	100	лафетовъ, Фишера.
1870 »	100	» для скорострѣльныхъ пушекъ.
1875 »	170	станковъ Дорошенко <sup>1</sup> / <sub>2</sub> пудовыхъ.
187 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> »	180	» для 8" mortarъ.
187 <sup>6</sup> / <sub>7</sub> »	56	» » 9" »
187 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> »	13	» » 8" »
187 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> »	875	полев. лафет. 4 ф. сист. Энгельгардта.
187 <sup>9</sup> / <sub>80</sub> »	450	» » 9 ф. »
<hr/>		
Всего 2.044		шт.

4) Изготовленіе и передѣлка ружей.

18<sup>67</sup>/<sub>70</sub>. Передѣлка 100.000 шестилинейныхъ ружей, съ дула варяжаемыхъ по системамъ Карле и Крынка.

187<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Изготовленіе 453 т. ружей пѣхотныхъ драгунскихъ и кавачьихъ 4-хъ лин. калибра (0',42), по системѣ Бердана, при условіи взаимно-мѣняемости ихъ частей.

\* ) Перечень этотъ составленъ по конторскимъ книгамъ завода Нобеля.

187<sup>2</sup>/<sub>4</sub>. Выработка образца крѣпостныхъ ружей.

187<sup>3</sup>/<sub>4</sub>. Изготовленіе 80.000 магазиновъ для скорострѣльныхъ пушекъ.

187<sup>5</sup>/<sub>8</sub>. Изготовленіе 131.930 маслянокъ для казачьихъ винтовокъ.

5) Пушки скорострѣльныя (пулеметы).

187<sup>0</sup>/<sub>7</sub> г. 100 шт. по системѣ Гатлинга.

187<sup>3</sup>/<sub>8</sub> \* 80 \* \* \* \* \* облегченныхъ, по обр. выработ. въ заводѣ.

Всего 180 штукъ.

6) Снабженіе заводовъ машинами.

1865 г. Пермскимъ заводамъ три токарно-сверлильныхъ станка для 15 дм. пушекъ.

186<sup>5</sup>/<sub>8</sub> г. Двадцать бѣгуныхъ фабрикъ Охтенскому пороховому заводу.

Петербуржскому и Брянскому арсеналамъ изложницы и гидравлическій прессъ специальной конструкціи для отливки пушекъ по системѣ полковника Лаврова.

Петербуржскому арсеналу токарно-копировальные станки.

Кіевскому арсеналу паровой молотъ. Сестрорѣцкому заводу двѣ турбины.

Переустройство Ижевскаго завода для изготовленія въ немъ ежегодно 35 т. четырех-линейныхъ ружей и съ этою цѣлью снабженіе его машинами, изготовленными преимущественно въ своемъ Петербургскомъ заводѣ при условіи взаимно-мѣняемости частей издѣлій.

Охтенскому заводу гидравлическій прессъ въ 1.000.000 килогр. на 1 кв. см.

О машиностроеніи по нефтяному дѣлу См. ниже сообщеніе К. И. Лисенко.

7) Разныя крупныя работы.

1870<sup>1</sup>/<sub>2</sub> г. Подводный приборъ (мины) для инженернаго вѣдомства.

1874 г. Участіе въ съѣздѣ металлопромышленниковъ.

1880 г. Водоопрѣснительный аппаратъ для Ахалтекинской экспедиціи (по заказу Главнаго Штаба).

1880 г. Изготовленіе экипажныхъ осей и колесъ для резиновыхъ шпанъ.

1882 г. Литье желѣза на нефтяной топкѣ въ печахъ, построенныхъ заводомъ по своей системѣ.

1887 г. Шесть локобилей для электро-освѣтительныхъ аппаратовъ крѣпостной артиллеріи.

*Примѣчаніе 1.* Къ числу работъ Л. Нобеля относятся, по справедливости, и установленіе премій для лучшаго рѣшенія нѣкоторыхъ техническихъ вопросовъ (по нефтяному дѣлу).

*Примѣчаніе 2.* Творческая мысль Л. Э. проявилась во всѣхъ перечисленныхъ категоріяхъ его работъ, по снарядамъ, лафетамъ, ружьямъ, пулеметамъ и т. д.; по выработаны непосредственно его заводомъ, вполне самостоятельно, слѣдующіе образцы: станки для передѣлки 6-ти линейныхъ съ дула заряжающихся ружей въ ружья свяди заряжающіеся; облегченные пулеметы; къ нимъ лафеты; множество станковъ Ижевскому заводу, для изготовленія ружей при условіи взаимно-мѣняемости ихъ частей; водоопрѣснительный аппаратъ, бездымная нефтяная тонка и примѣненіе ея для литья желѣза.

Копія нѣкоторыхъ документовъ, относящихся къ работамъ Л. Э. Нобеля по исполненію военныхъ заказовъ.

Министерство Военное. Главное Артиллерійское Управление. Отдѣленіе 1,  
Столъ 1. 27 мая 1875 г. № 14.058. С.-Петербургъ.

Съ приложеніемъ ордена Св. Анны 2 ст. и грамоты.

С.-Петербургскому заводчику, 1-й гильдіи купцу, шведскому подданному *Людвигу Нобелю*.

Вслѣдствіе ходатайства Товарища Генераль-Фельдцейхмейстера, Государь Императоръ, по положенію Комитета Министровъ, въ 11 день прошедшаго апрѣля Всемилостивѣйше соизволилъ пожаловать Вамъ орденъ Св. Анны 2-й ст. за содѣйствіе Ваше и особыя труды по устройству въ Ижевскомъ оружейномъ заводѣ технической части.

Главное Артиллерійское Управление, сообщая Вамъ объ этомъ и препровождая при семъ вышесказанный орденъ съ грамотою на оный, просить о полученіи ихъ увѣдомить.—Подписали: Помощникъ Начальника Управленія, Генераль-Майоръ Соханскій и Начальникъ Отдѣленія Полковникъ Григорьевъ.

Товарищъ Генераль-Фельдцейхмейстера. С.-Петербургъ, 9 апрѣля  
1877 г. № 13.701. *Л. Э. Г-ну Нобелю*.

Милостивый Государь, Людвигъ Эммануиловичъ.

Въ день бывшаго 11-го минувшаго февраля 50 лѣтняго юбилея моей службы, Вамъ, вмѣстѣ съ другими Гг. механическими заводчиками, угодно было почтить меня по этому случаю адресомъ съ выраженіемъ желанія учредить въ технической артиллерійской школѣ стипендію моего имени.

Глубоко тронутый столь лестнымъ вниманіемъ, я въ то же время на сколько могъ выразилъ лично мою душевную признательность депутации, принявшей на себя трудъ поднести мнѣ адресъ. Въ настоящее время, когда желаніе Ваше объ учрежденіи въ технической школѣ стипендіи моего имени, на присланные 3 т. руб. можетъ быть представлено на Высочайшее разрѣшеніе, я считаю пріятнымъ долгомъ передать Вамъ письменно чувства искренней благодарности за высокую честь, мнѣ оказанную.

Не могу не сознать, что по усовершенствованію технической части артиллеріи, я во многомъ обязанъ Вашимъ глубокимъ познаніямъ въ технику и Вашей неуспяной заботливости и добросовѣстности при исполненіи принимаемыхъ на себя заказовъ.

Мнѣ остается только желать, чтобы и на будущее время Вы своею посвященною дѣятельностью содѣйствовали къ дальнѣйшему преуспѣянію нашего оружія.

Пользуясь настоящимъ случаемъ, я покорнѣйше прошу Васъ принять увѣреніе въ отличномъ уваженіи и преданности.

На подлинномъ подписано: Вашъ покорнѣйшій слуга *Александръ Баранцовъ*.

Товарищъ Генераль-Фельдцейхмейстера. С.-Петербургъ, 29 іюля 1877 г. № 461.

*Заводчику Л. Э. Нобелю.*

Милостивый Государь, Людвигъ Эммануиловичъ.

Зная изъ долготѣяго опыта Вашу постоянную готовность содѣйствовать тѣмъ мѣрамъ, которыя принимались мною для усовершенствованія матеріальной части нашей артиллеріи и для снабженія нашихъ войскъ предметами вооруженія, а также и то отличное состояніе, въ которое, благодаря Вашей просвѣщенной дѣятельности, приведенъ Вашъ литейный и механическій заводъ въ Петербургѣ, я предполагаю воспользоваться въ обширномъ размѣрѣ средствами Вашего завода для предстоящихъ въ скоромъ времени значительныхъ и экстренныхъ работъ по перевооруженію нашей полевой артиллеріи.

Сообщая Вамъ объ этомъ, я остаюсь твердо увѣреннымъ, что заводъ Вашъ и нынѣ будетъ отличаться отчетливымъ и вполне добросовѣстныхъ выполненіемъ предстоящихъ ему отъ Главнаго Артиллерійскаго Управленія заказовъ и что Вы не откажете въ Вашемъ личномъ содѣйствіи къ тому, чтобы предстоящія Вашему заводу работы были своевременно и съ успѣхомъ выполнены.

Примите Милостивый Государь увѣреніе въ совершенномъ моемъ къ Вамъ почтеніи. Подлинный подписалъ: *Александръ Баранцовъ.*

*Докладъ Управляющаго дѣлами Артиллерійскаго Комитета 1 апрѣля 1888 г.*

*На подлинномъ написано: „Раньше я ничего не слышалъ о его болѣзни; прошу выразить семейству мое соболѣзнованіе и полное сочувствіе горю“. Подписалъ: Генераль-Адъютантъ Софіано. — 2 Апрѣля.*

Вчера къ ночи получено прискорбное извѣстіе о кончинѣ (за границею въ Канвѣ) Людвигъ Нобеля.

Недавно умерли Витвортъ и Круицъ, вотъ и еще одна крупная утрата для міра техники и артиллеріи.

Покойный Людвигъ Нобель много лѣтъ принималъ полезное участіе въ работахъ нашей артиллеріи, и дѣятельность его связана особенно съ трудными эпохами, ею пережитыми въ послѣднюю четверть столѣтія (эпохи перевооруженія) снаряды закаленнаго чугуна, скорострѣльные ружья Кринка и Карле, лафеты крѣпостной и полевой артиллеріи и проч. \*). Въ этотъ продолжительный періодъ времени вполне выяснились какъ даровитость его, такъ и характеръ воистину добрыхъ преданій: чести и доброжелательства. Велика отвѣтственность его премниковъ передъ памятью о покойномъ.

Во вниманіе къ изложенному испрашиваю разрѣшенія Вашего Высокопревосходительства выразить семейству покойнаго соболѣзнованіе о постигшей его утратѣ, отъ имени Вашего Высокопревосходительства.

Подлинный подписалъ: Управл. дѣлами Артилл. Комитета Генераль-Маіоръ *Снегсоровъ.*

*Ею Высокопревосходительству*

*Л. П. Софіано.*

\*) Покойный не мало потрудился и для другихъ отраслей военной техники (опрѣделительные аппараты, паровыя машины и проч.).

Товарищъ Генераль-Фельдцейхмейстера. С.-Петербургъ, 3 апрѣля

1888 г. № 11.110.

*Его Высокоблагородію Э. Л. Нобелю.*

Милостивый Государь, Эммануилъ Людвиговичъ.

Будучи извѣщенъ о кончинѣ отца Вашего, Людвигъ Эммануиловича, Вамъ, какъ старшему представителю семьи покойнаго, выражаю мое соболѣваніе о постигшей Васъ утратѣ.

Не только дарованія и труды покойнаго, но и высокія черты его характера, честнаго и доброжелательнаго, дѣлають утрату эту тяжелою для всѣхъ знавшихъ отца Вашего.

Не сомнѣваюсь въ томъ, что нравственный завѣтъ Людвигъ Эммануиловича Вы постараетесь поддержать на высотѣ достойной его памяти.

Примите увѣреніе въ совершенномъ моемъ почтеніи.

Подлинный подписалъ: *Л. Софіано.*



## Дѣятельность Людвигъ Эммануиловича Нобеля, какъ участника при выполненіи на Ижевскомъ оружейномъ заводѣ правительственныхъ заказовъ.

*Сообщилъ П. А. Бильдерлингъ.*

Австро-прусская-война 1866 г. была однимъ изъ тѣхъ историческихъ событій, которыя, глубоко затрогивая всѣ проявленія человѣческой жизни, даютъ импульсъ къ движенію въ новомъ направленіи: лихорадочная дѣятельность охватила правительства всѣхъ странъ; перевооруженіе армій новымъ оружіемъ вызвало усиленную техническую, заводскую, фабричную дѣятельность; эта послѣдняя поощряла ученыхъ изобрѣтателей, промышленниковъ и вообще дѣятелей, и, въ результатѣ, человѣчество, подъ давленіемъ самозащиты, завоевывало на мирномъ поприщѣ дѣятельности новыя области въ сферахъ знанія, преуспѣвая въ экономическомъ благосостояніи, промышленномъ развитіи, прогрессѣ...

И у насъ правительство энергично принялось за перевооруженіе арміи. Признаніе необходимости создать собственные средства производства вызвало переустройство казеннаго Тульского завода, который и былъ передѣланъ на новый ладъ и снабженъ массой сложныхъ, специальныхъ машинъ, выписанныхъ изъ Англіи и Америки.

Но какъ ни велики были затраты казны на расширеніе средствъ преобразованнаго завода, стало яснымъ, что этимъ однимъ заводомъ въ скоромъ времени перевооружить нашу армію — невозможно.

Въ это время война 1870 г. нанесла новый и страшный ударъ равновѣсію Европы; и съ тѣхъ поръ спѣшная работа по вооруженію стала еще напряженнѣе.

Два другіе наши оружейные заводы Ижевскій и Сестрорѣцкій, некогда было перестраивать по образцу Тульскаго, и правительство прибѣгло къ иному способу — къ частвой предиріимчивости; результатъ оказался, какъ и слѣдовало ожидать, вполне соответствующимъ предположеніямъ правительства при значительныхъ сбереженіяхъ въ расходахъ.

Изготовленіе новыхъ ружей было отдано на коммерческомъ правѣ, за заранѣе опредѣленную цѣну, на семилѣтній срокъ, съ обязательствомъ — снабдить заводъ полнымъ комплектомъ машинъ, изготовлять оружіе исключительно машиннымъ способомъ съ полной взаимозамѣняемостью частей, то есть, тождественностью ихъ, довести ежегодное производство до извѣстной опредѣленной нормы и, по окончаніи контрактнаго срока — сдать въ казну обратно заводъ съ машинами и исполнѣ установленнымъ производствомъ; другими словами, требовалось изъ ничего создать все: мастерскую, мастеровыхъ, мастерство.

31-го декабря 1870 г. правительство заключило со мною такой контрактъ, по которому я обязывался на Ижевскомъ заводѣ приготовить въ теченіи семи лѣтъ 200,000 малокалиберныхъ винтовокъ.

Вернувшись незадолго передъ этимъ изъ Америки и Англіи, гдѣ я былъ пріемщикомъ заказанныхъ тамъ правительствомъ ружей, и исполнѣ былъ знакомъ съ техникой дѣла, но мнѣ нужна была помощь въ людяхъ для руководства работами, въ деньгахъ — для оборота и уплаты первоначальныхъ затратъ, въ опытности по заводской дѣятельности вообще — для организациі столь сложнаго дѣла, къ тому же на мѣстѣ, отдаленномъ на 2000 верстъ отъ столицы, на 1000 верстъ отъ рельсоваго пути и лишеннаго даже телеграфа.

Тогда я обратился къ покойному другу моему Людвигу Эммануиловичу Нобелю, съ которымъ я познакомился еще въ дѣтствѣ и сблизился по случаю работъ по оружейному дѣлу съ 1866 года.

Мы условились съ нимъ, на правахъ полного равенства участія въ рискѣ и въ возможныхъ выгодахъ, вести дѣло такимъ образомъ, что его заводъ на Выборгской сторонѣ дѣлается какъ-бы механической мастерской для Ижева, его контора — главной конторой для сношеній съ главнымъ артиллерійскимъ управленіемъ по всѣмъ финансовымъ операціямъ и денежнымъ расчетамъ, а также съ иностранными фирмами, отъ которыхъ въ то время пріобрѣтались стальные стволы и орѣховое

дерево для ложей; для главных отдѣловъ производства, въ качествѣ руководителей, перебравшись въ Ижевъ лучшіе изъ его мастеровъ, техниковъ, механиковъ, чертежниковъ и инженеровъ.

Не стану описывать ту тяжелую борьбу съ природой, суровымъ климатомъ, косностью рабочихъ, враждебностью мѣстной мелкой администраціи, при полной отчужденности отъ всѣхъ, дальности и затруднительности въ сообщеніяхъ; не стану говорить о неудачахъ, технических затрудненіяхъ, тяжелыхъ испытаніяхъ и напряженной мозговой и нервной работѣ безъ свѣтлыхъ проблесковъ, при тяжелой гнетущей отвѣтственности, коими вообще можно характеризовать начало всякаго сложнаго заводскаго, фабричнаго или промышленнаго предпріятія, — о всякомъ дѣлѣ надо судить по результатамъ, а потому перехожу къ нимъ, но прежде долгомъ считаю сказать нѣсколько словъ, касающихся характера Людвигъ Эммануиловича, такъ какъ, упоминая о тяжелыхъ годинахъ начала дѣла, я имѣю въ виду выставить именно тѣ черты нравственной личности покойнаго, которыя познаются лишь въ испытаніяхъ и борьбѣ и которыя составляютъ основу характера.

При той двойственности въ веденіи и управленіи дѣломъ, которая вытекала изъ нашего взаимнаго условія, естественно могли возникнуть недоразумѣнія: удаленіе другъ отъ друга на тысячи верстъ, неминуемая интрига болѣе мелкаго люда, неудачи начала, ошибки, промахи, запаздыванія, нарѣканія, неудовольствія — вотъ тѣ подводные камни, о которые разбивалась не одна тѣсная дружба и отъ которыхъ тонула не одна компанія, страдало не одно сообщничество, гибло не одно товарищество. Однако характеръ моего компаніона охранялъ нашу дружбу. Людвигъ Эммануиловичъ имѣлъ обыкновеніе говорить: „надо стараться компаньонамъ друзьямъ не ссориться при плохомъ результатѣ заключительнаго баланса, при хорошемъ балансѣ и враги мирятся“.

Оружейное дѣло вообще скоро наладилось, но сталелитейное — какъ новое, трудное и исключительно по моему настоянію и вначалѣ даже вопреки желанію Людвигъ Эммануиловича введенное, чаще всего грозило стать яблокомъ раздора между нами. Заграничная конкуренція, на наши же деньги окрѣпшая, вредила болѣе всего, и постоянной темой нашихъ разговоровъ при ежегодныхъ свиданіяхъ, а часто — и споровъ было „стальное дѣло“, но это именно стальное дѣло закалило и дружбу нашу и

когда оно, наконецъ, стало на ноги, уже на горизонтѣ подымалось нефтяное дѣло, которому Людвигъ Эммануиловичъ страстно отдался впоследствии.

Сущность стального дѣла заключалась въ слѣдующемъ: оружейные заводы наши были данниками Германіи, откуда выписывались стальные стволы и вообще сталь для частей ружья. Желаніе правительства освободиться отъ этой зависимости было причиной заключенія второго контракта со мною въ 1871 г. на изготовленіе въ Ижевѣ на желѣзодѣлательномъ заводѣ стальныхъ стволовъ и сортовой стали съ преобразованиемъ стараго кричного производства въ сталелитейное; при этомъ данъ былъ заказъ на изготовленіе 500,000 стволовъ съ коробками, для Тульского завода.

Сталь сперва изготовлялась тигельная, а затѣмъ въ 1874 году была введена плавка, по способу Сименса-Мартенъ, въ газовыхъ печахъ. Первые печи эти почти одновременно были устроены въ Петербургѣ на Обуховскомъ заводѣ, въ Тагилѣ и въ Ижевѣ.

Въ теченіи контрактнаго срока Ижевскому заводу, увеличившему свою производительную способность съ 30 т. ружей въ годъ, обязательныхъ по контракту, до 100 т. въ послѣдніе года, было послѣдовательно дано нѣсколько дополнительныхъ заказовъ и нарядовъ, по цѣнамъ все уменьшавшимся. Такъ уже въ 1873 году, то есть, на третьемъ году отъ начала работъ, былъ данъ заказъ на 20 т. казачьихъ винтовокъ, въ 1875 г. заказъ еще на 63455 казачьихъ винтовокъ, въ 1876 г. заказъ на дополнительные 100 т. винтовокъ пѣхотнаго образца, въ 1877 г. данъ чрезвычайный нарядъ на 40 т. пѣхотныхъ винтовокъ и въ томъ же году еще дополнительный чрезвычайный нарядъ на 12 т. пѣхотныхъ винтовокъ.

Такимъ образомъ, всего въ теченіи восьми лѣтъ (контрактный срокъ былъ удлинень на одинъ годъ) Ижевскій заводъ изготовилъ и сдалъ:

18,000 ружей 6-ти линейныхъ, по системѣ Крынка,

200,000 винтовокъ 4-хъ линейныхъ первоначальнаго заказа,

152,000 послѣдующихъ заказовъ и

83,455 винтовокъ 4-хъ линейныхъ казачьяго образца, а всего 453,455 ружей, съ запасными-же частями въ размѣръ болѣе 10% — полъ милліона ружей, то есть, въ 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> раза болѣе первоначальнаго основнаго

заказа; цѣна же за винтовку съ 27 рублей понизилась до 21 рубля. За это-же время сталелѣвательнымъ заводомъ изготовлено и сдано было 500,000 стальныхъ стволовъ съ коробками для Тульского завода и изготовлено болѣе 300 т. стволовъ съ коробками для Ижевскаго оружейнаго завода, а всего болѣе 800,000.

При этомъ какъ сталелѣвательный, такъ и оружейный заводы совершенно были переустроены и снабжены всеми механическими приспособленіями, машинами и станками, необходимыми для выработки весьма сложнаго оружія.

Чтобы дать понятіе о количествѣ потребныхъ станковъ и машинъ, я упомяну только о нѣкоторыхъ. Такъ, для изготовленія коробки, кромѣковки, потребно до 56 переходовъ, а такъ какъ нѣкоторыя изъ этихъ работъ производились на нѣсколькихъ станкахъ, то для одной коробки нужно было болѣе 75 станковъ; затворъ требовалъ болѣе 60 переходовъ, штыкъ, кромѣковки,—48 переходовъ и т. д. всѣхъ-же частей въ винтовкѣ съ принадлежностью— болѣе 30 и кромѣ того 15 винтовъ.

Болѣе тысячи разныхъ станковъ, кромѣ специальныхъ дожевыхъ, шарошечныхъ, дѣлительныхъ и др., выписанныхъ изъ Англіи и Америки, были изготовлены на заводѣ Л. Э. Нобеля въ С.-Петербургѣ; кромѣ того громоздкія машины изготовлялись на мѣстѣ; всего станковъ заведено по оружейному заводу на сумму 79,387 рублей, по сталелитейному и ствольному—на 39,434, гидротехническихъ сооружений и гидравлическихъ работъ—на 67,890 рублей, всего на 186,711 рублей. Вмѣстѣ съ симъ, ассигнованные правительствомъ 90,000 руб. употреблены на устройство паровыхъ молотовъ, печи Мартенъ и поднятія уровня воды въ запрудѣ. Цифры эти нагляднымъ образомъ доказываютъ значеніе и пользу частной предпримчивости.

Говоря о станкахъ, не могу не упомянуть о весьма остроумномъ изобрѣтеніи Людвигъ Эммануиловича, а именно, о станкѣ для нарѣзки дорожекъ въ стволѣ. Его типа станокъ по конструкціи былъ втрое легче, проще и дешевле англійскихъ и бельгійскихъ, при чемъ работа на немъ была лучше, такъ какъ, благодаря большей устойчивости рѣзца, копотливая работа нарѣзки стволовъ, сопряженная съ большимъ бракомъ, значительно упрощалась.

Нѣкоторыя и другія спеціальныя машины были изготовлены также

по указанію Людвигъ Эммануиловича; вообще-же, характеръ станковъ и самыхъ способовъ обработки во многомъ отличался какъ отъ тульскаго (копіи съ англійскаго), такъ и отъ американскаго, и былъ результатомъ самостоятельной выработки, характеристика коей — *простота, цельсообразность* и *практичное рѣшеніе задачи*. Подчеркиваю нарочно эти три выраженія, какъ наиболѣе точно отвѣчающія вообще всѣмъ проявленіямъ дѣятельности Людвигъ Эммануиловича при рѣшеніи задачъ не только въ области техники и промышленности, но и въ вопросахъ отвлеченныхъ.

Но, если всегда прямое обращеніе къ затрудненію или препятствію лицомъ къ лицу составляли характерную черту Людвигъ Эммануиловича, никогда не прибѣгавшаго къ обходу, то эта именно черта прямоты, при нѣкоторой рѣзкости, была причиной, что при житейскихъ сношеніяхъ онъ часто казался несговорчивымъ, шероховатымъ; при близкомъ-же знакомствѣ съ нимъ, эта черствая оболочка не скрывала болѣе высокихъ качествъ души, чуткой и воспримчивой ко всему доброму, высокому, чистому и честному; онъ способенъ былъ увлекаться не только идеею, но и наружными формами — красотою, художественностью.

Весьма тонкій цѣнитель живописи и ваенія, онъ къ музыкѣ, напротивъ, былъ совершенно равнодушенъ, называлъ ее шумомъ. Но онъ страдалъ этой неполнотою своихъ чувствъ, сознавалъ ущербъ въ известной формѣ пріятныхъ ощущеній и старался восполнить этотъ пробѣлъ въ чувствахъ мозговымъ усиленіемъ; такъ онъ часто говорилъ мнѣ, что съ большимъ интересомъ и вниманіемъ читаетъ музыкальную критику, чтобы, путемъ анализа ощущеній другихъ, постараться хотя бы сочувствовать наслаженію другихъ, такъ какъ прямое, эгоистическое наслажденіе музыкой ему не дано.

Подъ виѣшной суровостію у него скрывалась теплая душа, и хотя во всѣхъ своихъ убѣжденіяхъ онъ былъ утилитаристъ и альтруистъ, онъ часто любилъ напускать на себя личину черствости, высказывая афоризмы, коими вовсе не руководствовался въ жизни; такъ напримѣръ, любимымъ выраженіемъ его было: „никакое доброе дѣло не остается безъ наказанія“, и говорилъ онъ это не въ шутку, а съ убѣжденіемъ, что нисколько не мѣшало ему дѣлать добро и благотворить въ широкихъ размѣрахъ.

Я помню, какъ онъ былъ разъ шокированъ отвѣтомъ одного молодого инженера, который на вопросъ, какихъ онъ убѣжденій, выразился, думая блеснуть умомъ: „я убѣжденій инженеръ-механика“; Людвигъ Эммануиловичъ долго не могъ простить ему этой выходки, говоря: „что мнѣ знанія человѣка, это—придатокъ, мнѣ важно знать нравственную суть его“.

Еще отличительная черта его характера заключалась въ томъ, что онъ, горячо интересуясь бытомъ рабочихъ, изучая рабочій вопросъ во всѣхъ его видахъ и проявленіяхъ, строя собственныя теоріи,—никогда не гонялся за популярностью, не заискивалъ передъ рабочимъ, не подлаживался къ нему.

Къ вопросу объ образованіи рабочихъ, къ школѣ, онъ относился сочувственно, говорилъ: „да мы обязаны просвѣщать ихъ, но мы не имѣемъ права опекать ихъ, они—взрослые, и, навязывая имъ извѣстныя идеи, мы тѣмъ самымъ развязываемъ ихъ отъ обязанности личной, нравственной самостоятельности и отвѣтственности“.

Поверхностно онъ ни къ чему не относился. Онъ всегда доискивался до сути, до корня, до ядра интересующаго его предмета, и часто, за отсутствіемъ теоріи, любилъ строить и развивать собственныя, причемъ всегда видно было стремленіе самостоятельнымъ усиліемъ мысли преодолѣть препятствія къ рѣшенію вопроса.

Однимъ изъ основныхъ принциповъ Людвигъ Эммануиловича въ организаціи всякаго предпріятія было стремленіе связать интересы участвующихъ въ работѣ лицъ съ участіемъ самаго предпріятія, ставя вознагражденіе за трудъ къ зависимости отъ успѣха дѣла. Создаваемая этимъ способомъ солидарность между хозяиномъ и служащими, конечно, обезпечиваетъ судьбу предпріятія и до нѣкоторой степени осуществляетъ идеаль ассоціаціи капитала съ трудомъ. Идея эта въ примѣненіи часто рушится вслѣдствіе практическихъ затрудненій и невозможности связать размѣръ вознагражденія съ размѣромъ приложеннаго старанія и полученнаго результата. Несмотря на то, система эта была, послѣ тщательнаго обсужденія при участіи заинтересованныхъ лицъ, самымъ строгимъ и послѣдовательнымъ образомъ проведена въ Ижевѣ и неукогнительно поддержана до конца; не только всѣ служащіе, но даже рабочіе-штучники имѣли интересъ въ общей и частной выгодѣ. По нынѣ

вспоминають рабочіе объ этомъ времени. За послѣдніе годы при усиленной дѣятельности число рабочихъ возросло до 6.500 человекъ, и во всѣхъ почти отдѣлахъ работы шли безостановочно 24 часа въ день, при трехъ восьмичасовыхъ смѣнахъ.

По соглашенію съ рабочими и съ участіемъ служащихъ изъ вычетовъ въ размѣрѣ 1 проц. съ получаемого жалованья, за исключеніемъ чернорабочихъ и поденщиковъ, постепенно накоплялся школьный фондъ; капиталомъ этимъ завѣдывала особая выборная коммисія изъ среды служащихъ и рабочихъ подъ предѣтельствомъ управляющаго заводомъ, и въ 1875 году была открыта при заводѣ ремесленная школа съ трехлѣтнимъ курсомъ, преподаваніемъ черченія, рисованія, рѣзбы по дереву, лѣпки и орнаментовки, столярнаго, слесарнаго и кузнечнаго искусства. Школа была снабжена физическимъ кабинетомъ, наглядными пособіями, моделями, бібліотекою, и чрезвычайно правилась рабочимъ практичнымъ направленіемъ обученія. Бюджетъ школы, при даровомъ помѣщеніи и отопленіи и нѣкоторыхъ пособіяхъ, доходилъ до 4,000 рублей въ годъ. Школа существовала на заводѣ и послѣ 1879 года на тѣхъ-же основаніяхъ. Такъ какъ вопросъ о закрѣпленіи за школою правъ и преимуществъ подвергался многимъ перепитіямъ и не рѣшался правительствомъ въ желаемомъ направленіи, то остатокъ собранной на школу суммы продолжалъ фигурировать въ книгахъ Л. Э. Нобеля и послѣ сдачи мною завода и ликвидаціи дѣлъ; такъ, въ 1882 г. значится сумма 40.000 рублей. Наконецъ, при переходѣ Ижевскаго завода обратно въ казенное управленіе, въ 1884 г., школьный капиталъ, вмѣстѣ съ натекшими на него процентами, 51.844 руб., и единовременнымъ пожертвованіемъ, Людвигомъ Эмануиловичемъ и мною, по 5.000 руб., всего же въ суммѣ 61.844 р. 92 к. внесенъ 16 марта 1885 года въ главное артиллерійское управленіе.

Въ заключеніе не могу не указать на тѣсную связь между Ижевскимъ предпріятіемъ и грандіознымъ нефтянымъ дѣломъ и на ту случайность, которая для заурядныхъ людей прошла бы безслѣдно, незамѣченною, и которая послужила поводомъ къ возникновенію нефтяного дѣла.

Первоначально утвержденный образецъ маловалибернаго оружія со стальнымъ литымъ стволомъ и орѣховой ложей представлялъ два существенныхъ затрудненія въ смыслѣ установленія выработки его соб-



ственными средствами изъ собственного матеріала. Во первыхъ, стале-ствольнаго производства въ Россіи не существовало, а, во вторыхъ, орѣховое дерево имѣлось только въ Закавказьѣ. Эти два обстоятельства дѣлали насъ данниками заада. Я уже указалъ на стремленіе освободиться отъ этой зависимости по отношенію къ стальнымъ стволамъ и на вполне успѣшное водвореніе у насъ дѣла изготовленія стали для всѣхъ частей винтовки.

Что касается орѣховыхъ ложей, то вопросъ о замѣнѣ заграничнаго орѣха отечественнымъ представлялъ для своего рѣшенія затрудненія иного характера; требовалось создать и организовать правильную эксплоатацию лѣса на Кавказѣ, устроить родъ факторіи для выработки на мѣстѣ болванокъ въ подготовленномъ видѣ, удобную и дешевую водяную перевозку и, наконецъ, сушильни и хранилища.

Не буду вдаваться въ подробности этого дѣла, осуществленіе котораго на мѣстѣ въ Закавказьѣ было поручено брату Людвигу Эммануиловичу Роберту Эммануиловичу Нобелю. Первоначально дѣло представлялось небезыгоднымъ при условіи обезпеченія за нимъ поставки орѣха на всѣ три оружейные завода. Но затраты остались не покрытыми, и дѣло не развилось, такъ какъ правительство сперва отказало намъ въ поставкѣ орѣха, а затѣмъ, въ виду несостоятельности другого подрядчика, рѣшилось замѣнить трудно добываемый и дорогой орѣхъ, распространенной и дешевой березой.

Однако работы Роберта Эммануиловича на Кавказѣ не пропали даромъ: вызванный обратно въ 1873 году, за несостоявшейся комбинаціею по осуществленію лѣсопромышленнаго предпріятія, онъ указалъ на важное значеніе нефтянаго дѣла, которымъ онъ увлекся, и просилъ брата своего и меня вознаградить его за напрасно потраченное время въ погонѣ за орѣхомъ предоставленіемъ ему средствъ къ основанію маленькаго нефтеперегоннаго завода. Желаніе это было исполнено, и Робертъ Эммануиловичъ немедленно отправился снова на Кавказъ, гдѣ съ 1875 по 1876 г. вынесъ на своихъ плечахъ тяжелую работу пионера. Безспорно ему принадлежитъ честь заложенія перваго камня грандіознаго зданія, воздвигнутаго затѣмъ гениальнымъ творчествомъ Людвигу Эммануиловича Нобель.

---

## Очеркъ дѣятельности Л. Э. Нобеля по нефтяному дѣлу въ Россіи.

*Сообщилъ К. И. Лисенко.*

Исполняя грустное предложеніе Совѣта нашего Общества сдѣлать очеркъ дѣятельности такъ рано умершаго Л. Э. Нобеля, я желалъ бы обрисовать его передъ Вами во весь ростъ, прослѣдить всѣ фазисы его развитія на поприщѣ практической дѣятельности, начиная съ юности и кончая послѣдними днями его жизни. Но, къ сожалѣнію, я этого сдѣлать не могу,—я познакомился съ нимъ только въ 1876 г., т. е. при вступленіи его въ послѣдній періодъ его практической дѣятельности, когда онъ сталъ заниматься нефтянымъ дѣломъ и достигъ въ немъ столь блестящихъ результатовъ.

Въ началѣ 70 годовъ Л. Э. принималъ нѣкоторое участіе въ нефтяномъ дѣлѣ въ Баку, основанномъ его братомъ Робертомъ Эм., но въ 1876 г. онъ обратилъ болѣе серьезное вниманіе на нефтяную промышленность и участвовалъ въ комиссіи, составленной нашимъ Обществомъ для разсмотрѣнія вопроса о сложеніи акциза. Комиссія эта состояла подъ предѣтельствомъ Его П. В. Герцога Лейхтенбергскаго, изъ членовъ: Петра Аркадіевича Кочубея, Л. Э. Нобеля, В. А. Кокорева, М. К. Сидорова, Д. И. Менделѣева, Е. Н. и В. Н. Андреевыхъ и, позднѣе, меня. Комиссія эта какъ извѣстно, пришла къ убѣжденію, что акцизъ оказываетъ неблагоприятное вліяніе на развитіе заводской обработки нефти и что сложеніе его было бы желательно. Акцизъ дѣйствительно былъ отмѣненъ въ концѣ того же года, и послѣдовавшее затѣмъ быстрое оживленіе нефтяной промышленности вполне подтвердило заключеніе комиссіи.

Весной 1876 г. Л. Э. поѣхалъ въ первый разъ въ Баку, и эта поѣздка имѣла на всю его дальнѣйшую дѣятельность рѣшающее значеніе.

Чтобы усвоить вполне смыслъ принятыхъ имъ тогда намѣреній, я сдѣлаю краткій очеркъ нефтяной промышленности въ томъ видѣ, какъ она находилась въ то время.

Истративши въ 1872—1873 г. значительныя суммы на приобрѣтеніе нефтеносныхъ земель, крупные нефтепромышленники не могли думать о

созданіи и рациональномъ устройствѣ нефтяной промышленности на всемъ пространствѣ нашего отечества.

Подобное благоустройство требовало новыхъ затратъ, а дѣлать ихъ было не изъ чего. Нефтепромышленники волей неволей должны были довольствоваться тѣми техническими средствами, какія имѣлись готовыми на Апшеронскомъ полуостровѣ и Каспійскомъ морѣ, для того, чтобы получить хоть какой либо доходъ на сдѣланныя уже затраты по приобрѣтенію земель. Но при такихъ условіяхъ неудивительно, что вся нефтяная операція обходилась имъ крайне дорого, и нефтепромышленники не могли выносить конкуренціи американскаго керосина безъ возвышенія на него пошлины. Такъ уже съ 1872 г. сырая нефть добывалась посредствомъ буровыхъ скважинъ, но перевозилась отъ нихъ къ заводамъ, на разстояніи примѣрно 11 верстъ, въ бурдюкахъ, на арбахъ. Этотъ способъ перевозки не только ставилъ преграду къ дальнѣйшему развитію нефтянаго промысла, но и обходился крайне дорого. Совершенно лишенный растительности, въ лѣтніе мѣсяцы, Апшеронскій полуостровъ мало пригоденъ для содержанія большихъ гуртовъ рабочаго скота, и потому неудивительно, что, по мѣрѣ увеличенія количествъ груза, подлежавшаго перевозкѣ отъ Балаханъ до Баку, цѣна фрахта весьма быстро возрастала. Уже въ 1877 г. эта перевозка нефти составляла отъ 20—30 коп. на пудъ керосина.

Затѣмъ, полученный на Бакинскихъ заводахъ керосинъ отправлялся изъ Баку въ эмальированныхъ бочкахъ почти исключительно на парусныхъ судахъ къ устьямъ Волги, гдѣ перегружался на 9 футахъ въ рѣчныя суда и на нихъ отправлялся въ Нижній-Новгородъ. Этотъ торговый центръ былъ въ то время не только главнымъ, но почти единственнымъ складочнымъ пунктомъ для нефтяныхъ товаровъ, отсюда они развозились по разнымъ мѣстамъ Россіи. Независимо отъ того, что подобная организація нефтянаго промысла не удовлетворяла основному условію распределенія продукта, пропорціонально потребности въ немъ различныхъ пунктовъ нашего отечества, она оставляла открытою для американскаго керосина всю южную и западную часть Россіи и не пользовалась въ должной мѣрѣ, для перевозки нефтяныхъ грузовъ, существовавшею уже въ то время желѣзнодорожною сѣтью. Я не отрицаю, что въ 1876 г. уже существовалъ въ Царицынѣ складъ бочечнаго товара, черезъ который проходило до  $\frac{1}{2}$  м. пудовъ керосина, но складъ этотъ не имѣлъ и подобія того значенія, которое онъ получалъ, благодаря дѣятельности Л. Э. Нобеля.

Перевозка въ бочкахъ обходилась дорого и требовала много хлопотъ. Дерево для бочекъ закупалось въ Россіи за годъ впередъ, привозилось въ Баку, гдѣ, на устроенныхъ для этого бондарныхъ заводахъ и обращалось въ бочки. Самый трудъ бондарей, вслѣдствіе быстро возросшаго на него спроса, очень поднялся въ цѣнѣ, и потому неудивительно, что при

этихъ условіяхъ цѣна бочки ложилась бременемъ на цѣну керосина и составляла отъ 40—45 к. на пудъ его.

Наконецъ, самые фрахты по Каспійскому морю на обыкновенныхъ парусныхъ будахъ, имѣвшихся въ количествѣ слишкомъ недостаточномъ для быстро развивающейся нефтяной промышленности, были, сравнительно съ теперешними, весьма высоки.

Все это объясняетъ намъ почему бакинскіе заводчики тяготились такъ въ то время конкуренціей американскаго керосина и не могли выносить цѣны его въ 1 р. 50 коп. въ Нижнемъ-Новгородѣ.

Но если состояніе нефтяной промышленности въ Баку въ первый пріѣздъ туда Людвигъ Нобеля указывало на необходимость радикальнаго измѣненія въ общемъ ея строѣ, то за то само дѣло Роберта Эммануиловича Нобеля, въ которомъ былъ участникомъ и его братъ Людвигъ Нобель, вовсе не предсказывало, въ его тогдашнемъ видѣ, того значенія, которое оно вскорѣ получило. Все дѣло братьевъ Нобель въ Баку въ то время состояло изъ хорошо устроеннаго завода съ восемью, если не ошибаюсь, вертикальными кубами, 100 пуд. емкости, приспособленными для быстрой гонки и дававшими очень хорошій керосинъ и, кромѣ того, буровой скважины на островѣ Челекенѣ, существующей и по нынѣ, но не имѣвшей въ дѣлѣ Товарищества братьевъ Нобель никакого значенія.

Ознакомившись ближе съ нефтяными богатствами Апшеронскаго полуострова, Л. Э. Нобель сразу понялъ все значеніе, которое нефтяная промышленность можетъ получить въ Россіи, если ее организовать согласно со всѣми усовершенствованіями современной техники. Замѣнить живую силу для перевозки нефти съ промысловъ къ заводамъ трубою и паровымъ насосомъ, организовать перевозку готовыхъ нефтяныхъ продуктовъ по Каспію и Волгѣ въ наливныхъ желѣзныхъ пароходахъ и баржахъ, а по желѣзнымъ дорогамъ—въ вагонныхъ чанахъ, замѣнить прежнія земляныя ямы, служившія для склада нефтяныхъ продуктовъ въ бочкахъ, желѣзными резервуарами, втянуть всѣ русскія желѣзнодорожныя линіи въ сферу распространенія русскаго керосина по Россіи, таковъ былъ планъ Л. Э. Нобеля. Исходя изъ этой общей идеи, онъ весьма скоро разработалъ ее въ совершенно конкретную, опредѣленную, форму, отъ которой не отступилъ впоследствии ни на шагъ, не смотря на затрудненія, казавшіяся вначалѣ неодолимыми.

Чтобы объяснить, какимъ образомъ Л. Э. дошелъ до этого проекта организаціи нефтяной промышленности въ Россіи, необходимо обратиться къ составленной имъ въ іюлѣ 1876 г. запискѣ подъ заглавіемъ: «Взглядъ на Бакинскую нефтяную промышленность и ея будущность». Въ этой запискѣ онъ разсматриваетъ всѣ части нефтянаго промысла и проводитъ паралель между ихъ положеніемъ въ Баку и Америкѣ. Такъ, приводя фактъ обезцѣненія сырой нефти, вслѣдствіе обилія фонтановъ, онъ указываетъ, что тоже

было въ Америкѣ, но тамъ разумная затрата новыхъ капиталовъ помогла справиться съ этимъ избыткомъ и сдѣлала добычу сырой нефти снова выгодной. Говоря про дороговизну доставки сырой нефти на арбахъ отъ промысловъ къ заводамъ, Л. Нобель указываетъ, что сначала въ Америкѣ также возили нефть въ повозкахъ, затѣмъ въ баркахъ по мелководнымъ рѣчкамъ и, наконецъ, остановились на доставкѣ ея по трубамъ, помощью насоса. Такъ какъ этотъ способъ оказался наиболѣе выгоднымъ, то ясно, что онъ долженъ быть примѣненъ и на Апшеронскомъ полуостровѣ. Образцомъ для организации складовъ и перевозки керосина въ вагонахъ-чанахъ Л. Нобеля послужили тѣ же устройства, примѣненные въ Америкѣ для сырой нефти. Я не отрицаю, что подобный способъ перевозки керосина наливомъ требовалъ точнаго убѣжденія, что качество его отъ такой перевозки не пострадаетъ; но Л. Нобель вѣрилъ, что это будетъ, такъ и факты подтвердили его мнѣніе. Только въ созданіи наливной перевозки моремъ и Волгой Л. Нобель не имѣлъ примѣровъ, на которыхъ бы могъ основываться, но послѣ многихъ попытокъ ему удалось разрѣшить и эту задачу.

Если техническій планъ предпріятія обрисовался сразу въ умѣ Л. Э. въ ясную форму, то финансовая сторона его не могла быть въ то время столь ясною, и я убѣжденъ, что онъ не воображалъ тогда, что дѣло его можетъ разростись до такихъ гигантскихъ размѣровъ.

Желая однако же облегчить осуществленіе своего плана, онъ еще въ 1876 г. обращался къ болѣе крупнымъ бакинскимъ нефтепромышленникамъ, предлагая имъ сообща съ нимъ проложить трубу отъ промысловъ до заводовъ. Но предложеніе это было встрѣчено съ недовѣріемъ; нефтепромышленники въ немъ усмотрѣли коварный умыселъ сторонняго лица захватить ихъ нефть въ свои руки. Но когда Людвигъ Нобель построилъ нефтепроводъ на свой счетъ, и нефтепромышленники увидѣли, что это дѣйствительно самый экономическій способъ передвиженія нефти, то они стали строить свои нефтепроводы, и теперь число ихъ доходитъ, если не ошибаюсь, до 14. Точно также Людвигъ Нобель обращался къ Обществу «Кавказъ и Меркурій» и предлагалъ ему весьма значительный фрахтъ за доставку въ Царицынъ его грузовъ въ нарочно для того построенныхъ наливныхъ судахъ. Такое же предложеніе было сдѣлано имъ и Грязе-Царицинской желѣзной дорогѣ относительно наливныхъ вагоновъ и цистернъ для складовъ керосина. Но оба эти Общества, имѣя въ виду, что нигдѣ въ мірѣ керосинъ не возится наливомъ, а только въ бочкахъ, отнесли къ предпріятію Л. Э. Нобеля съ недовѣріемъ и отказались принять въ немъ участіе. Въ началѣ 1877 г. Л. Нобель проектировалъ компанію на паяхъ при участіи англійскихъ капиталистовъ, съ основнымъ капиталомъ въ 3 м. р., но наступившая война съ Турціей устранила возможность привлечь иностранныя капиталы въ это предпріятіе. Тогда Л. Э. вынужденъ былъ осуществить свое предпріятіе

самъ и выказалъ при этомъ столько несокрушимой знергіи, столько находчивости въ умѣннѣ вести дѣло, что, по общему отзыву, безъ него наша нефтяная промышленность сохранила бы и до сихъ поръ тотъ строй, который она имѣла въ 1876 г.

Приступивъ въ 1877 г. къ устройству перваго нефтепровода, Л. Э. Нобель заказалъ въ Швеціи наливной пароходъ «Зороастръ» и одновременно приступилъ къ устройству склада и вагоннаго парка въ Царицынѣ.

Самое нефтяное дѣло Бр. Нобель было преобразовано въ «Товарищество нефтяного производства Бр. Нобель» съ основнымъ первоначально капиталомъ въ 3 милл. рублей.

Послѣ 3 или 4 лѣтъ упорнѣйшаго и усиленнаго труда, онъ доказалъ, что всѣ его предположенія вполнѣ осуществились и что наливная перевозка нефтяныхъ продуктовъ есть единственно рациональный способъ ихъ перемѣщенія изъ Баку на рынокъ и въ пункты потребленія. Развивая затѣмъ постепенно свое дѣло, онъ довелъ его до такихъ грандіозныхъ размѣровъ, которые невольно приводятъ въ удивленіе всякаго сторонняго наблюдателя.

Я не стану слѣдить за послѣдовательнымъ развитіемъ дѣла Товарищества Бр. Нобель, но скажу только, что истинное его значеніе было понято бакинскими нефтепромышленниками только въ началѣ 1882 г., и то многіе и до сихъ поръ отказываются воздать Л. Э. Нобелю должное за ту заслугу, которую онъ оказалъ въ этомъ дѣлѣ нашей промышленности. Такъ, говорятъ, что введеніе наливной перевозки нельзя приписывать ему, такъ какъ еще ранѣе на Каспійскомъ морѣ вывозили остатки наливомъ въ парусныхъ судахъ, именно гг. Артемьевы и Общество «Дружина». Но вопросъ заключался вовсе не въ томъ, можно ли везти жидкость наливомъ по морю въ закрытомъ трюмѣ или нѣтъ; вѣдь на морскихъ судахъ возятъ очень часто значительное количество воды въ закрытыхъ трюмахъ, и судно отъ этого не гибнетъ. Вопросъ заключался тутъ въ массѣ частныхъ, которыя можно было или доказать или опровергнуть.

До Людвигъ Нобеля американцы возили керосинъ не иначе, какъ въ бочкахъ, почему же не наливомъ?—да вѣроятно по убѣжденію, что такой способъ перевозки огнеопасенъ и что онъ можетъ вредно повліять на качество товара. Поэтому надо было перевезти наливомъ керосинъ, продержать его въ желѣзныхъ резервуарахъ нѣсколько мѣсяцевъ, дать потребителямъ сжечь его, и тогда только могло установиться убѣжденіе, что наливной керосинъ нисколько не хуже доставленнаго въ бочкахъ. Это и сдѣлано Л. Э. Нобелемъ, и этимъ открытіемъ воспользовались теперь американцы, англичане, нѣмцы, которые стали въ настоящее время строить наливныя суда для перевозки керосина изъ Америки въ Европу. Убѣжденіе, что керосинъ чрезвычайно легко просачивается даже черезъ дерево, вполнѣ

справедливое, замѣчу я, устраняло всякую мысль о возможности устройства для него наливныхъ пароходовъ. Представьте же себѣ машинное отдѣленіе нашего парохода съ его температурой 30—40° Ц., окруженное по крайней мѣрѣ съ 3-хъ сторонъ трюмами, скленанными изъ желѣзныхъ листовъ и наполненными десятками или сотнями тысячъ пудовъ керосина! Но Л. Э. путемъ опыта добился того, что прониканіе керосина изъ трюмовъ въ машинное отдѣленіе стало невозможнымъ. Трюмы эти онъ отдѣлил отъ машиннаго отдѣленія двойными стѣнками и въ промежутокъ между ними напущена вода, которая постоянно возобновляется. Керосинъ, какъ вещество болѣе легкое, попавъ въ водную среду, подымается кверху и вытекаетъ черезъ отверстія, сдѣланныя вверху, при впускѣ въ это пространство свѣжей воды. Слѣдовательно, если клѣнки въ переборкахъ расшатаются, то въ машинное отдѣленіе будетъ попадать вода, а не керосинъ. Опытъ это оправдалъ. Въ настоящее время на Каспійскомъ морѣ имѣется до 30 паливныхъ пароходовъ и около 18, если не болѣе, въ Средиземномъ морѣ и Атлантическомъ океанѣ, и этотъ способъ перевозки керосина упрочивается все болѣе и болѣе.

Я не отрицаю, что резервуары при складахъ устроены Л. Э. подобно имѣющимся въ Америкѣ для сырой нефти, но керосинъ и нефть не одно и то же, поэтому неудивительно, что вопросъ о соединеніи вертикальныхъ стѣнокъ цистернъ съ днищемъ сначала сильно озабочивалъ техниковъ Товарищества Бр. Нобель. Попытка приспособить тутъ спайку изъ легкоплавкихъ металловъ побудила подвергнуть изслѣдованію вліяніе ихъ на керосинъ, причемъ оказалось, что свинцовыя спайки негодны, какъ портящія керосинъ другія же стоили бы очень дорого. По этому Товарищество Бр. Нобель устроило свои цистерны безъ всякихъ спаекъ.

Въ настоящее время ёмкость резервуаровъ въ Россіи превышаетъ 20 м. пуд., и утечка керосина въ нихъ вообще незначительна, въ среднемъ отъ 0,3% до 0,5%.

Устройство вагоннаго чана само по себѣ просто, хотя не такъ, какъ кажется стороннему человѣку, но устройство угольнаго вагона, скажу я, еще проще. Между тѣмъ прочтите отчеты о сѣздахъ углепромышленниковъ, — сколько лѣтъ они хлопотали объ устройствѣ для нихъ специальныхъ угольныхъ вагоновъ, и найдите въ литературѣ что либо подобное относительно вагоновъ для перевозки керосина и нефтяныхъ остатковъ. Ничего подобнаго вы не найдете, потому что, когда Л. Э. рѣшился имѣть ихъ, то, остановившись на известномъ типѣ ихъ, онъ не обращался къ правительству, а сначала вошелъ въ конвенцію съ жел. дорогами относительно постановки ихъ и, притомъ конвенцію, одинаково доступную для всѣхъ желающихъ имѣть свои вагоны, потомъ заказалъ сначала 100 вагоновъ и послѣдовательно довелъ ихъ количество до 1500, организовалъ свои желѣзнодорожныя команды,

свои мастерскія для ремонта и свой желѣзнодорожный контроль, очень тщательный.

Наливная перевозка водою не ограничивалась морскими пароходами, хотя число ихъ, достигающее у Т-ва Бр. Нобель до 13, требовало внимательнаго ухода, вызвало устройство дока въ Астрахани и мастерскихъ въ Царицынѣ, Астрахани и Баку для ихъ ремонта. Устройство наливныхъ баржъ для движенія грузовъ по Волгѣ составляло также предметъ заботливости Л. Э. Нобеля. Введя въ употребленіе металлическія наливныя баржи со всѣми приспособленіями для безопасности отъ пожара, Л. Э. не могъ спокойно отнестись къ тому усовершенствованію его системы перевозки, которое создали волжскіе судовщики или, какъ ихъ называютъ «волгари». Усовершенствованіе это состояло въ томъ, что керосинъ наливается не въ, закрытый трюмъ желѣзнаго судна, а просто въ деревянную барку и перевозится въ ней, какъ въ корытѣ. Л. Э. Нобель считалъ это искаженіемъ своей системы и при томъ весьма опаснымъ въ пожарномъ отношеніи, противники же его отстаивали во что бы ни стало свои брандеры (какъ ихъ называлъ Л. Э. Нобель), полагая что дешевизна ихъ, сравнительно съ желѣзными баржами, поможетъ имъ нанести ему вредъ пониженіемъ фрахта. Необходимо помнить, что всѣ техническіе проекты пароходовъ, вагоновъ, цистернъ, зданій при складахъ, мастерскихъ, доковъ, даже громоотводовъ при складахъ, все это внимательно обсуждалось Л. Э. съ техниками; проекты ихъ утверждались имъ самимъ.

И все это онъ успѣвалъ и имѣлъ терпѣніе дѣлать сверхъ постоянныхъ хлопотъ въ административныхъ сферахъ. Дѣйствительно, устройство складовъ въ городахъ, или около нихъ, складовъ при желѣзнодорожныхъ станціяхъ, пристаней при рѣкахъ, все это, какъ дѣло новое, встрѣчало много затрудненій со стороны администраціи, и только настойчивостью Л. Э. все это приведено къ желаемому концу.

Но дѣло наливной перевозки водворялось не такъ складно и гладко, чтобы не заронить искры сомнѣнія и въ самихъ помощникахъ Л. Э. Нобеля.

Первые шаги наливной перевозки были не совсѣмъ удачны. «Зороастръ», первый пароходъ Т-ва Бр. Нобель, появившись на водахъ Бакинской бухты произвелъ не совсѣмъ благоприятное впечатлѣніе; въ немъ находили нѣсколько недостатковъ, правда несущественныхъ, которые охладили энтузіазмъ, съ коимъ его ожидали. На замѣчанія, сдѣланныя по этому поводу, Л. Э. сказалъ завѣдывавшему перевозкой г. Забѣльскому: *прошу Васъ письменно изложить всѣ недостатки, замѣченные Вами въ Зороастрѣ; они будутъ устранены на новыхъ двухъ пароходахъ, которые я имѣю въ виду заказать*. Дѣйствительно, совершенствуя постепенно устройство наливныхъ морскихъ пароходовъ, Л. Э. достигъ того, что послѣдніе изъ нихъ оказались вполне удовлетворяющими установленнымъ для нихъ требованіямъ. Кромѣ



того, надо помнить, что необходимость заказывать паливные морские пароходы въ Швеции, вынуждала проводить ихъ въ Каспійское море чрезъ шлюзы Маріинской системы, но шлюзы эти не вмѣщаютъ столь большихъ пароходовъ, а потому приходилось раздѣлять ихъ на 2 части и проводить частями. Операция эта столь трудная à priori, удавалась всегда вполне хорошо.

Затѣмъ при перекачкѣ въ Царицынѣ перваго наливного груза баржа съ насосомъ загорѣлась и сгорѣла. Вскорѣ случился пожаръ и въ нѣкоторыхъ мастерскихъ царицынскаго склада, повидимому отъ поджога. Все это было тотчасъ же исправлено: деревянная баржа съ насосомъ замѣнена желѣзнымъ круглымъ судномъ (поповкой, какъ ее называютъ), а самый складъ и грандіозная нагрузочная станція, способная отправлять въ сутки до 20 поѣздовъ съ керосиномъ, своимъ благоустройствомъ производитъ теперь на всякаго посѣтителя самое благопріятное впечатлѣніе.

Черезъ годъ, или около того, въ Царицынѣ случилось большое несчастье: взорвало баржу «Елизавету», причемъ погибло два человѣка. Разслѣдованіе показало, что взрывъ случился отъ непониманія машинистомъ того, что онъ дѣлалъ, и отъ незнанія взрывчатости воздуха, насыщеннаго керосиновыми парами. Проработавъ надъ выкачкой керосина съ утра до 9 час. вечера и зная, что его осталось въ баржѣ еще около 4 тыс. пудовъ, машинистъ захотѣлъ убѣдиться достигаетъ ли всасывающая труба до жидкости и съ этою цѣлью онъ отвинтилъ 32 болта у люка, открылъ его и, зажегши свѣчу, вмѣстѣ съ водоливомъ, хотѣлъ спуститься въ трюмъ посмотрѣть. Тотчасъ же послѣдовалъ взрывъ, причемъ машинистъ и нѣсколько человѣкъ погибли. Обстоятельство это обратило на себя серьезное вниманіе Л. Э.; онъ самъ поѣхалъ въ Царицынъ, составилъ инструкцію для капитановъ всѣхъ наливныхъ судовъ, гдѣ перечислены всѣ предосторожности, которыя должно соблюдать при осмотрѣ трюмовъ и помѣшеній, содержащихъ керосиновые пары, и разослалъ по всѣмъ судамъ лампы Деви. Кромѣ того, онъ заботился, чтобы всѣ служащіе у него усвоили взрывчатость смѣси керосина съ воздухомъ, на опытѣ; опытъ этотъ производился въ деревянной бочкѣ, въ которую наливали немного керосина и затѣмъ подносили къ отверстию зажженный фитиль. Взрывъ этотъ повелъ еще къ нѣкоторымъ мѣропріятіямъ, выполняющимся и до сихъ поръ.

Еще годъ спустя, у самой Бакинской пристани, погибъ отъ взрыва морской пароходъ «Норденшильдъ» отъ причинъ чисто случайныхъ, повтореніе которыхъ Л. Э. строгими своими распоряженіями сдѣлалъ невозможнымъ.

Но кромѣ этихъ случайностей, развитіе наливной перевозки не встрѣчало себѣ сочувствія у всѣхъ бакинскихъ дѣятелей, потому что оно затрогивало интересы многихъ лицъ. Дѣйствительно, до устройства трубопроводовъ изъ Балаханъ въ Баку нѣсколько тысячъ арбъ были заняты пере-

возкой нефти и имѣли очень большой заработокъ. Когда же Л. Э. положилъ свою трубу, то этотъ заработокъ сталъ сокращаться и наконецъ исчезъ совершенно, что вызвало со стороны мѣстныхъ жителей, татаръ, большое озлобленіе. Но, организовавъ хорошій надзоръ за трубой, вооруживъ сторожей при ней ружьями, Л. Э. достигъ дого, что его трубопроводъ ни разу не подвергался какому либо намѣренному поврежденію.

То же самое вліяніе оказало развитіе наливной перевозки и на бондарей, постепенно утратившихъ свой громаднйй заработокъ. Еще въ прошломъ году развитіе наливной перевозки изъ Батумскаго порта вызвало тамъ довольно серьезные безпорядки со стороны бондарей.

Но всѣ эти препятствія и неудовольствія не могли остановить Л. Э.; онъ твердо шелъ по намѣченному имъ пути и никогда не сомнѣвался въ правотѣ своего дѣла.

Кромѣ наливной перевозки и самое нефтяное дѣло поглошало массу труда со стороны Л. Э. Ясно сознавъ ошибку своихъ предшественниковъ, вложившихъ огромныя деньги въ нефтяныя земли, онъ твердо рѣшился избѣжать ее, несмотря на массу обращенныхъ къ нему предложеній. Онъ говорилъ: «когда у меня будетъ нефтепроводъ, то будетъ и нефть». Впослѣдствіи, когда заводъ его достигъ столь громаднхъ размѣровъ, онъ не могъ ставить снабженіе его сырой нефтью въ зависимость отъ случайностей бакинскаго нефтяного рынка, отличающагося и до сихъ поръ отсутствіемъ благоустройства. Поэтому онъ обезпечилъ свой заводъ пріобрѣтеніемъ въ разное время небольшихъ участковъ нефтеносныхъ земель, количество которыхъ не превышаетъ однако же 40 десятинъ, и цѣна ихъ равна всего 130 т. Но за то на этомъ небольшомъ пространствѣ земли имѣется теперь почти до 100 скважинъ, изъ коихъ болѣе половины продуктивны и даютъ ежегодно до 25 мил. пудовъ нефти. Между тѣмъ, я помню время, когда расходы Т-ва Бр. Нобель по буровымъ работамъ доходили до 400 тыс. руб. и оно все-таки не имѣло ни одной капли своей нефти.

Заводъ Т-ва Бр. Нобель въ Баку—это одно изъ замѣчательнѣйшихъ проявленій предпримчивости Л. Э. Всякій согласится съ тѣмъ, что въ Россіи въ 70-хъ годахъ не могло быть много практическихъ знатоковъ нефтяного дѣла. Техническая литература никогда не отличалась обиліемъ свѣдѣній по этому предмету, да не отличается имъ и до сихъ поръ. Между тѣмъ, требованія, которыя Л. Э. предъявлялъ къ заводу, были нешуточные: онъ хотѣлъ, чтобы перегонный заводъ дѣйствовалъ по возможности автоматически, былъ бы значительныхъ размѣровъ, давалъ бы продуктъ безукоризненныхъ качествъ и по возможности дешево. Удовлѣворить всѣмъ этимъ требованіямъ не могли заводы, существующіе въ Америкѣ или Европѣ, и потому Л. Э. рѣшился путемъ опытовъ достигъ этого. Пригласивъ нѣсколько техниковъ и жертвуя значительныя суммы на разрѣшеніе того или другого

вопроса, Л. Э. руководилъ ихъ работами согласно своимъ идеямъ, и разъ опытъ въ маломъ видѣ оправдывалъ его ожиданія, онъ не затруднялся его осуществить въ размѣрахъ, которые невольно поражаютъ своею смѣлостью. Такъ, въ Баку не было до послѣдняго времени ни одного непрерывно дѣйствующаго аппарата для перегонки нефти, почти нѣтъ ихъ въ Европѣ и Америкѣ до сихъ поръ, между тѣмъ, Л. Э., убѣдившись въ возможности ввести непрерывную гонку, въ системѣ послѣдовательно сообщающихся кубовъ, устроилъ заводъ, производительность котораго опредѣляютъ въ 20 мил. пудовъ въ годъ. Я не стану перечислять всѣхъ частей его, поражающихъ своими размѣрами, но скажу, что при проектированіи его, онъ не пренебрегалъ необходимыми научными данными и требовалъ, чтобы они были положены въ основу его. Такъ, для опредѣленія количества воды, необходимаго для охлажденія паровъ, нужно было знать скрытое тепло испаренія керосина, и эти свѣдѣнія Т-во имѣло нѣсколько лѣтъ ранѣе, тѣмъ они опубликованы были въ ученыхъ журналахъ. Поэтому, если холодильники завода Т-ва Бр. Нобель имѣютъ видъ каналовъ, по которымъ текутъ ручьи воды, то это сдѣлано такъ, потому что иначе нельзя было сдѣлать.

Я не стану перечислять всего, что сдѣлано Нобелемъ въ области перегонки нефти, и укажу только на главное: онъ первый устроилъ непрерывную перегонку, первый поставилъ кубы и взмѣшнители на открытомъ воздухѣ; завелъ тщательный контроль дистиллатовъ и готовыхъ продуктовъ, устроилъ подогреваніе нефти, подлежащей перегонкѣ, горячими остатками, ввелъ перегонку нефти на керосинъ съ перегрѣтымъ паромъ, вслѣдствіе чего онъ выдѣляется при значительно низшей температурѣ, и т. д.

Въ области перегонки смазочныхъ маселъ Л. Э. сдѣлалъ немного, потому что это дѣло было талантливо разработано В. П. Рагозинымъ. Но производство ихъ у себя онъ, поставилъ, и заводъ его въ выработкѣ ихъ достигъ большого совершенства. Заимствуя что-либо отъ другихъ, Л. Э. никогда не былъ простымъ подражателемъ, и я помню, что устройство пароперегрѣвателей и дефлагматоровъ возбуждало его интересъ.

Выдѣлкой нефтяного газа и переработкой газовой смолы на ароматическіе углеводороды Л. Э. занимался весьма много и, убѣдившись въ возможности реализовать это дѣло, онъ составилъ грандіозный проектъ, который не былъ осуществленъ только по финансовымъ причинамъ. Проектъ этотъ состоялъ въ слѣдующемъ:

Отсутствіе хорошей прѣсной воды дѣлаетъ въ Баку и въ Балаханахъ уходъ за паровыми котлами крайне затруднительнымъ, а какъ Т-во Бр. Нобель имѣетъ до 180 штукъ ихъ на промыслахъ и заводѣ, то замѣна паровыхъ машинъ газодвигательными, казалась весьма заманчивой. Кромѣ того, газъ могъ служить и для перегонки, и потому ясно, что нефтяной газъ могъ бы получить при нефтяномъ производствѣ въ Баку широкое примѣненіе

Смола, получаемая попутно при выдѣлкѣ нефтяного газа, могла бы служить въ свою очередь матеріаломъ для приготовления ароматическихъ углеводородовъ, и Л. Э. уже разсуждалъ о сотняхъ тысячъ пудовъ бензола и десяткахъ тысячъ пудовъ антрацена, что произвело нѣкоторую сенсацію въ средѣ нѣмецкихъ производителей этихъ продуктовъ. Многие и до сихъ поръ полагаютъ, что будущность нашего нефтяного дѣла должна быть связана съ выдѣлкой ароматическихъ углеводородовъ, и, указывая на высокія цѣны анилиновыхъ красокъ, исчисляють выгоды, которыя это дѣло можетъ дать. Но нужно помнить, что цѣны эти подвержены весьма сильнымъ колебаніямъ, и что красочный рынокъ весьма ограниченъ по своему значенію.

Интересуясь распространеніемъ нефтяного топлива, Л. Э. занимался и устройствомъ нефтяныхъ топковъ и не побоялся перейти отъ пульверизаціонной системы къ колосниковой, т. е. вернуться къ первоначальному типу нефтяного отопленія. Но онъ доказалъ, что и при этихъ тонкахъ можно достигать вполне совершеннаго сгоранія нефти и развивать весьма высокую температуру, пригодную для плавки тугоплавкихъ металловъ.

Л. Э. интересовался и лампами и вопросъ, возбужденный въ прошломъ году въ Технич. Обществѣ относительно пригодности тяжелыхъ маселъ для сжиганія въ модераторныхъ лампахъ былъ затронуть имъ лѣтъ 10 тому назадъ.

Послѣ такого длиннаго перечня трудовъ Л. Э., всякій естественно можетъ спросить, что же заставляло покойнаго выносить на себѣ такую массу тяжелаго труда. И я отвѣчу на это такъ, какъ мнѣ кажется это до сихъ поръ. Л. Э. не былъ дѣльцомъ въ томъ значеніи, какое обыкновенно придаютъ этому слову, а былъ промышленный дѣятель въ самомъ широкомъ смыслѣ. Было бы странно утверждать, что, приступая въ осуществленію своего грандіознаго проекта, онъ задавался платонической цѣлью благоустройства нефтяной промышленности въ Россіи, но точно также неправильно будетъ объяснять ту массу энергіи и труда, которые онъ вложилъ въ свое дѣло, единственно возможностью наживы. Дѣло его въ первоначальномъ видѣ имѣло много невыработаннаго, неизвѣстнаго, не встрѣчало сочувствія въ комъ либо изъ крупныхъ капиталистовъ и легко могло не удался. Конечно, Нобель зналъ, что при удачѣ наливная перевозка принесетъ большія выгоды, но и тутъ онъ не обезпечилъ за собой на нее исключительное право, какъ поступилъ бы дѣлецъ, а предоставилъ во всеобщее пользованіе выработанный имъ способъ перевозки нефтяныхъ продуктовъ, какъ единственно раціональный. Самая сложность и трудность задуманнаго имъ предиріятія придавала такую энергію его дѣятельности, а не одинъ конечный результатъ, т. е. выгода и ея размѣры. Въ подтвержденіе этихъ словъ я приведу слѣдующее:

1) Л. Э. почти никогда не занимался численными выкладками и не

выводилъ предполагаемыхъ процентовъ; онъ просто вѣрилъ, что предлагаемый имъ тотъ или другой приемъ выгоденъ, и всегда былъ доволенъ, когда числа годового баланса подтверждали это.

2) Онъ никогда не занимался биржевой игрой и считалъ деньги, этимъ путемъ нажитыя, за полученные даромъ и вредныя.

3) На предложеніе продать его нефтяное дѣло за границу на очень выгодныхъ условіяхъ, Л. Э. отвѣчалъ, какъ мнѣ говорили: «Вы хотите, чтобы я обратилъ свои деньги въ процентныя бумаги, купилъ себѣ ножницы для отрѣзыванія купоновъ и ходилъ бы на биржу для ихъ продажи; я на это не согласенъ; мнѣ нужны не только деньги, но и дѣло».

4) Ставъ на избранный путь, Л. Э. не отвлекался никогда отъ него никакими сторонними предпріятіями и на предложенія этого рода отвѣчалъ: «Ваше предложеніе можетъ быть выгодно, и соображенія вѣрны, но я занимаюсь нефтянымъ дѣломъ и ничѣмъ болѣе».

Я особенно обращаю вниманіе ваше на это строгое специализированіе своей дѣятельности, котораго держался Л. Э. Мы часто видимъ въ Россіи какъ способный отецъ оставляетъ своимъ сыновьямъ пустую кассу и массу дѣлъ, начиная съ виноградниковъ въ Крыму, желѣзныхъ рудниковъ на Уралѣ и кончая золотыми приисками въ Сибири. Здѣсь же мы видимъ совершенно другое: наслѣдовавъ отъ своего отца механической заводъ, Л. Э. оставляетъ таковой же и своимъ дѣтямъ, и притомъ заводъ вполне благоустроенный, съ ясно опредѣленною цѣлью дѣятельности и, кромѣ того, участіе въ нефтяномъ дѣлѣ, созданномъ въ стѣнахъ того же завода.

5) Отдавая должное значеніе капиталу, Л. Э. признавалъ, что владѣлецъ его не долженъ пользоваться одинъ выгодами предпріятія, и что часть дивиденда должна быть отдаваема служащимъ, такъ какъ отъ энергіи, предусмотрительности и честности ихъ зависитъ и самый успѣхъ предпріятія.

Такъ въ проектѣ не состоявшейся въ 1877 г. компаніи съ англійскими капиталистами предположено было 50 проц. чистой прибыли въ теченіе 10 лѣтъ раздавать служащимъ, чтобы заручиться честными, разумными руководителями дѣла. Тотъ же принципъ проведенъ въ уставѣ Т-ва Нобель, нынѣ дѣйствующемъ, по которому 40 проц. изъ чистаго дохода, сверхъ 6 проц., поступаютъ въ награду служащимъ. Мало этого, чтобы заинтересовать еще болѣе своихъ компаньоновъ въ дѣлѣ, Л. Нобель въ первоначальномъ проектѣ отказывался вовсе отъ причитающагося ему дивиденда съ 500 т. р. до тѣхъ поръ, пока компаньоны его не получаютъ 10 проц. дивиденда на свой капиталъ.

Заинтересовывая служащихъ въ дѣлѣ, Л. Нобель создавалъ цѣлую ассоціацію лицъ, стремившихся къ одной цѣли: сдѣлать продукта возможно больше, возможно дешевле и лучше и продать его выгодно. Этимъ можно объяснить то громадное довѣріе, которое оказывалъ Л. Нобель своимъ слу-

жащимъ и нежеланіе его вмѣшиваться въ механизмъ дѣлопроизводства: онъ зналъ, что его служащіе исполнять все, что нужно изъ личнаго интереса.

Заинтересовывая всѣхъ служащихъ въ успѣхѣхъ и правильномъ ходѣ своего дѣла, Л. Нобель приложилъ всевозможное стараніе, чтобы улучшить условія ихъ жизни на Апшеронскомъ полуостровѣ. Съ этой цѣлью онъ завелъ рядъ строеній какъ въ Черномъ городѣ около Баку, такъ и на промыслахъ, предназначивъ ихъ для пользованія рабочихъ и техниковъ. Семейные люди получили тутъ такія квартиры, какихъ они не могли имѣть въ городѣ, а холостые жили въ общихъ помѣщеніяхъ. Для рабочихъ же, предпочитающихъ жить въ городѣ, онъ завелъ паровой баркасъ, который въ извѣстные часы ходитъ отъ городской пристани къ заводу Нобеля и возитъ всѣхъ служащихъ безплатно, а стороннихъ лицъ за 5 коп.; плата эта поступаетъ въ пользу больницы для рабочихъ.

Для старшихъ чиновъ бакинскаго управленія Л. Нобель построилъ за чертой завода цѣлый рядъ прекрасныхъ построекъ и развелъ паркъ, чтобы насколько нибудь облегчить антисанитарныя условія бакинскаго климата. Въ зданіяхъ этихъ помѣщается, кромѣ прекрасныхъ квартиръ, еще общая столовая для холостыхъ, билльярдъ, кегли, библіотека и проч. Тутъ бываютъ по вечерамъ въ извѣстные дни собранія, имѣющія характеръ или бесѣдъ по техническимъ вопросамъ, или просто увеселенія. Устройство этой колоніи, или, какъ ее называютъ «Villa Petrolea», стоило не только большихъ денежныхъ расходовъ (свыше 200 т. р.), но и требовало громадной настойчивости, такъ какъ земля для посадки растений привозилась изъ-за нѣсколькихъ сотъ верстъ (изъ Ленкорани), а вода для поливки растений доставлялась обратными пароходами съ Волги. Озабочиваясь привлеченіемъ къ себѣ на службу семейныхъ людей, Л. Нобель устроилъ для дѣтей ихъ 2 школы—одну въ Черномъ городѣ 1884 г., а другую въ Балаханахъ 1888 г. Каждая изъ нихъ имѣетъ постоянную учительницу, всѣ необходимыя пособія и до 50 уч. обоого пола. Для подачи медицинской помощи, какъ въ Черномъ городѣ, такъ и Балаханахъ имѣются пріемные покои, превосходно обставленные, съ постояннымъ фельдшеромъ. Кромѣ того, особо приглашенный докторъ въ избранные дни посѣщаетъ эти покои, а равно и является на квартиру больныхъ служащихъ по ихъ требованію.

Но этимъ исчерпывается еще не все, что сдѣлано Л. Э. Нобелемъ для служащихъ въ Т-вѣ Бр. Нобель. Чтобы дать имъ возможность сохранить свои сбереженія и обезпечить себя на случай нужды, онъ устроилъ въ 1886 г. сберегательную кассу, въ которой нынѣ участвуетъ масса служащихъ. Вотъ главныя основанія, на которыхъ она устроена.

1) Сберегательная касса служащихъ въ Товариществѣ нефтяного производства Бр. Нобель учреждается для обезпеченія служащихъ и ихъ се-

мействъ посредствомъ составленія изъ вычетовъ отъ получаемаго служащими содержанія и изъ взносовъ Т—вомъ капитала, который дѣлается собственностью участниковъ кассы.

2) Средства кассы состояются:

а) изъ ежемѣсячныхъ взносовъ служащихъ въ размѣрѣ не менѣе 3% отъ получаемаго ими штатнаго и лично присвоеннаго содержанія;

б) изъ 4% со всей суммы, назначенной обязательно въ дополнительное содержаніе служащимъ, за исключеніемъ суммъ, лично присвоенныхъ и гарантированныхъ;

в) изъ 5% со всей суммы 40%, отчисляемыхъ по смыслу § 56 устава Тов-ства въ вознагражденіе Совѣта, правленія и служащихъ;

г) изъ суммъ, отчисляемыхъ въ пользу кассы по постановленію общихъ собраній гг. пайщиковъ и акціонеровъ;

д) изъ пожертвованій въ пользу кассы, и

е) изъ прибылей по операціямъ кассы.

Изъ этого видно, что касса поддерживается не только самими участниками, но и Товариществомъ, которое ежегодно вноситъ въ кассу значительныя суммы подъ разными наименованіями.

Л. Э. Нобеля называли монополистомъ, хотя поле для конкуренціи—Каспій, Волга и желѣзныя дороги были открыты для всѣхъ, и, чтобы конкурировать съ нимъ, надо было только сдѣлать тоже, что сдѣлалъ онъ. Можетъ быть онъ и думалъ, что это не такъ легко сдѣлать, но тѣмъ не менѣе это было сдѣлано, если не частными лицами, то тѣми же желѣзнодорожными и пароходными обществами, къ которымъ онъ ранѣе обращался съ предложеніемъ содѣйствовать ему въ осуществленіи его предпріятія. Возникшая такимъ образомъ конкуренція нисколько не испугала Л. Э. Нобеля, и онъ смѣло смотрѣлъ на будущность своего дѣла. Не разъ случалось мнѣ слышать, какъ черезъ царицынскихъ агентовъ шли предложенія того или другого конкурента купить его дѣло съ тѣмъ, что онъ сойдетъ съ арены. На это Л. Э. отвѣчалъ: *«кто мнѣ поручится, что на заплаченныя мною деньги не появится снова та же фирма подъ другимъ названіемъ; если моему дѣлу суждено погибнуть, пусть оно погибнетъ лучше теперь, чѣмъ послѣ; если-же оно можетъ существовать и процвѣтать, то на этихъ конкурентовъ мнѣ нѣтъ надобности обращать вниманія»*. Принимая борьбу, онъ готовилъ къ ней и своихъ сотрудниковъ. Такъ, разъ, за завтракомъ, который онъ дѣлалъ всѣмъ соучастникамъ своего предпріятія, онъ сказалъ:

„Поздравляю васъ съ окончаніемъ устройства нашего нефтяного дѣла, но не думайте, чтобы промышленное предпріятіе можно было сравни-  
вать съ каменнымъ домомъ, который, по окончаніи его, остается только  
населить обезпеченными жильцами и получать съ нихъ квартирную плату.

„Нѣтъ, всякое промышленное предпріятіе, правильно веденное и разумно „организованное, связано съ борьбой, въ которой успѣхъ будетъ зависѣть „отъ вашей предусмотрительности, настойчивости, трудолюбія и бережливости.

Тѣ коммерческіе принципы, которые Л. Э. клалъ въ основу своей дѣятельности, заслуживаютъ полнаго уваженія.

Онъ считалъ необходимымъ дѣлать товаръ безукоризненныхъ качествъ, дѣлать его много и возможно дешево. Не могу не привести здѣсь случай, заставившій меня относиться къ предпріятію Л. Э. съ глубокимъ сочувствіемъ. Однажды, въ 1877 или 1878 г., я разговаривалъ съ русскимъ промышленнымъ дѣятелемъ, и онъ мнѣ рассказывалъ про успѣшныя дѣла московскихъ мыловаровъ. Оказалось, что они постепенно увеличивали содержаніе воды въ мылѣ и дошли наконецъ до того, что мыло ея болѣе не беретъ—расплывается. Но, сказалъ онъ, нѣмецъ имъ помогъ—онъ научилъ ихъ прибавлять къ мылу фуксовое стекло, вслѣдствіе чего оказалось возможнымъ увеличивать въ мылѣ содержаніе воды, не вредя его консистенціи. Въ тотъ же день я случайно разговаривалъ съ Л. Э., и онъ сказалъ мнѣ, что у него въ этомъ году будетъ до 800 тыс. пуд. керосина. Когда я ему сказалъ, что необходимо позаботиться по такимъ-то и такимъ-то причинамъ о сбытѣ такого (по размѣрамъ тогдашней торговли) значительнаго количества товара—онъ сказалъ мнѣ: „Объ этомъ не нужно заботиться. Если товаръ мой будетъ лучше, чѣмъ у другихъ, а по цѣнѣ не дороже ихъ, то онъ всегда будетъ проданъ“. Такимъ образомъ, я видѣлъ ясно, что московскіе фабриканты ищутъ наживы и выгодной продажи даже путемъ фальсификаціи продукта, а Л. Э. ставитъ задачей своей дѣятельности высшія качества продукта и его дешевизну. Но, чтобы дѣлать дешево, онъ долженъ былъ увеличивать свое дѣло, и только этимъ разумнымъ стремленіемъ можно объяснить почему дѣло Т-ва Нобель разрослось до такихъ большихъ размѣровъ. Было бы ошибочно предполагать, что Л. Э., приступая къ нефтяному дѣлу, впередъ предвидѣлъ размѣры затратъ, которыя ему нужно будетъ на него сдѣлать. Нѣтъ, ихъ размѣра онъ точно не предвидѣлъ, но за то онъ зналъ, что керосинъ долженъ быть дешевъ и доступенъ для бѣднаго класса, что торговля имъ тогда только получитъ значеніе, когда онъ сдѣлается предметомъ всеобщаго употребленія, и этого онъ достигъ вполнѣ.

Достигнувъ хорошихъ результатовъ на русскомъ рынкѣ, Л. Э. не ограничился имъ и сталъ стремиться къ вывозу нефтяныхъ продуктовъ за границу. Въ этомъ дѣлѣ онъ никогда не отрицалъ громаднаго значенія, какое должна была получить Закавказская жел. дорога, но въ то время она еще не была окончена, а потому Л. Э. обратилъ вниманіе сначала на вывозъ чрезъ западную границу и Балтійское море. Дѣлая затраты въ этомъ



направленіи, онъ указывалъ на то, что для Россіи гораздо выгоднѣе продавать свой керосинъ чрезъ западную границу и Балтійское море за 70—80 к. и дороже, чѣмъ сдавать его въ Батумъ на иностранныя пароходы за 40 к. Поэтому, онъ не только организовалъ сбытъ керосина и нефтяныхъ продуктовъ чрезъ западную границу, поставивъ на Балтійскомъ морѣ наливной пароходъ, которому правленіе Т-ва Бр. Нобель, послѣ смерти Л. Нобеля, дало названіе „*Людвигъ Нобель*“, но и устроилъ въ Берлинѣ филиальное отдѣленіе своего Т-ва подъ названіемъ: *Deutsch-Russische Naphta Import Gesellschaft*, въ которомъ участвуютъ главнѣйшіе нѣмецкіе капиталисты. Но этотъ путь вывоза сохраняетъ свое значеніе только для Сѣв. Европы и восточной полосы Германіи, а потому, въ послѣднее время Л. Э. обратилъ серьезное вниманіе на Батумъ.

Если въ настоящее время пудъ керосина стоитъ въ Баку 10—11 к., если традиціонная русская лучинка замѣнена въ деревняхъ керосиновой лампой, и рабочій людъ пользуется дешевымъ свѣтомъ, если, наконецъ, русскій керосинъ получилъ серьезное распространеніе въ Европѣ, то мнѣ кажется, что эти результаты труда Л. Э. имѣютъ государственное значеніе и заслуживаютъ должнаго вниманія всего Русскаго общества. Притомъ результаты эти достигнуты безъ всякихъ концессій, гарантій, монополій, и Л. Э. никогда не обращался къ правительству за какими либо исключительными льготами. Онъ пользовался только большимъ личнымъ кредитомъ, но тотъ же кредитъ онъ имѣлъ бы всегда и за границей и, вѣроятно, на болѣе легкихъ условіяхъ.

Я не могу не указать еще на одну замѣчательную особенность Л. Э. Нобеля. Это—на горячность, съ которой онъ отстаивалъ въ печати свои убѣжденія въ вопросахъ, сколько нибудь ихъ касавшихся. Онъ читалъ все, что могло относиться до его экономическихъ воззрѣній или до нефтянаго дѣла въ русскихъ, французскихъ, нѣмецкихъ, англійскихъ газетахъ и выборки изъ нихъ, сдѣланныя его секретарями, составляютъ нѣсколько томовъ. Всѣ эти выборки не только имъ прочитаны, но и многія изъ нихъ вызвали съ его стороны возраженія или замѣчанія, напечатанныя въ тѣхъ же газетахъ. Онъ занимался газетной полемикой съ азартомъ даже по вопросамъ, имѣвшимъ къ его дѣятельности отдаленное отношеніе. Такъ, въ *Journal de St.-Petersbourg* за 1886 г., въ № 81, отъ 28 мая, Л. Э. напечаталъ длинную статью по поводу циркуляра Г-на Министра Финансовъ, обращеннаго къ Кіевскому, Харьковскому и Варшавскому биржевымъ комитетамъ. Въ этой статьѣ онъ весьма опредѣленно высказываетъ свои экономическіе взгляды; такъ, онъ говоритъ: «капиталъ въ промышленномъ дѣлѣ—это высшее знаніе, наилучшая организація, усовершенствованныя орудія обработки и постоянный прогрессъ; безъ этихъ условій капиталъ немислимъ, потому что деньги, неразумно затраченные, быстро поглощаются

промышленностию—этимъ несравненнымъ уравнителемъ состояній. Часто указываютъ на богатства, созданныя промышленностию, и упорно забываютъ о тѣхъ, которыя тѣмъ же путемъ уничтожились».

Л. Э. по складу ума своего не могъ быть ничѣмъ инымъ, какъ защитникомъ и представителемъ капитала, являвшагося въ его рукахъ такимъ могучимъ орудіемъ, но онъ сознавалъ, что въ Россіи, въ странѣ бѣдной капиталами, всякое проявленіе его разумнаго вліянія, пугаетъ даже администрацію, и она ищетъ въ немъ призракъ монополіи. Вотъ противъ этихъ-то опасеній онъ и возставалъ въ этой статьѣ.

Но я вовсе не желаю здѣсь излагать всѣ экономическія соображенія Л. Э., противъ которыхъ, можетъ быть, въ средѣ вашей найдутся оппоненты.

Нѣтъ, я указываю на то, что мысли свои Л. Э. не только не скрывалъ, но старался сдѣлать ихъ общимъ достояніемъ. Возраженія свои онъ писалъ самъ, или при помощи стенографа, и эти работы поглощали у него все время, не занятое нефтянымъ дѣломъ.

Эта непосильная умственная работа не могла не отозваться на его здоровьѣ, которое разстроилось наконецъ столь серьезно, что онъ вынужденъ былъ надолго оставить Петербургъ и ѣхать на югъ Европы. Но было уже поздно, и 31 марта 1888 г. Л. Э. умеръ въ Каниѣ, окруженный своей семьей и братьями, къ крайнему огорченію всѣхъ лицъ, его близко знавшихъ и ожидавшихъ отъ его дальнѣйшей дѣятельности еще много пользы для промышленности Россіи.

Заканчивая этимъ перечень замѣчательной дѣятельности столь рано сошедшаго въ могилу Л. Э. Нобеля, я скажу въ заключеніе: каждый человѣкъ на закатѣ дней своихъ долженъ невольно бросить взглядъ на пройденный имъ жизненный путь и на оставляемый послѣ себя слѣдъ. Смѣю думать, что Л. Э. умеръ съ полнымъ сознаниемъ, что онъ не даромъ потрудился въ своей жизни, и что дѣянія его переживутъ еще нѣсколько поколѣній. Нефтяное предпріятіе, основанное Л. Э. и доведенное имъ до полной организациі, имѣетъ всѣ шансы на дальнѣйшее преуспѣяніе, благодаря тѣмъ началамъ, которыя онъ въ него вложилъ, и остается только желать, чтобы многочисленные его наслѣдники вмѣстѣ съ участіемъ въ этомъ дѣлѣ унаслѣдовали отъ него ту предпріимчивость, трудолюбіе, ясность ума и твердость, коихъ онъ былъ олицетвореніемъ при жизни.

Приложение къ сообщенію К. И. Лисенко.

Разлиръ нефтяного производства и вывоза керосина Товарищества Бр. Нобель.

Годы.	Переработано нефти на заводе, пудовъ.	Выдѣлано, пудовъ.		Вывезено керосина въ пудахъ, Каспійскимъ моремъ.	Цена керосина.	
		Керосина.	Смазочн. масла.		Руб.	Коп.
1878	—	—	—	—	1	50
1879	1.288.000	310.100	—	375.300	1	28
1880	5.535.200	1.462.750	—	1.517.450	1	36
1881	10.352.900	3.083.650	38.850	3.039.500	1	—
1882	15.587.400	4.412.500	101.500	4.505.600	—	65
1883	25.794.400	6.479.550	658.900	6.458.000	—	50
1884	37.839.800	9.708.600	739.850	9.492.200	—	50
1885	35.459.700	10.685.350	595.950	9.948.400	—	43
1886	30.692.900	10.704.400	436.850	8.298.900	—	30
1887	41.161.100	14.372.050	504.650	11.249.200	—	33
1888	36.819.870	13.110.180	1.001.665	10.489.545	—	30

## Нѣсколько словъ о работахъ Л. Э. Нобеля по флоту.

*Сообщилъ И. И. Зарубинъ.*

Всегдашнее высокое искреннее уваженіе мое къ покойному Людвигу Эммануиловичу, продолжительное знакомство съ нимъ, его братьями и отцомъ обязали меня отыскать въ прежнихъ морскихъ вѣдомостяхъ тѣ свѣдѣнія, которыя я прилагаю при этомъ.

Построенные заводомъ Нобеля механизмы для судовъ русскаго флота составляли весьма цѣнный вкладъ въ морскую силу Россіи и были первые механизмы такой значительной силы, исполненные въ Петербургѣ. Корабли „Вола“ и „Гангудъ“, кажется, плавали только въ Балтійскомъ морѣ, но 2-хъ дечный 84 пушечный корабль „Ретвизанъ“ съ машиною, построенною Нобелемъ, около года былъ въ Средиземномъ морѣ внушительнымъ представителемъ русскаго флота.

Въ то время, когда достраивались на заводѣ механизмы для кораблей, явилась крайняя надобность, при напряженіи всѣхъ силъ и способностей, создать возможно большой паровой военный флотъ.

Извѣстный своею энергіей Николай Ивановичъ Путиловъ, получивъ порученіе привести въ исполненіе грандіозное дѣло постройки паровыхъ судовъ: 100 канонерскихъ лодокъ, 14 корветовъ и 6 клиперовъ, встрѣтилъ въ лицѣ Нобелей, отца и сына, такихъ же какъ и онъ самъ энергичныхъ и знающихъ технику-сотрудниковъ, и при ихъ содѣйствіи были построены въ одинъ годъ механизмы съ паровыми котлами для корветовъ „Воль“, „Волкъ“ и „Вепрь“.

Кромѣ этихъ большихъ и весьма серьезныхъ работъ, заводъ Нобеля постоянно выказывалъ энергичную дѣятельность; я помню чуть не еженедѣльную пробу двухъ-винтовыхъ пароходиковъ, которые первыми начали въ Петербургѣ держать сообщеніе города съ островами. Заводъ всегда слѣдилъ за успѣхами техники на Западѣ и принималъ участіе въ рѣшеніи существенныхъ вопросовъ самостоятельной разработкой ихъ на

практикѣ. Такъ, заводъ Нобеля много потрудился надъ усовершенствованіемъ коллатной машины въ примѣненіи ея къ движенію мелкихъ судовъ. Изъ опытовъ заводъ увидѣлъ, однако, невозможность совершенства такихъ машинъ, что оправдывается практикою и до сихъ поръ. Въ то время когда въ Англіи построили каповерскую лодку, въ которой двигателемъ была вода, выбрасываемая турбиною; въ Бельгіи— пассажирскій пароходъ съ такимъ же способомъ движенія; въ Швеціи въ Мутала знаменитый землякъ Нобелей построилъ пароходъ, дѣйствующій отраженіемъ воды, и заводъ Нобеля построилъ подобный пароходъ.

При постройкѣ большихъ машинъ заводу необходимъ былъ для крупныхъ поковокъ большой шаровой молотъ; такой молотъ, въ 5 тоннъ, былъ проектированъ, выстроенъ и пущенъ въ ходъ въ самомъ заводѣ Нобеля. Въ конструкціи молота была примѣнена трубчатая система. Молотъ былъ устроенъ, вопреки обычной, еще Морисономъ предложенной конструкціи, не на двухъ ногахъ, а на одной ногѣ, склепанной изъ листового желѣза. Такое устройство представляло большое удобство при ковкѣ крупныхъ вещей.

Молотъ этотъ, къ сожалѣнію, постигла печальная судьба. Вѣроятно, вслѣдствіе недостаточно глубокаго фундамента подъ наковальной, удары молота производили такое сотрясеніе, что въ сосѣднемъ 4-хъ этажномъ зданіи (также должно быть съ небольшимъ фундаментомъ) посуда падала со столовъ и, какъ жаловались сосѣди, иногда выскакивали и лампы. Мнѣ пришлось видѣть молотъ въ работѣ, и тотъ же молотъ, обверченный по разнымъ направленіямъ тонкою желѣзною цѣпью и запертый на замокъ. Впослѣдствіи Нобель продалъ этотъ молотъ на сносъ куда-то въ Нижній-Новгородъ.

Всѣ работы, которыя онъ выпускалъ изъ своего завода, всегда отличались совершенствомъ въ техническомъ отношеніи и высокой степенью отдѣлки.

При всѣхъ работахъ въ заводѣ, въ чертежной, съ ранняго утра и до вечера, и по временамъ въ разныхъ правительственныхъ учрежденіяхъ, всегда Людвигъ Эммануиловичъ былъ серьезнымъ, дѣльнымъ, знающимъ и вездѣ располагавшимъ въ свою пользу. Онъ былъ душою всякаго дѣла, въ которомъ участвовалъ.

Всѣ возникающіе вопросы разрѣшались съ нимъ скоро и дѣльно; когда онъ не могъ сдѣлать уступки своему оппоненту, то всегда резонно, толково, опредѣлительно отстаивалъ свои взгляды; и при этомъ умѣлъ такъ благородно вести свои споры и сочетать доводы, что оппонентъ, нисколько не конфузясь, отказывался отъ своего ошибочнаго предложенія. Покойный Людвигъ Эммануиловичъ какъ будто далъ себѣ задачу

поддержать значеніе своей фамиліи noble и дѣйствительно въ продолженіи всей своей, по временамъ многотрудной жизни (продажа отцовскаго завода и покупка и водвореніе на другомъ берегу Невки почти въ развалинахъ бывшаго завода Ишервуда) онъ постоянно проявлялъ свой талантъ, энергію и благородство.

Миръ праху твоему почтенный и уважаемый дѣятель, достойнѣйшій примѣръ для современниковъ и потомковъ. Дай Богъ, чтобы и дѣти, подобно отцу, вложившему въ нихъ душу и направленіе, съ такою же энергіей и пользой работали во имя славы и всемірной извѣстности фамиліи Нобель.

---

Приложение къ сообщенію И. И. Зарубина.  
Списокъ судовъ съ механизмами, построенными на заводѣ Нобеля.

НАЗВАНІЕ СУДОВЪ.	Число орудіи.	Номинальная сила машины.	Главные размеры.				Постройка корпуса.	Изготовление механизма.	Стоимость.
			Длина по грузовой палубѣ.	Ширина съ обшивкою.	Углубленіе.				
					Ахтерштевень.	Форштевень.			
<i>Двух-дечные корабли:</i>									
«Ретвизанъ» . . . . .	84	500	204'3"	52'8"	23'1"	21'7"	Въ С.-Петербургѣ, въ Новомъ Адмиралтействѣ. Заложенъ 17 сентября 1854 г., спущенъ 17 сентября 1855 г.	Низкаго давленія, съ 1 винтомъ, въ 1857 г.	289.414 1/2 руб., а сила 579 руб.
«Воля» . . . . .	85	500	203'10"	53'8"	23'1"	21'7"	Въ С.-Петербургѣ, въ Новомъ Адмиралтействѣ. Заложенъ 23 октября 1855 г., спущенъ 30 июля 1857 г.	Тоже.	284.808 р., а сила 569 1/2 руб.
«Гаугуль» . . . . .	85	500	203'10"	53'8"	23'1"	21'7"	Тембированъ въ Кронштадтѣ въ докъ 1854—1856 г. съ обращеніемъ въ винтовой.	Тоже.	Тоже.
<i>Корветы:</i>									
«Воля» . . . . .	11	200	163'4"	32'2"	14'12'4 1/2"	14'12'4 1/2"	Въ С.-Петербургѣ, на Охтѣ. Заложенъ 9 октября 1855 г., спущенъ 18 июля 1856 г.	Выскаго давленія въ 1 винтъ.	50.000 руб., а сила 250 рублей.
«Волкъ» . . . . .	11	200	163'4"	32'2"	14'12'4 1/2"	14'12'4 1/2"	Въ С.-Петербургѣ, на Охтѣ. Заложенъ 9 октября 1855 г., спущенъ 21 мая 1856 г.	Тоже.	Тоже.
«Вепрь» . . . . .	11	200	163'4"	32'2"	14'12'4 1/2"	14'12'4 1/2"	Въ С.-Петербургѣ, на Охтѣ. Заложенъ 9 октября 1855 г., спущенъ 10 июня 1856 г.	Тоже.	Тоже.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие редактора-составителя профессора А.И. Мелуа .....	5
<b>Е.Л. Поляков, С.Б. Серeda. ЭМАНУИЛ ЛЮДВИГОВИЧ НОБЕЛЬ И ИМПЕРАТОРСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК</b> .....	10
Список использованной литературы .....	29
<b>ПРОТОКОЛЫ ЗАСЕДАНИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК И ОТЧЕТЫ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИАН (РАН) ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ И ИСТОРИКО-ФИЛОЛОГИЧЕСКОМУ ОТДЕЛЕНИЯМ</b> .....	34
<b>ТИТУЛЬНЫЕ ЛИСТЫ НЕСКОЛЬКИХ ВЫПУСКОВ ТРУДОВ КОМИССИИ ПО ГРАДУСНОМУ ИЗМЕРЕНИЮ НА ОСТРОВАХ ШПИЦБЕРГЕНА</b> .....	65
<b>ИЗДАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ БРАТЬЕВ НОБЕЛЬ И ЧЛЕНОВ СЕМЬИ НОБЕЛЬ</b> .....	75
Устав С.-Петербургского Шахматного Кружка, учрежденного служащими в Товариществе Братьев Нобель .....	76
Масло Нобеля для взрывов .....	86
О нитроглицерине или масле для взрывов, предложенном Нобелем .....	91
Нитроглицерин или гремучее масло .....	96
О вредности нитроглицерина (взрывчатого масла Нобеля) .....	104
Употребление вместо пороха нитроглицерина и других подобных веществ .....	110
Динамид, новый взрывчатый порох .....	119
Записка Людвиг Нобеля о предложенных им щитах для пехоты .....	125
Очерк деятельности лазарета .....	136
Опыт лечения 137 раненых и больных Эльтонской грязью .....	172
Устав акционерного общества машиностроительного завода «Людвиг Нобель» .....	176
Устав Товарищества нефтяного производства Братьев Нобель .....	205
Отчет за 1896 год .....	239
Правила хранения и перевозки нефтяных продуктов .....	266
Проект правил загрузки, перевозки и выгрузки нефтяных продуктов Т-ва по Волге .....	292
Способы определения качества нефтяных продуктов .....	308
Нефтяная промышленность России и участие в ней Товарищества Братьев Нобель .....	362
Памяти Людвиг Эммануиловича Нобеля .....	413



**ДОКУМЕНТЫ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕМЬИ НОБЕЛЬ  
1801 – 1932**

*Под ред. профессора А.И. Мелуа*

**Том 2.**

*Верстка М.Л. Лытаевой*

Научное издательство биографической  
международной энциклопедии «Гуманистика»

191186, Санкт-Петербург, а/я 49.

Интернет [www.humanistica.ru](http://www.humanistica.ru)

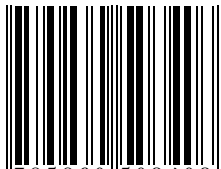
Электронная почта [arkady.melua@humanistica.ru](mailto:arkady.melua@humanistica.ru)

Сдано в набор 01.02.2011. Подписано в печать 28.02.2011.

Гарнитура «PeterburgС». Тираж 100 экз.

Заказ № 68. Цена договорная.

ISBN 586050340-7



9 785860 503403 >