

НОБЕЛЕВСКИЙ ОПЫТ ЕВРОПЕЙСКОЙ КООРДИНАЦИИ РАЗРАБОТКИ ПРИБОРОВ*

В.А. Сясько

Акционерное общество «Константа» специализируется на разработке приборов, программных и технических средств обработки получаемых при измерениях данных. Это направление – одно из наиболее распространенных среди предприятий инженерного профиля. Для успешной работы приборов большое значение имеет использование микроконтроллеров и их сопряжение с вычислительными системами. У большинства современных исследователей сложилось мнение, что применение вычислительной техники началось в 1970–1980-е годы, когда появились первые микроконтроллеры и персональные компьютеры у инженеров в гражданских отраслях промышленности. Однако история говорит о другом: прикладное использование вычислительной техники насчитывает более 100 лет, начинались эти разработки задолго до появления ламп и транзисторов. Пример этого – арифмометры, появившиеся в России благодаря инновационной инициативе инженеров семьи Нобель. Опыт их создания и выпуска для промышленности интересен и полезен сегодня. Как и сегодня, в XIX веке актуальной была задача координации разработок с зарубежными специалистами, патентования инноваций, организации производства.

Среди зарубежных разработчиков арифмометров особенно выделялся Thomas de Colmar (1785–1870). Он занимает лидирующее место в истории вычислительных систем. Еще в 1820 г. он получил во Франции первый патент на счетную машину – прообраз будущих арифмометров. В дальнейшем он активно работал, усовершенствовал механизм, что привело к появлению многих десятков различных модификаций арифмометра.

Над счетными машинами работали в различных странах. Потребность в них диктовалась увеличивающимся значением машин в промышленности, в финансах государств. К этой проблеме обращались инженеры, работавшие в других областях техники. Это была одна из элитных, распространенных тогда тем для изобретательства. Поэтому семья талантливых шведских инженеров Нобель, в 1840-х гг. переселившаяся из Швеции в Россию, также обратила внимание на эту тему. Так как обмен новыми

* При подготовке тезисов использованы: фонды организаций «Гуманистика» и «Константа», опубликованные работы М. Арнольда (Michel Arnold), справочные статьи Wikipedia.

COSMOS

REVUE ENCYCLOPÉDIQUE HEBDOMADAIRE
—
PROGRÈS DES SCIENCES
—
ET DE LEURS APPLICATIONS AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE.

Fondée par M. E. B. DE MONFORT
Rédigée par M. l'abbé MOIGNO.

1^{re} Année. 7^e Volume. 2^e Livraison.



<p>Conditions FRANÇOIS pour 1 an.</p> <p>Paris... 20 Dép^{ts}... 25 Étranger 30</p>	<p>Conditions ÉTRANGER pour 6 mois.</p> <p>Paris... 13 Dép^{ts}... 14 Étranger 18</p>
--	--

PARIS
A. TRAMBLAY, DIRECTEUR, 13, RUE DE L'ANCIENNE-COMÉDIE.

Voir l'avis à la dernière page de la livraison.

SPECIALITÉS RECOMMANDÉES PAR LE COSMOS.

Instrument de mathématique.

ARITHMOMÈTRE DE M. THOMAS, de Colmar. Machine à calcul pour faire avec promptitude, et sans tension d'esprit, toutes les opérations de l'arithmétique. Machines de 13 chiffres 200 fr., produits jusqu'à 9 999 999 999. Machines de 14 chiffres 300 fr., produits jusqu'à 9 999 999 999 999. S'adresser, pour la vente, chez M. HOAT ET C^o, 53, rue de la Harpe.

ESPIRITU TRIGONOMETRIQUE, boulevard d'Orléans, 50 (J. POISSON, directeur.) Astronomie et géométrie. — Topographie, arpentage et nivellement réduits dans la tachéométrie, levé triangulaire sans chaîne, et avec nivellement géométrique simultané. — Instruments nouveaux pour l'arpentement des sciences. — Longues-vues prismatiques et instruments spéciaux pour la guerre de terre et de mer. (Stabilité d'air.)

Instrument de physique.

FAYAT, 3, rue de l'École-Polytechnique. (Spécialité de météorologie.) Baromètres, thermomètres, psychromètres, hygromètres, hypsomètres. — Tubes et flexions jauges et divers pour l'analyse de l'air et des gaz.

REYHERG, 19, rue des Moines-Sorbonne. (Spécialité d'instruments de physique et de chimie.) Machines électriques isolées. — Machines de Clarke. — Appareil de Faraday pour la rotation magnétique. — Appareil de Malouin pour la chaleur rayonnante. — Balance gyoscopique de Foucault et Machet.

DEBOISE, 21, rue de l'Odéon. (Spécialité d'instruments d'optique.) Appareil à source de lumière électrique. — Ensemble complet d'appareils pour la démonstration directe ou par projection de tous les phénomènes d'optique, réflexion, réfraction, double réfraction, interférences, diffraction, polarisation. — Spectromètre Soleil.

MAHET, 15, rue Serpente. (Spécialité de micrographie.) Microscopes petits modèles pour les études botaniques. — Microscopes réduits pour les dissections des corps opaques et transparents, dans les études de chimie, avec lentilles minces submicron des objets, afin que les observations ne soient pas gênées par l'évaporation des liquides. — Microscopes grands modèles spécialement destinés aux études d'anatomie pathologique.

SOLIER, 21, rue de l'Odéon. (Spécialité de cristaux et verres pour l'optique.) Verres et cristaux taillés dans toutes les directions. — Détermination des angles des cristaux, des pouvoirs réfringent et dispersif, des axes optiques et de leurs angles. — Ophthalmoscope de M. le docteur Augmentin.

FRONCEY, 1, rue Ménilmontant. (Spécialité d'électricité appliquée à l'industrie.) Télégraphes électriques. — Horloges électriques. — Machines magnéto-électriques. — Moteurs en verre.

ANCIENNE MAISON WASSER, 103, rue de Valenciennes. (Spécialité de machines à vapeur.) Machines à vapeur, pompes, turbines, etc.

WASSER, 103, rue Valenciennes (ancien fondé en 1790, rue de Cadran). Fabrication spéciale d'horloges simplifiées brevetées, régulateurs, pendules, instruments de précision, appareils électriques, astronomiques Maier, tours-brevetés à ressort, tours-brevetés à poids, paratonnerres, girouettes, compteurs, machines, contremètres brevetés.

REYHERG frères, 19, rue Dauphine. (Spécialité d'élasticité dynamique et appliquée à la médecine.) Appareil électro-médical, sans pile ni liquide, à courants gradués avec tous les accessoires, piles, bobines, conducteurs, câbles, etc. — Nécessaire électro-dynamique pour la démonstration de tous les phénomènes de l'électricité en mouvement. — Machines pneumatiques à rotation continue.

CHARENTON et C^o, 13, rue de Bondy. (Spécialité de douces et d'argentures électriques.) Serrures, services de table complètes, vaisselle plate, couverts, lustres, candélabres, vases, etc.

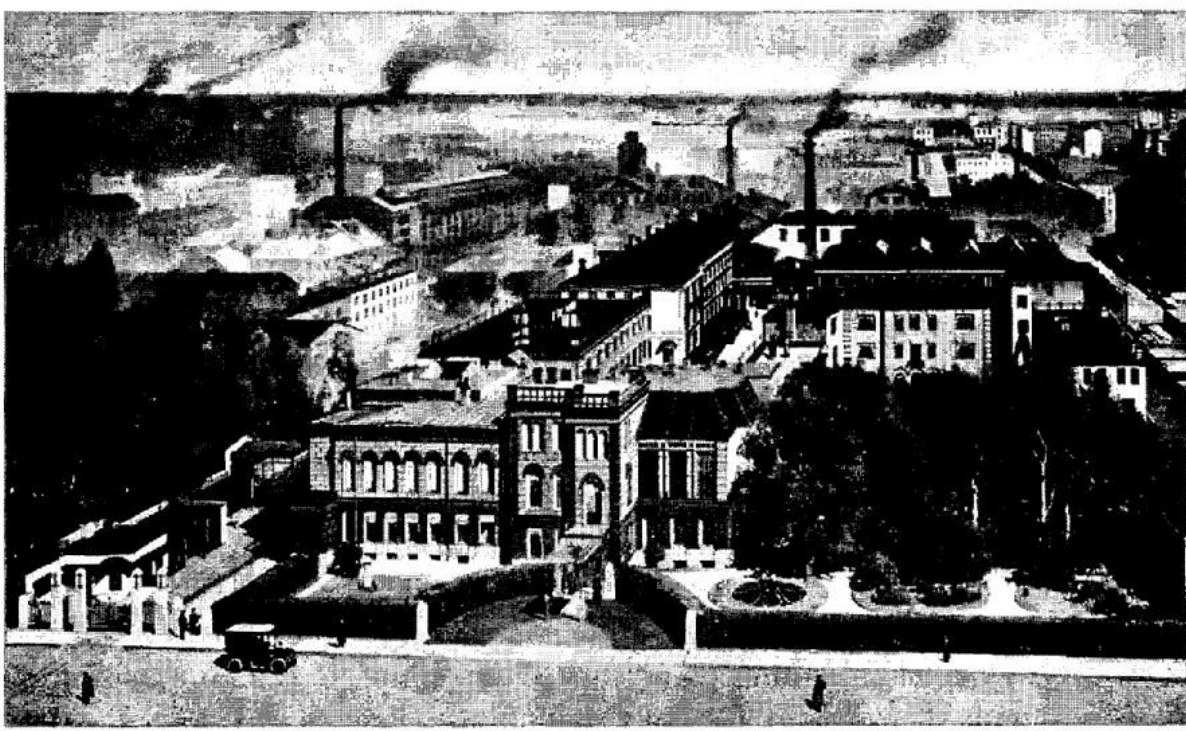
Photographie.

MARION, 15, cité Bergère. Repplier photographique. — NÉGATIFS non préparés, n^{os} 121, 122, 123; préparations précieuses au tirage; clichés, clichés iodés, émulsion clichés iodés, à la créosote. — FUSIONS au chlorure de sodium, d'ammonium, de baryum. Albumino-sels cristallins, natras, acides, de tous les formats suivants : 27 x 40, 44 x 57, 57 x 86, 86 x 114, 114 x 150, 150 x 225. — On remettra le nouveau catalogue aux personnes qui en feront la demande.

SOLIER, 21, rue de la Harpe. Fabrication spéciale d'albuminier appliquée à la photographie (atelier fondé en 1828). Chambres noires à soufflet et autres, en tout genres, avec châssis disposés pour opérer par voie sèche, papier et albumines, ou par voie humide, collodion, appareils complètes, pieds et supports en tous genres, boîtes de voyage, etc.

DEBOISE, 21, rue de l'Odéon. (Spécialité de photographie stéréoscopique.) Sténoscopes de toutes formes. — Pseudoscopes. — Collections de 100 épreuves stéréoscopiques. — Portraits et reproductions stéréoscopiques de tout genre.

*Французский журнал
с описанием арифмометра К. Томаса*



Дом Нобеля, завод и колония

инженерными идеями осуществлялся в Европе достаточно свободно, то Нобели стали изыскивать свои возможности сделать вклад в разработку сложной вычислительной техники. Как и в других таких случаях, они связались с инженером, который проявлял способности в этом направлении. Им оказался швед В.Т. Однер (Willgodt Theophil Odhner).

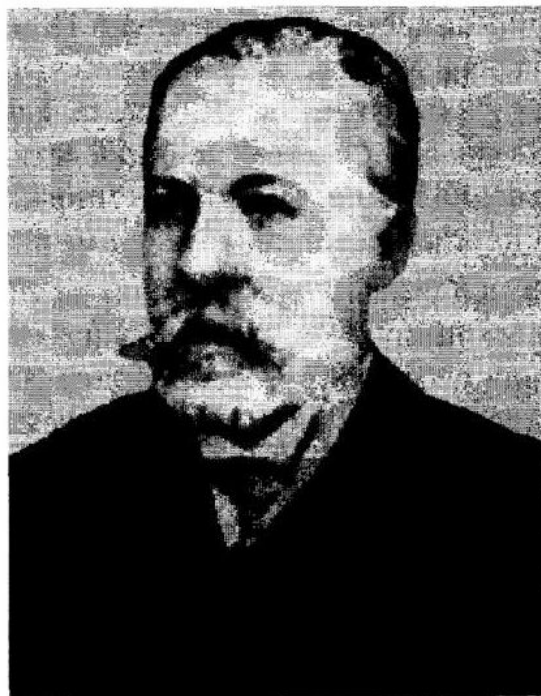
В.Т. Однер окончил в Стокгольме Технологический институт, в возрасте 23 лет (1868 г.) приехал в Петербург. Через несколько месяцев он начал работать на заводе Людвиг Нобеля, там же он познакомился со своей будущей женой – Альмой Скейнберг. Даже когда он в 1878 г. перешел на работу в Экспедицию ценных бумаг, он продолжал тесно сотрудничать с Нобелями. В Петербурге в те годы была большая шведская диаспора, совместные предпринимательские проекты были наиболее характерны для нее. Арифмометр был не единственным увлечением Однера, он изобрел также различные механизмы для табачной промышленности, для научных исследований, других отраслей.

Инженеры семьи Нобель занимались не только взрывчатыми веществами и нефтепродуктами, как это принято считать. Они являлись собственниками предприятий или кооперировались с другими предприятиями, которые вели работы по широкому спектру инженерных направлений. Приборостроение являлось частью их изобретательской деятельности, частью их производственных планов по выпуску продукции. Нобели внесли большой вклад во внедрение в России метрической конвенции, занимались метрологией и сертификацией продукции, подготовили и опубликовали десятки методических инженерных рекомендаций для служащих своих компаний.

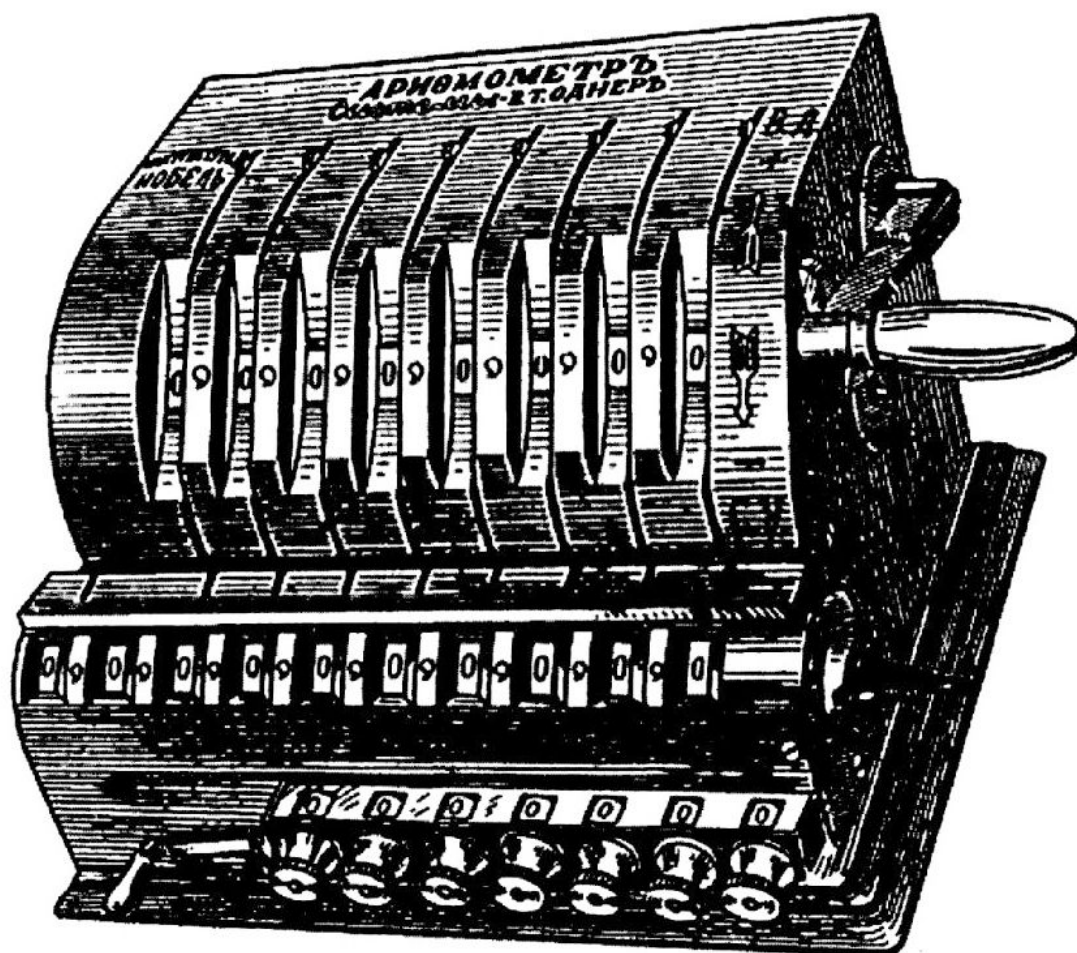
В 1870-е гг. сконструированные В.Т. Однером арифмометры пользовались успехом у предпринимателей, а через 10 лет их производство начал осваивать завод «Людвиг Нобель» в Петербурге. Хорошо зная конструкцию арифмометров Томаса, В.Т. Однер решил усовершенствовать ее – и это удалось сделать. Прошло несколько лет, успех его арифмометров стал настолько велик, что заводы во многих странах начали осваивать их выпуск. Нобели в Петербурге выступали как его основные заказчики и производители. Но уже в 1891 г. В.Т. Однер открыл производство арифмометров в Германии (в эти же годы в Германии и в других странах успешно развивалась динамитная индустрия Альфреда Нобеля; ее частью также были многочисленные лаборатории с хорошим приборным оснащением). Хотя вскоре В.Т. Однер вынужден был продать фирму в Германии, успех арифмометров его конструкции продолжал развиваться. После его смерти (15 сентября 1905 г., в возрасте 60 лет) его сыновья Александр и Георг и зять Карл Сиеверт продолжали выпуск арифмометров в России. Эти счетные машины поступали в многие страны, клеймо «сделано на заводе «Людвиг Нобель» являлось особенно авторитетным. После революционных событий 1917 года в 1918 г. их производство было национализировано. Семья Однер возвратилась в Швецию, и уже там продолжала выпускать арифмометры. Оставшаяся часть национали-



К. Томас



В.Т. Однер



*Арифмометр В. Однера, изготовленный
на заводе Людвига Нобеля в Петербурге*

зированного производства в Петербурге была новыми властями перемещена в Москву, новые выпускавшиеся в Москве арифмометры получили название «Феликс». До появления электронных калькуляторов эта механическая счетная машина оставалась популярной у самых различных специалистов. Правда, во многих странах вместо названий «Однер» им стали присваивать другие имена.

Образцы «однеровских» арифмометров представлены в Политехническом музее в Москве, а на «Феликсах» инженеры старшего поколения работали в России вплоть до начала 1990-х гг. Патенты, переписка, других документы наследия семьи Однер встречаются в архивах семьи Нобель, в российских библиотеках. Опыт организации В.Т. Однером исследований, его принципы взаимодействия с инновационными фирмами других стран актуален для современности.