

# ОПЫТЫ

НАДЪ ПОСТОЯННЫМЪ МАЯТНИКОМЪ,

ПРОИЗВЕДЕННЫЕ

ВЪ ПУТЕШЕСТВІЕ ВОКРУГЪ СВѢТА

НА ВОЕННОМЪ ШЛЮПѢ СЕНЯВИНѢ

ВЪ 1826, 1827, 1828 И 1829 ГОДАХЪ

ФЛОТА КАПИТАНОМЪ

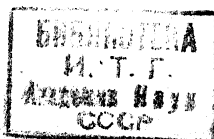
Ө. ЛИТКЕ.

---

САНКТПЕТЕРБУРГЪ,

ВЪ ТИПОГРАФИИ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКЪ.

1833.



Съ разрѣшенія Императорской Академіи Наукъ въ Ноябрь 1832 года.

П Е Ч А Т А Т Ь

*Павелъ Фусъ*

Непремѣнный Секретарь.

# О Г Л А В Л Е Н І Е.

	Стр.
Описаніе инструментовъ и порядка наблюденій . . . . .	1
Приборъ маятника . . . . .	—
Инструменты, служившіе къ опредѣленію времени . . . . .	10
Изложеніе способовъ вычисленія поправокъ . . . . .	16
Изчисленіе поправокъ на дуги . . . . .	18
Приведеніе къ нормальной температурѣ . . . . .	20
Приведеніе къ безвоздушному пространству . . . . .	22
Приведеніе къ горизонту моря . . . . .	24
 Опыты.	
Санктпетербургъ . . . . .	30
Гриничъ . . . . .	48
Вальпарейзо . . . . .	53
Ново - Архангельскъ . . . . .	67
Петропавловскъ . . . . .	88
Островъ Юаланъ . . . . .	105
Островъ Гуаханъ . . . . .	115
Портъ Лойда . . . . .	133
Островъ Св. Елены . . . . .	138
Выводы длины простого секунднаго отвѣса . . . . .	142
 Широты нѣсѣхъ опытовъ.	
Ново - Архангельскъ . . . . .	145
Петропавловскъ . . . . .	152
Островъ Юаланъ . . . . .	164
Островъ Гуаханъ . . . . .	172
Портъ Лойда . . . . .	178
Островъ Св. Елены . . . . .	187
Вальпарейзо . . . . .	191
Опыты Капитана Рейнеке . . . . .	192
Приложеніе найденныхъ различій въ длинахъ секунднаго отвѣса, къ опредѣленію количества сжатія земли . . . . .	219

# О П Ы Т Ы

## НАДЪ ПОСТОЯННЫМЪ МАЯТНИКОМЪ.

### ОПИСАНІЕ ИНСТРУМЕНТОВЪ И ПОРЯДКА НАБЛЮДЕНІЙ.

#### *Приборъ Маятника.*

Приборъ доставшійся намъ былъ пошъ самый, надъ которымъ дѣлалъ опыты Капитанъ *Галль* въ разныхъ мѣстахъ Америки съ 1820 по 1822 годъ. По возвращеніи въ Англію возвращенъ онъ былъ мастеру *Джонсу* (Thomas Jones), который до врученія его намъ исправилъ случившіяся въ немъ въ прежнее путешествіе поврежденія. Всѣ часпи прибора были работы Гна *Джонса*, не исключая и часовъ, хотя дѣланіе ихъ и не принадлежишь собственно къ мастерству сего художника. Опытъ сей вѣроятно причины были мы ими не всегда одинаково довольны. Къ прибору маятника, котораго описаніе ниже сего слѣдуетъ, принадлежали два термометра, и барометръ со стекляннымъ резервуаромъ тогоже художника, который въ послѣдствіи былъ замѣненъ другимъ работы Ижорскихъ заводовъ, какъ въ своемъ мѣстѣ упомянуто будетъ.

Фигуры I и II изображаютъ приборъ маятника совершенно установленный и къ началу опытовъ готовый; первая съ переди, вторая съ боку. Въ фиг. III, IV и V представлены нѣкоторыя его часпи въ большемъ пропиту первыхъ видѣ.

AB \*) есть собственно *постоянный маятникъ*. Назначеніе сего орудія есть показаніе содержаніе между скоростями падающихъ тѣлъ, или что

\*) Одинакія часпи во всѣхъ фигурахъ означены тѣмиже буквами.

поже, между степенями припятательной силы въ разныхъ параллеляхъ; слѣдственно въ устроении его главнѣйшее условіе есть по возможности совершенная неизмѣнность вида и размѣреній, дабы выраженіе простаго оп- вѣса, съ симъ сложнымъ *исохроннаго* (равнопродолжительныя колебанія имѣ- ющаго), при тѣхъ же обстоятельствевахъ было всегда поже. Маятникъ сей состоитъ изъ полосы *AB* опъ *ножа e* до конца *B* длиною 45 д. а до центра груза *c* 40 д. шир. 1,8 д. толщиною 0,1 д. Къ верхнему концу привинчены съ обѣихъ сторонъ наугольники *aa'c*, *bb'd*, коихъ горизонтальные заплечики *a'c*, *b'd*, составляютъ площадку назначенную для принятія ножа *e*. Къ ниж- нему концу маятника въ *C* прикрѣпляется пияжесъ; она выпачивается особо двумя симметрическими половинами, кои противными спорами при- лагаются къ обѣимъ споронамъ полосы; и попомъ все вмѣстѣ спаивается, дабы слившися составило какъ бы одну массу. Изчисленные доселѣ частни дѣлаются изъ той смѣси желтой мѣди, копорая въ Англіи называется *колокольнымъ металломъ* (bell metall). Треугольная призма *e* (фиг. III), на ко- порой маятникъ качается, и копорую принято называть *остреемъ ножа* или просто *ножемъ*, дѣлается изъ липой стали. Два бока сей призмы спа- чиваются подъ угломъ около  $60^\circ$  и пакъ, чпобы взаимное сѣченіе ихъ со- ставляло почно прямую линію. Наблюдается чпобы острее не было слиш- комъ остро, ибо въ такомъ случаѣ оно легко могло бы шупиться и измѣ- нять движенія маятника. Ножъ *e* пропускается сквозь треугольное оп- верзніе въ полосѣ, и посредствомъ винтовъ пропущенныхъ сверху запле- чиковъ *c* и *d* присоединяется къ нимъ весьма крѣпко, наблюдая чпобы ос- трее его было къ плоскости полосы совершенно перпендикулярно. Нижнюю оконечность маятника составляютъ хвостикъ *DD* изъ тогоже металла, вычерненный и заостренный, который служитъ къ замѣчанію совпаденій и Амплишудовъ колебаній. Маятникъ имѣетъ вѣсу слишкомъ 17 нашихъ фун- товъ \*).

Въ рамку *efgef* (фиг. III и IV) вдѣланы двѣ агаиныя плоскости *m* и *m*, на которыя маятникъ ножемъ своимъ навѣшивается. Рамка сія налагает- ся на желѣзный преножникъ и прикрѣпляется къ нему винтами *f, f*. Вин- ты *g, g, g*, служатъ ножками рамкѣ, и посредствомъ ихъ плоскости приво- дятся въ горизонтальное положеніе. Для приподниманія маятника съ плос- костей когда онъ не въ дѣйствіи, служитъ обойма *поп'о'*, имѣющая въ концѣ *п'о'* вилочки соотвѣтствующія концамъ ножа. Навертывая винтъ *h* проходящій сквозь конецъ *по* поднимается противный конецъ обоймы и съ нимъ маятникъ; тѣмъ же средствомъ и налагается онъ на плоскости.

*EFGG'F'E'E''F''G''* есть преножникъ служащій основаніемъ поспоянному ма-

\*) Башпанъ Галль съ точностію опредѣлилъ вѣсъ его 15 ф. 10 унц. и 548½ грань.