

ЖИЗНЬ ЗАМѢЧАТЕЛЬНЫХЪ ЛЮДЕЙ

БЮГРАФИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА Ф. ПАВЛЕНКОВА

ЛАПЛАСЪ и ЭЙЛЕРЪ

ИХЪ ЖИЗНЬ И НАУЧНАЯ ДѢЯТЕЛЬНОСТЬ

БЮГРАФИЧЕСКІЕ ОЧЕРКИ

Е. В. Литвиновой

Съ портретами Лапласа и Эйлера, гравированными въ Лейпцигѣ Геданомъ

.....
ЦѢНА 25 коп.
.....

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ВЫСОЧАЙШЕ УТВЕРЖД. ТОВАРИЩЕСТВА «ОБЩЕСТВЕННАЯ ПОЛЬЗА»

Бол. Подъячская, 39

1892

304521

ИЗДАНИЯ Ф. ПАВЛЕНКОВА.

Литература, исторія, законовѣдѣніе и пр.

Голодъ. Психототич. романъ. *К. Гамсуна.* Переводъ съ норвежскаго. Ц. 60 к.

Сочиненія Чарльза Диккенса. Полное собраніе. Цѣна каждого тома (равнаго 75 журнальныхъ листамъ) 1 р. 50 к.

Герои и героическое въ исторіи. Публичные бесѣды Карлейля. Пер. *В. Яковенко.* Ц. 1р. 50к.

Грядущая раса. Фантастическій романъ. *Эд. Бутлэра.* Перев. съ англ. *Каменскаго.* Ц. 50к.

Европейскіе монархи и ихъ дворы. *Políticos.* Перев. *В. Ранцова.* Съ 16 портрет. Ц. 1 р.

Литература и жизнь. *Н. К. Михайловскаго.* Ц. 1р

Черезъ сто лѣтъ. Соціототическій романъ *Э. Беллами.* 2-е изданіе. Ц. 1 р.

Въ трущобахъ Англіи. (Планъ соціальной борьбы съ экономическими язвами современнаго общества). *Бутса.* Ц. 1 р.

Капитанская дочка. Повесть *А. Пушкина.* Роскошное изданіе, съ 188 рисунками. Ц. 60к. Въ папкѣ 75 к. Въ перепл. 1 р.

Сочиненія Пушкина. Съ портретами, биографіей и 500 письмами. Полное собраніе въ 1-мъ и въ 10 томахъ. Цѣна 1-томнаго и 10-томнаго изданія одна и та же: безъ карт. — 1 р. 60 к. Съ 44 картин. — 2 р. 50 к. На лучшей бумагѣ — на 50 к. дороже. За переплетъ: для 1-томнаго изданія — 40 к. и 1 р. Для 10-томн. (5 переплетовъ) 1 р. и 2 р.

Большой альбомъ къ „Сочиненіямъ Пушкина“. 44 иллюстраціи. Ц. въ папкѣ 1 р. 50 к.

Малый альбомъ къ „Сочиненіямъ Пушкина“. 7 же иллюстрацій, но меньшаго формата. Ц. въ коленкор. перепл. — 1 р. 25 к.

Сочиненія Лермонтова. Съ портретомъ, биографіей и 115 рисунками. Полное собраніе въ 1-мъ въ 4-хъ томахъ. Цѣна одна и та же: 1 рубль. Переплетъ: для 1-томнаго 40 к. и 1 р., для 4-хъ т. (2 пер.) 50 к. и 1 рубль

120 рисунковъ къ Лермонтову. Художествен. альбомъ *М. Малышева.* Цѣна въ папкѣ 50 к

Исторіи книги въ Руси. *Бахтарова.* Ц. 1 р. 50 к

Русскіе фланеры въ Парижѣ. *Попова.* Ц. 1 р.

Наши офицерскіе суды. *Ф. Павленкова.* Ц. 35к

Очерки новѣйшей исторіи. (1815—1891 г.) *И. Григоровича.* Съ 68 порт. 6-е изд. Ц. 2 р

Новѣйшіе русскіе писатели. Хрестоматія для старшихъ классовъ гимназій и книги для дома, чтенія. *Цылькова.* Съ 72 портр. Ц. 3р

Сочиненія Н. В. Шелгунова. Въ двухъ томахъ. Съ портретомъ автора и статей *Н. Михайловскаго.* Ц. за оба тома 3 р., въ пер. 4 р.

Повѣсти и рассказы И. Н. Потапенко. Четыре тома. Цѣна каждого — 1 руб. Перепл. для 2 томовъ вмѣстѣ по 50 к

Исторія новѣйшей русской литературы. (1848—1890 гг.) *А. М. Снабичевскаго.* Цѣна 2 руб

Сочиненія Глѣба Успенскаго. Въ 2 большихъ томахъ, съ портретомъ автора и статей *Н. К. Михайловскаго.* Цѣна за два тома — 3 р

Сочиненія Гл. Успенскаго. Томъ 3-й. Ц. 1р. 50к

Сочиненія А. М. Снабичевскаго. Критическіе очерки и литературныя характеристики. Съ портр. Цѣна за все собраніе въ 2 том. 3 р.

Сочиненія В. М. Рѣшетникова. Въ 2 большихъ томахъ, съ портретъ автора. Ц. 2 р. 50 к.

Тургеневъ о русскомъ народѣ. Чтеніе для народа. Съ портретомъ *Тургенева.* Ц. 15 к

Въ поискахъ за истиной. *Алекса Портау.* Перев. съ 4-го нѣм. изд. *Э. Зигурга.* 3-е изд. Ц. 1 р

Счастье и трудъ. *П. Минтсгаца.* Ц. 75 к

Большая любовь. Гигиеническій романъ. *П. Маттеица.* Изд. 2-е Ц. 50 к

Роль общественнаго мнѣнія въ государственной жизни. Профес. *Голицынина.* Цѣна 75

Очерки самоуправленія земскаго, городского и сельскаго С. Приклонскаго. Ц. 2 р.

Борьба съ змѣлинымъ хищничествомъ. Битовые очерки. *И. Тимоненкова.* Ц. 1 р 50к

Брюхо Петербурга. Общественно-физиологическіе очерки. *А. Вихтарова.* Цѣна 1 р.

Бесѣды о законахъ и порядкахъ. *Т. Горинской,* подъ ред. *Я. Абрамова.* Цѣна 15 к

Законы о гражданскихъ договорахъ. Составилъ *Фармаковский.* Ц. 1 р. 25 к.

Вѣ небесахъ. Астрономическій романъ *И. Фламмариона.* Съ рисун. 2-е изд. Ц. 75 к

ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ ПУШКИНСКАЯ БИБЛИОТЕКА.

Русланъ и Людмила. Съ 8 картинками, ц. 10 к.—**Наказный плѣнникъ.** Съ 3 карт. ц. 3 к.—**Братья Разбойники.** Съ 3 карт. ц. 2 к.—**Бахчисарайскій фонтанъ.** Съ 3 карт. ц. 3 к.—**Цыганы.** Съ 3 карт. 3 к.—**Полтава.** Съ 5 карт., ц. 6 к.—**Галубъ.** Съ 2 карт., ц. 2 к.—**Сказна о царѣ Салтанѣ.** Съ 3 карт., ц. 4 к.—**Сказна о полѣ и работникѣ Балдѣ.** Съ 2кар., ц. 2 к.—**Сказъ о мертвой царевнѣ.** Съ 2 карт., ц. 3 к.—**Сказна о золотомъ пѣтушкѣ.** Съ 2 карт., ц. 2 к.—**Сказна о рыбацкѣ и рыбкѣ.** Съ 2 карт., ц. 2 к.—**Пѣсни западныхъ славянъ.** Съ 3 карт., ц. 4 к.—**Евгеній Онѣгинъ.** Съ 11 карт., ц. 20 к.—**Графъ Нулиндъ.** Съ 3 карт., ц. 2 к.—**Домикъ въ Коломнѣ.** Съ 2 карт., ц. 2 к.—**Мѣдный всадникъ.** Съ 3 карт., ц. 3 к.—**Анжели.** Съ 3 карт., ц. 3 к.—**Борисъ Годуновъ.** Съ 9 карт., ц. 10 к.—**Ску-**

пой рыцарь. Съ 2 карт., ц. 2 к.—**Мощартъ Сальери.** Съ 2 карт., ц. 2 к.—**Каменный гость.** Съ 3кар., ц. 2 к.—**Пиръ во время чумы.** Съ 2 к., ц. 2 к.—**Русалка.** Съ 4 карт., ц. 3 к.—**Вѣрель.** Съ 2 карт., ц. 3 к.—**Метель.** Съ 2кар., ц. 3 к.—**Гробовщикъ.** Съ 2 карт., ц. 2 к.—**Станціонный смотритель.** Съ 3 карт., ц. 3 к.—**Барышня-крестьянка.** Съ 2 карт., ц. 4 к.—**Новая дама.** Съ 3 карт., ц. 5 к.—**Дубровскіи.** Съ 5 карт., ц. 10 к.—**Арапъ Петра Великаго.** Съ 3 карт., ц. 6 к.—**Капитанская дочка.** Съ 11 карт., ц. 20 к.—**Исторія Пугачевскаго бунта.** Съ 12кар., ц. 20 к.—**Вѣсть по чѣ.** Съ 21 карт., ц. 25 к.—**Вѣсть сказки.** Съ 6 к., ц. 10 к.—**Вѣсть баллады и легенды.** Съ 4 к., ц. 10 к.—**Вѣсть драмат. произведенія.** 17 карт., ц. 20 к.—**Повѣсти Бѣлкина.** Съ 7 кар. ц. 10 к.—**Вѣсть письма.** Съ 26 портретами, ц. 25 к.



Л а п л а с ъ.

ЖИЗНЬ ЗАМѢЧАТЕЛЬНЫХЪ ЛЮДЕЙ

БІОГРАФИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА Ф. ПАВЛЕНКОВА

ЛАПЛАСЪ и ЭЙЛЕРЪ

ИХЪ ЖИЗНЬ И НАУЧНАЯ ДѢЯТЕЛЬНОСТЬ

БІОГРАФИЧЕСКІЕ ОЧЕРКИ

Е. Θ. Литвиновой.

Съ портретами Лапласа и Эйлера, гравированными въ Лейпцигѣ Геданомъ

.....
ЦѢНА 25 коп.
.....

С.-ПЕТЕРБУРГЪ

Тип. Высочайше утв. Товар. „Общественная Польза“, Б. Подъяч., 39

1892

Популярно-научные книги.

Философия Г. Спенсера въ сокращен. изложе-
нии Г. Коаллиса. Пер. П. Мокіевскаго. Ц 2 р.
Рабочій вопросъ. Ф. А. Ланге. Переводъ съ
нѣмецкаго. Ц. 1 р. 25 к.
Законы подражания. Тарды. Ц 1 р 50 к
Домашній опредѣлитель поддѣлокъ. А. Аль-
медингени. Ц. 60 коп
На всякій случай! Научно-практическіе совѣты
сельскимъ хозяевамъ. А. Альмедингени. Части
1 и 2-я. Ц. каждой 50 к
Бантеріи и ихъ роль въ жизни человѣка. Ми-
гулы. Съ 35 рис. Ц. 1 р
Берегите легкія! Гигіенич. бесѣды д-ра Нимейе-
ра. Съ 30 рис. Ц. 75 к
Сохраненіе здоровья. Общая гигіена въ при-
мѣненіи къ обыденной жизни. Д-ра Эйдама.
Съ 7 рис. Ц. 40 к.
Предсказаніе погоды. Г. Далле. Переводъ съ
франц. съ 40 рис. Цѣна 1 р. 25 к.
Дарвинизмъ. Э. Ферьера. Пер. съ франц. Попу-
лярное изложеніе ученія Дарвина Ц 60 к
Жизнь на Сѣверѣ и Югѣ. (Отъ полюса до
экватора). А. Брэма. Многими рис. Ц 2 р
Первобытные люди. Дебюсси. Съ многими ри-
сунками Ц 1 р
Фабричная гигіена. В. В. Святловскаго. 720
стр и 153 рис. Ц. 4 р
Огородничество. Практическія наставленія для
народу учителей. Шублера. Съ 37 рис. Ц 60 к.
Ноторый часъ? И. Вавилови. Руководство для
повѣрки часовъ безъ часовщика и для устрой-
ства солнеч. часовъ. Съ 13 рис. Ц 30 к
Психологія вниманія. Д-ра Рибо. 2 изд. Ц 40 к
Записки желудка. Перевъ съ 10 англ. изд. Ц. 50 к.
Физиологія души. А. Герцена Ц 1 р
Міръ грёзъ. Д-ра Сигиона. Сюэциднія, галлю-
цинаціи, сомнамбулизмъ, экстазъ, гипно-
тизмъ, телепатія. Перевъ съ франц. Ц. 1 р
Ручной трудъ. Граффини. Руководство къ до-
машнимъ занятіямъ ремеслами. Съ 400 рис.
Ц. 1 р 50 к. Въ пальцѣ 1 р 75 к Въ пер.—2 р.
Экстазъ человѣка. Л. Мантегасса. Переводъ
съ 5-го итальян. изданія Ц 1 р 50 к.
Умственные эпидеміи. Историко-психіатрич.
очерки. Д-ра Реньяра. Съ 110 рис. Ц. 1 р 75 к.
Свѣтъ Божій. Популярныя очерки міровѣднія
5-е изд. (60 рис.) Ц 30 к
Общедоступная астрономія. Н. Фламмарона
2-е изд. Съ 100 рис. Ц 1 р.
Телефонъ и его практическія примѣненія
Майера и Приссы. Съ 293 рис. Ц 2 р 50 к

Электрическіе элементы. Соч. Нюде. Со многи-
ми рисунками. Ц. 2 р
Электр. аккумуляторы. Ренге. Съ 76 рис. Ц 1 р
25 к.
Электрическое освѣщеніе. Составилъ В. Чи-
колева. Съ 151 рис. Ц. 2 р 50 к
Чудеса техники и электричества Чиколева 30 к
О безопасности электрическаго освѣщенія
В. Чиколева. Съ 6-ю рисунками Ц 25 к
Электричество и магнетизмъ. А. Гано и Ж. Ма-
нверре. 340 рис. Ц. 1 р. 50 коп
Популярныя лекціи объ электричествѣ и
магнетизмѣ. Хвольсона. Съ 230 рис. Ц 2 р.
Главнѣйшія приложенія электричества. Э. Гос-
питалле. Съ 115 рис. 2-е изд. Ц. 2 р 50 к
Электричество въ домашнемъ быту. Э. Госпи-
талле. Со множествомъ рис. Ц 2 р.
Электрическіе звонки. Боттона Съ крат. свѣдѣ-
ніями о воздуш. звонкахъ 114 рис. Ц 1 р
Что сдѣлать для науки Ч. Дарвинъ? Съ портре-
томъ Дарвина Ц 75 к
Психологія великихъ людей. Проф. Жоли. Пер.
съ франц. 2-е изд. Ц 1 р
Соціальная жизнь животныхъ. Эспинаса. Пер.
съ франц. Ф. Павленкова. 2-е изд. Ц. 2 р. 50 к
Единство физическихъ силъ. Опытъ попу-
лярно-научной философіи. А. Селки. Перевъ
съ франц. Ф. Павленкова 3-е изд. Ц. 2 р 50 к.
Частная медицинская діагностика. Руковод-
ство для прак. врачей. Составилъ проф. Да-
Косты 704 стр. съ 43 рис. 2-е изд. Ц. 2 р
Современные психопаты. Д-ра А. Кюллера.
Переводъ съ франц. Ц 1 р 50 к
Геніальность и помѣшательство. Ч. Томброзо
Съ портретомъ автора и рис. 2-е изд. Ц 1 р
Вредныя полевая наѣкомыя. Сост. Ниссенен.
Съ 43 рис. Ц. 80 к.
Зифелева башня. Состав. Г. Тисандье. Съ 34
рисун. Ц. 50 к.
Хлѣбный жукъ. Чтеніе для народа, съ 3 рис.
Бар Н. Корфа. Ц 10 к.
Воздушное садоводство. Н. Жуковскіи. Съ
73 рис. 2-е изд. Цѣна 60 коп
Школьный садоводъ. Объ устройствѣ при-
сельскихъ школахъ питомниковъ и спосо-
бахъ обученія первымъ началамъ садовод-
ства А. Волотовскаго Ц 20 к.
Азбука домоводства и домашней гигіены.
Состав. М. Клима. Пер. Н. Корфа. Ц 75 к.
Гигіена семьи. Гебба Ц 50 к
Гигіена женщины. М. Тило. Ц 40 к

ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ ЛЕРМОНТОВСКАЯ БИБЛИОТЕКА.

1) Демонъ. Съ 9 рис. Ц. 6 к.—2) Ангелъ
Смерти. Съ 5 рис. Ц. 3 к.—3) Измаиль-Бей.
Съ 9 рис. Ц. 10 к.—4) Хаджи-Абрекъ. Съ 5 рис.
Ц. 3 к.—5) Бояринъ Орша. Съ 7 рис. Ц. 4 к.—
6) Пѣсня про купца Налашникова. Съ 7 рис.
Ц. 3 к.—7) Мыцри. Съ 7 рис. Ц. 4 к.—8) Ауль
Бастунджи. Съ 5 рис. Ц. 3 к.—9) Литвинка. Съ
5 рис. Ц. 3 к.—10) Калалы. Съ 3 рис. Ц. 2 к.—
11) Навказскій плѣнникъ. Съ 3 рис. Ц. 3 к.—
12) Корсаръ. Съ 3 рис. Ц. 2 к.—13) Черне-
сы. Съ 5 рис. Ц. 2 к.—14) Джулио. Съ 3 рис.
Ц. 3 к.—15) Казачейша. Съ 5 рис. Ц. 4 к.—
16) Герой нашего времени. Съ 23 рис. Ц. 25 к.—

17) Бэла. Съ 9 рис. Ц. 8 к.—18) Тамань. Съ
5 рис. Ц. 3 к.—19) Княжна Мери. Ц. 9 к.—
Ц. 12 к.—20) Фаталистъ. Съ 3 рис. Ц. 2 к.—
21) Призракъ. Съ 3 рис. Ц. 3 к.—22) Маснарадъ.
Съ 5 рис. Ц. 10 к.—23) Испанцы. Съ 5 рис.
Ц. 10 к.—24) Ашинъ-Керибъ. Съ 5 рис. Ц. 2 к.—
25) Княгиня Лиговская. Романъ. Съ 5 рис.
Ц. 8 к.—26) Люди и страсти. Трагедія. Съ 5 рис.
Ц. 8 к.—27) Странный человѣкъ. Романтичес-
кая драма. Съ 5 рис. Ц. 8 к.—28) Два брата.
Драма. Съ 5 рис. Ц. 5 к.—29) Всѣ баллады и
легенды. Съ 3 рис. Ц. 5 к.—30) Повѣсти
изъ современной жизни. Съ 9 рис. Ц. 7 к.

1 м

О Г Л А В Л Е Н І Е.

Лапласъ.

I. Научно-литературный силуэтъ	7
II. Въ самомъ себѣ и среди другихъ	15
III. Отзывы знаменитыхъ современниковъ	29
IV. Общіе итоги	38

Эйлеръ.

I. До отъѣзда въ Россію	44
II. Въ Петербургѣ и Берлинѣ	51
III. Послѣдніе годы	63
IV. Научныя заслуги Эйлера	70

— 3 —



304521

Источники для біографіи Лапласа.

- 1) *Hoefler*, Nouvelle Biographie générale.
 - 2) *Филіе*. Свѣтила науки.
 - 3) *Biot*. Eloge.
 - 4) *Fourrier*. Eloge.
 - 5) *Араю*. Біографіи астрономовъ.
 - 6) *Montuclas*. L'histoire des Mathématiques.
 - 7) *Уэвель*. Исторія индуктивныхъ наукъ.
 - 8) *Савичъ*. Астрономія.
 - 9) *Хандриковъ*. Описательная астрономія.
 - 10) *Klein*. Astronomische Abende. 1891 г.
 - 11) *Laplace*. Oeuvres.
-

Источники для біографіи Эйлера.

- 1) *Michaud*. Biographie universelle.
 - 2) *Hoefler*. Nouvelle Biographie générale.
 - 3) *Филіе*. Свѣтила Науки.
 - 4) *Фуссъ*. Eloge.
 - 5) *Condorcet*. Eloge.
 - 6) *Tormey*. Mémoire de l'Académie de Berlin, années 1780 — 89.
 - 7) *Euler* Oeuvres complètes.
 - 8) *Montuclas*. L'histoire des Mathématiques. V. III и IV.
 - 9) *Уэвель*. Исторія индуктивныхъ наукъ.
-

ЛАПЛАСЪ.

Араго говоритъ: въ наукахъ *математическихъ*, какъ и во всѣхъ прочихъ, *личность и разнообразіе неизбежны*. Мы не разъ имѣли случай убѣдиться въ вѣрности этой мысли; мы видѣли это, выясняя общій характеръ научной дѣятельности Даламбера и также говоря о философіи Бэкона. Въ математическихъ наукахъ, разумѣется, труднѣе прослѣдить проявленіе особенностей расы, національности и индивидуальности, но оно несомнѣнно существуетъ и имъ обуславливаются тѣ въ высшей степени разнообразныя средства, которыя необходимы для всесторонняго совершенствованія науки. Республика ученыхъ—не монастырь съ однимъ уставомъ: она состоитъ изъ личностей, у которыхъ общаго только интересъ къ наукѣ и необыкновенныя дарованія. Мы высказываемъ эти мысли, приступая къ изложенію біографіи Лапласа, потому что нѣкоторыя черты особенностей научной дѣятельности великаго астронома доступнѣе для неспеціалистовъ, чѣмъ труды другихъ ученыхъ. Связь между этими особенностями и личностью Лапласа легче установить, такъ какъ Лапласъ жилъ почти исключительно жизнью ученаго, по временамъ только вмѣшиваясь въ политику; его образъ жизни до мельчайшихъ подробностей опредѣлялся упорнымъ преслѣдованіемъ научныхъ цѣлей; его дружескія отношенія съ Бертола и съ Лавуазье, также какъ и съ другими, обуславливались совмѣстнымъ преслѣдованіемъ однѣхъ и тѣхъ же научныхъ цѣлей. Таково же было отношеніе Лапласа къ молодымъ ученымъ, какъ мы увидимъ изъ воспоминаній о немъ Біо. Во всѣхъ этихъ отношеніяхъ выступаетъ безукоризненный научный дѣятель; просто человѣкомъ Лапласъ является намъ чрезвычайно рѣдко и въ послѣднемъ случаѣ мы видимъ въ немъ человѣка съ заурыдными нравственными качествами.

Имя Лапласа извѣстно столько же людямъ образованнымъ, сколько и кабинетнымъ ученымъ. Это зависитъ отъ двухъ причинъ: во-первыхъ, главные астрономическія открытія Лапласа относились къ задачамъ, представляющимъ интересъ для всѣхъ и каждаго, а во-вторыхъ, изложеніе его отличается простотою и ясностью. Сочиненіе Лапласа «Система міра» можетъ быть прочитано каждымъ образованнымъ читателемъ.

Всѣ эти исключительныя преимущества Лапласа даютъ намъ возможность начать біографію творца небесной механики съ уясненія его главныхъ заслугъ. Это тѣмъ болѣе удобно, что, какъ мы сказали, Лапласъ жилъ по большей части жизнью ученаго; его политическая и общественная дѣятельность представляется чѣмъ-то безконечно-малымъ по своему значенію сравнительно съ учеными заслугами; она служитъ только къ уясненію личности Лапласа, бросая на нее впрочемъ неблагоприятную тѣнь. Фурье въ своемъ похвальномъ словѣ Лапласу умалчиваетъ объ этой сторонѣ его жизни, такъ какъ для потомства, говоритъ онъ, безразлично, что Лапласъ былъ короткое время министромъ внутреннихъ дѣлъ. Также относились къ ней и другіе: они обходили молчаніемъ тѣ событія жизни Лапласа, которыя не относились къ его научной дѣятельности. Но біографія не хвалебная рѣчь; намъ придется коснуться и темныхъ сторонъ личности великаго астронома и математика. Къ счастью для науки, Лапласъ рѣдко оставлялъ эту сферу. Онъ посвятилъ свою жизнь самымъ грандіознымъ предметамъ, которые только могутъ представиться уму человѣка. Движенія свѣтилъ небесныхъ, основныя вопросы естествознанія, труднѣйшія задачи математическаго анализа, законы, управляющіе вселенной, непрерывно занимали его мысль втеченіе шестидесяти лѣтъ.

Склонность къ наукамъ въ жизни Лапласа была господствующей; ею опредѣлялось все остальное. Поэтому отдѣлить научную дѣятельность отъ жизни Лапласа невозможно. У многихъ, даже у большинства великихъ людей, можно легко отыскать событія жизни, имѣвшія глубокое вліяніе на ихъ научную дѣятельность; у Лапласа же замѣчается обратное явленіе. Этимъ и обусловливается принятое нами рѣшеніе начать его біографію съ опредѣленія общаго характера его научной дѣятельности, которому мы и посвятимъ первую главу.

ГЛАВА I.

Научно-литературный силуэтъ.

Общій характеръ научной дѣятельности Лапласа.—Его манера писать и работать.—Слогъ Лапласа. Вліяніе научной дѣятельности на личность Лапласа.

Ньютонъ, открывъ законъ всемірнаго тяготѣнія, остановился передъ вопросомъ: не противорѣчатъ ли этому закону измѣненія въ скоростяхъ, наблюдаемыя въ движеніяхъ свѣтилъ, въ ихъ орбитахъ, разстояніяхъ и наклоненіяхъ. Разнообразіе явлений, открывшееся вдругъ взорамъ Ньютона, было такъ велико, что и этотъ колоссальный умъ не нашелъ выхода изъ лабиринта; Ньютонъ думалъ, что солнечная система заключаетъ въ себѣ много неправильностей, способныхъ нарушить въ концѣ концовъ замѣчаемый въ ней строгій порядокъ, и допускалъ, что рука Всемогушаго должна по временамъ возстановлять равновѣсіе.

Древнія наблюденія въ сравненіи съ новѣйшими показали, что движенія луны и Юпитера постоянно ускоряются, движенія же Сатурна замедляются. Изъ этихъ наблюденій можно было вывести удивительныя и неуспокоительныя для насъ послѣдствія. Изъ ускоренія движеній планетъ можно заключить, что они приближаются къ солнцу; замедленіе же ихъ ведетъ къ обратному положенію. И такъ, если бы замѣчаемыя ускоренія и замедленія могли *продолжаться безпредѣльно*, то солнечная система со временемъ лишилась бы Сатурна со всѣми его спутниками и кольцомъ, Юпитеръ погрузился бы въ раскаленное вещество солнца, и луна упала бы на землю. Такія событія предсказывали многіе; они казались вѣроятными. Иначе быть не могло при томъ состояніи, въ которомъ находилась астрономія даже послѣ Ньютона. Разрушеніе нашей солнечной системы казалось неизбежнымъ. Весь вопросъ былъ только во времени, котораго конечно никто не могъ опредѣлить въ точности. Люди предполагали, что конецъ міра настанетъ не скоро, и беззаботно продолжали ѣсть, пить и веселиться.

Это замѣчаніе конечно относится только къ толпѣ, девизъ

которой: послѣ меня хоть потопъ. Ученыя корпораціи принимали къ сердцу и будущее, и прошедшее вселенной такъ же, какъ и настоящее. Парижская академія наукъ сочла своею обязанностью привлечь къ такому важному вопросу ученыхъ всего свѣта. Многіе великіе ученые того времени посвятили ему свои силы; они обогатили науку своими открытіями, однако не дали прямого отвѣта на вопросъ о судьбѣ нашей солнечной системы. Эта честь принадлежитъ творцу небесной механики, Лапласу.

Изъ того, что мы здѣсь сказали, очевидно, что для рѣшенія даннаго вопроса необходимо было объяснить причину ускоренія и замедленія движеній упомянутыхъ свѣтилъ небесныхъ. Земля описываетъ около солнца эллипсъ, видъ котораго измѣняется *периодически*: путь земли то приближается къ окружности, или расширяется, то удаляется отъ нея, или сжимается. Наблюденія за нѣсколько столѣтій убѣждаютъ насъ въ томъ, что орбита земли годъ отъ года сжимается; но это *ограничено*, т. е. придетъ время, когда орбита опять начнетъ расширяться *до извѣстнаго* предѣла. Лапласъ доказалъ, что средняя скорость обращенія луны около земли зависитъ отъ вида земной орбиты: сжатіе послѣдней увеличиваетъ скорость движенія луны, а расширение уменьшаетъ. Итакъ, замѣчаемое ускореніе въ движеніяхъ луны становится явленіемъ вполне понятнымъ.

Однако долгое время не могли открыть причины этого ускоренія. Приписывали его вліянію эфирной среды, въ которой движутся небесныя тѣла. Но если бы это было такъ, то та же причина, дѣйствуя на планеты, стремилась бы измѣнить установленный порядокъ во всей вселенной; въ движеніи планетъ замѣчались бы постоянныя неправильности, и все это кончилось бы тѣмъ, что онѣ столкнулись бы съ солнцемъ. Это одинъ изъ самыхъ важныхъ вопросовъ космологіи; въ настоящее время онъ совершенно рѣшенъ, и этимъ человѣчество обязано Лапласу. 19 марта 1787 г. онъ представилъ академіи наукъ неожиданное и ясное рѣшеніе этого вопроса. Онъ доказалъ, что замѣчаемое ускореніе есть необходимое слѣдствіе закона всемірнаго тяготѣнія.

Это важное открытіе пролило свѣтъ на многія другія явленія, наблюдаемыя во вселенной. Лапласъ вывелъ изъ своей теоріи движенія луны, что среда, въ которой движутся небесныя свѣтила, оказываетъ только самое незначительное сопротивленіе, потому что, если бы оно могло имѣть вліяніе, то всего болѣе отразилось бы на движеніи луны; между тѣмъ это совсѣмъ не замѣтно.

Изученіе движеній планетъ влечетъ за собой важныя послѣдствія. Изъ него можно заключить, что вращеніе земли около оси не подвержено измѣненіямъ. Продолжительность дня втеченіе двухъ тысячъ лѣтъ измѣнилось менѣе, чѣмъ на сотую часть секунды. Замѣчательно, что астроному нѣтъ надобности выходить изъ обсерваторіи для того, чтобы измѣрить разстояніе отъ земли до солнца. Для этого ему необходимо только изучать прилежно измѣненія въ движеніи луны.

Ускореніе средняго движенія Юпитера и замедленіе движенія Сатурна были открыты Кассини, Маральди и Горроксомъ. Многіе математики пытались объяснить это явленіе, но надлежащее рѣшеніе вопроса далось только Лапласу; онъ нашелъ, что отъ взаимнаго притяженія двухъ упомянутыхъ планетъ между ускореніемъ движенія Юпитера и замедленіемъ движенія Сатурна существуетъ опредѣленное соотношеніе. Явленіе это—періодическое, періодъ же его составляетъ $929\frac{1}{2}$ лѣтъ; онъ начался слѣдовательно во времена самаго возникновенія астрономіи. Такія неравенства въ движеніи небесныхъ свѣтилъ называются вѣковыми, потому что періодъ ихъ обнимаетъ собою нѣсколько вѣковъ. Пока не открыта періодичность явленія, оно составляетъ исключеніе изъ общаго правила, послѣ же такого открытія кажущееся исключеніе становится вѣскимъ доказательствомъ общаго закона. Въ данномъ случаѣ открытіе періодичности убѣждаетъ насъ въ томъ, что наступитъ время, когда скорость Сатурна начнетъ увеличиваться, а скорость Юпитера станетъ уменьшаться. Такимъ образомъ изслѣдованія Лапласа освобождаютъ насъ отъ страха лишиться Сатурна и видѣть Юпитера погруженнымъ въ раскаленное ядро солнца.

Лапласъ показалъ также, какое вліяніе имѣетъ сплюснутая фигура Юпитера на движеніе его спутниковъ, и опредѣлилъ направление ихъ движеній и ихъ разстоянія отъ планеты.

Излагая свои открытія, Лапласъ часто скрывалъ тотъ путь, которымъ онъ самъ къ нимъ пришелъ.

Изучая движенія луны, этотъ ученый извлекалъ изъ своихъ наблюденій удивительныя слѣдствія. Онъ со свойственною ему проникательностью замѣчалъ, что земля, такъ сказать, управляетъ движеніемъ луны. Земля сжата въ мѣстѣ своихъ полюсовъ: сжатое тѣло притягиваетъ другое тѣло иначе, чѣмъ правильная сфера, слѣдовательно въ общемъ характерѣ движеній луны, и главное—въ ихъ неправильностяхъ, должны быть слѣды вліянія сжатія земли. Эта мысль послужила исходной точкой изслѣдованій Лапласа.

Лапласъ доказалъ, что для этой цѣли надо пользоваться формулами, выведенными изъ общаго закона тяготѣнія, и неправильно-стями, замѣчаемыми при переходѣ луны черезъ меридианъ. Такимъ образомъ геометръ-наблюдатель, также не выходя изъ своего кабинета, открылъ, что сжатіе земли или отношеніе между діаметрами экваторіальнымъ и полярнымъ выражается дробью $\frac{1}{3}$. Наблюденія надъ луною дали прямо общее сжатіе, равное среднему между всѣми произведенными измѣреніями, послѣднія же, какъ извѣстно, въ дѣйствительности сопряжены были съ многочисленными путешествіями, трудами и издержками.

Лапласъ доказалъ также, что океанъ и атмосфера, несмотря на свою подвижность, несмотря на свои теченія, относительно движеній земной оси или ея экватора, представляютъ нѣчто какъ бы составляющее съ землей одну массу.

Вообще можно сказать, что Лапласъ не только умѣлъ рѣшать трудные вопросы астрономіи, но также выбиралъ для своихъ изслѣдованій самыя важныя и существенныя задачи. Къ числу такихъ безспорно принадлежитъ вопросъ: всегда ли ось земная встрѣчаетъ поверхность земли въ однѣхъ и тѣхъ же точкахъ, т. е. полюсы земли, соотвѣтствующіе каждый годъ различнымъ звѣздамъ, не перемѣщаются ли также на земной поверхности? Если бы послѣднее предположеніе дѣйствительно имѣло мѣсто, то вмѣстѣ съ полюсами измѣнялъ бы свое положеніе экваторъ, перемѣнялись бы географическія широты, климатъ каждой страны подвергался бы измѣненіямъ, потому что различныя мѣста поверхности приближались бы попеременно къ полюсамъ. Лапласъ доказалъ, что вслѣдствіе закона тяготѣнія полюсы не могутъ измѣнять своего положенія на земной поверхности.

Въ прошедшемъ столѣтіи во Франціи не умѣли даже готовить астрономическихъ снарядовъ. Всѣ преимущества въ этомъ отношеніи принадлежали англичанамъ. Когда Гершель производилъ свои открытія, то во Франціи никто не могъ провѣрить этихъ открытій. Лапласъ однако при помощи одного математическаго анализа съ величайшими подробностями предсказывалъ то, что видѣлъ виндзорскій астрономъ при помощи своихъ превосходныхъ телескоповъ. Въ своей запискѣ, относящейся къ 1789 г., Лапласъ сообщилъ, что Сатурнъ долженъ быть сжатъ въ полюсахъ вращенія; въ томъ же году Гершель удостовѣрился наблюденіемъ въ обращеніи Сатурна около оси.

Араго по этому поводу справедливо говорить: «Итакъ умствен

ные глаза могут замѣнять сильные телескопы и приводить къ важнымъ астрономическимъ открытіямъ».

Таковы были открытія Лапласа въ области астрономіи. *Вездѣ онъ стремился доказать устойчивость замѣчаемаго порядка во вселенной.* Если взоръ его съ неба обращался на землю, то и здѣсь изслѣдованія геометра не измѣняли *этому* главному его направленію.

Явленіе прилива и отлива древніе съ отчаяніемъ называли *могилой человеческого любопытства*. Лапласъ хорошо сознавалъ, что между явленіями приливовъ и отливовъ и притягательной силой солнца на поверхность жидкости существуетъ непрерывная связь. Проникнутый этою мыслью, онъ втеченіе двадцати лѣтъ производилъ наблюденія въ Брестѣ и, слѣдя внимательно за колебаніемъ уровня океана, вывелъ, что 75 лунъ вѣсятъ столько же, сколько наша земля. Онъ разсмотрѣлъ теорію приливовъ и отливовъ съ новой точки зрѣнія и рѣшилъ утвердительно вопросъ объ устойчивомъ равновѣсіи морей. Если бы волны находились въ неустойчивомъ равновѣсіи, то вѣтры и землетрясенія могли бы поднимать ихъ до самыхъ высокихъ горъ; ужасныя наводненія угрожали бы намъ въ будущемъ. Лапласъ доказалъ устойчивость равновѣсія океана въ томъ случаѣ, когда плотность жидкой массы менѣе плотности земли. Понятны успокоительныя для насъ послѣдствія рѣшенія этого вопроса.

По теоріи Бюффона и Балли, пользовавшейся въ то время большою популярностью, земля должна была замерзнуть, и притомъ въ скоромъ времени. Лапласъ отнесся къ этой теоріи по своему, онъ стремился опредѣлить числовую величину скорости охлажденія нашего шара. Процессъ самаго охлажденія былъ такъ краснорѣчиво описанъ Бюффономъ, что представлялъ собою какой-то ученый романъ. Лапласъ пошелъ къ рѣшенію этого вопроса слѣдующимъ путемъ: тѣла сжимаются отъ холода; по основнымъ законамъ механики, съ уменьшеніемъ размѣровъ тѣла скорость вращенія его увеличивается. Время обращенія земли около ея оси называется сутками; если земля дѣйствительно все охлаждается, то сутки должны становиться все короче. Намъ представляется возможность рѣшить этотъ вопросъ, опредѣливъ величины дугъ, проходимыхъ луной въ каждыя сутки въ различные столѣтія. Таблицы расширенія и сжатія тѣлъ отъ перемѣны температуры и астрономическія лѣтоисчисленія грековъ, арабовъ и новѣйшихъ временъ убѣждаютъ насъ въ томъ, что въ двѣ тысячи лѣтъ средняя температура земли не