

Проф. С. НЬЮКОМ

# АСТРОНОМИЯ ДЛЯ ВСЕХ



ТРЕТЬЕ ИЗДАНИЕ  
ОДЕССА 1923



52  
M.93.

FAZIL-SABIRA  
199  
№

ПРОВЕРЕНО  
1949 г.

ПРОВЕРЕНО  
1949 г.

S. NEWCOMB

ASTRONOMY FOR EVERYBODY

Проф. С. НЬЮКОМ

52  
H-93

# АСТРОНОМИЯ ДЛЯ ВСЕХ

Чв

ПЕРЕВОД С АНГЛИЙСКОГО  
□ □ С ПРЕДИСЛОВИЕМ □ □  
ПРОФ. А. Р. ОРБИНСКОГО

С 65 РИСУНКАМИ В ТЕКСТЕ  
И 1 ОТДЕЛЬНОЙ ТАБЛИЦЕЙ

ТРЕТЬЕ ИЗДАНИЕ  
ИСПРАВЛЕННОЕ И ДОПОЛНЕННОЕ

ПРОВЕРЕНО  
1940.



ОДЕССА 1923

ПРОВЕРЕНО  
1946.

ПРОВЕРЕНО  
1949 г.

БИБЛИОТЕКА  
КРАСНОЯРСКОГО  
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО  
ИНСТИТУТА  
№ 98213



## ПРЕДИСЛОВИЕ К РУССКОМУ ИЗДАНИЮ

На русском языке имеется в настоящее время несколько книг по популярной астрономии, между которыми первое, вероятно, место принадлежит книге того же Ньюкома<sup>1)</sup>, и потому будет нелишним, может быть, отметить некоторые особенности настоящей книги.

Но прежде чем перейти к этому, я позволю себе остановиться на личности самого автора.

Саймон Ньюком (Simon Newcomb) родился в гор. Wallace (Новая Шотландия, С. Америка) 12 марта 1835 г. Еще юношу, судьба перенесла его в Соединенные Штаты, где он окончил университет (знаменитый Harvard College), к концу пребывания в котором он уже стал принимать участие в составлении американского астрономического календаря. В 1861 году Ньюком стал профессором Вашингтонской Военно-морской академии, а затем и редактором упомянутого выше American Ephemeris and Nautical Almanac. Последний пост он сохранил до 1897 года, когда вышел в отставку.

Вот и вся несложная внешняя биография Ньюкома. Тем, однако, богаче внутреннее ее содержание. Энергия, так ясно написанная на его лице, была направлена главным образом в ту сторону, с которой было связано его положение, как редактора

---

<sup>1)</sup> «Астрономия в общедоступном изложении С. Ньюкомба и Р. Энгельмана, дополненная Г. Фогелем». СПб. 1896. Эта книга представляет собою перевод второго немецкого издания книги Ньюкома Popular Astronomy, 1877. Издатель первого немецкого издания Энгельман дал не просто перевод книги Ньюкома, а значительно расширенную и дополненную переделку его, увеличенную еще больше во втором немецком издании Г. Фогелем.

Кстати заметить, у нас большей частью приходится видеть фамилию Newcomb в каком-то английско-немецком чтении: первая половина (new) читается по-английски, а вторая (comb) по-немецки. В английском произношении *b* на конце исчезает совершенно.



## VIII

астрономического календаря. Но, может быть, не каждому читателю случалось видеть такие календари. Пусть он представит себе увесистый том страниц в 600, заполненных одними цифрами в несколько колонн с различными более или менее удобопонятными заголовками. Эти бесчисленные цифры представляют, так сказать, концентрированный экстракт современных астрономических знаний: они дают возможно точные положения небесных светил— Солнца, планет, звезд—и указывают обусловленные этими положениями астрономические явления, как затмения Луны и Солнца, покрытия звезд Луною и пр. И эти положения даются за несколько лет *вперед*. Для того чтобы достигнуть современной точности этих предсказаний, человеческой мысли в лице лучших ее представителей понадобилось две тысячи лет. И теперь в результате этой работы мы можем предсказать положение Солнца, планеты и др. на много лет вперед с точностью до долей секунды дуги. А секунда дуги, нужно помнить, есть угол, под которым виден поперечник человеческого волоса с расстояния в десять сажень.

Задача этих предсказаний или, говоря точнее, вопрос о движении небесных светил разбивается на две части. Во-первых, надо построить *теорию* движения, а во вторых из данных наблюдения извлечь ряд величин, при помощи которых формулы теории могут получить определенные числовые значения.

Это будет яснее на примере: древние астрономы думали, что все небесные тела движутся равномерно по круговым орбитам. Но уже Гиппарху было известно из наблюдений, что Солнце, например, в различных частях своего пути движется с различной скоростью. Чтобы объяснить эту видимую неравномерность движения, которое в действительности, по мнению Гиппарха, должно было происходить по кругу и равномерно, Гиппарх и создал *теорию* движения по эксцентрическому кругу, т. е. по кругу, в котором Земля занимает не самый центр, а лежит несколько в стороне от него, эксцентрически. Но чтобы провести эту теорию в жизнь, нужно было найти, насколько Земля удалена от центра кругового пути Солнца и в какую именно сторону. Это можно было узнать только из действительных наблюдений и Гиппарх решил эту задачу с гениальным остроумием, опираясь лишь на данные о длине времен года.

Подобно этому и Кеплер создал теорию эллиптического движения планет, для чего воспользовался наблюдениями Тихо



Браге. Найдя из них ряд величин, вполне определяющих движение планет, Кеплер мог уже предсказывать положения планет задолго вперед—мог построить планетные таблицы.

Открытие Ньютоном закона притяжения в общей форме повело к чрезвычайному усложнению теории планет, а соответственно тому затруднило и построение планетных таблиц. Леверрье в середине прошлого века произвел эту работу для всех больших планет нашей солнечной системы, но теперь такая работа была не под силу одному человеку и, если можно так выразиться, Леверрье был дирижером уже целого оркестра вычислителей.

Из движений всех светил наиболее сложным является движение Луны, что обусловлено, конечно, ее близостью к нам. Для Луны теорию движения и таблицы построил Ганзен.

Когда Ньюком принял участие в издании *American Ephemeris*, он обратил внимание на разнообразие тех основных астрономических величин и постоянных, которые принимались различными учеными, и потому решил «посвятить все свои силы определению лучших значений основных элементов и построению на них новых таблиц небесных движений». Этой задаче и была отведена главная масса его поразительной энергии. И на склоне лет он имел счастье видеть окончание своей работы и ее плоды: планетные таблицы Ньюкома (и его сотрудника Гилла) приняты всем астрономическим миром, как принято и его исправление Ганзеновых таблиц движения Луны.

В решении двух частей—чисто теоретической и вычислительной—этой задачи Ньюком проявил огромный математический талант и оригинальность и необыкновенное искусство в обработке громадного наблюдательного материала, так усердно накопившегося в последние два века.

Но Ньюком не ограничился указанным вопросом, хотя одного этого вопроса могло бы хватить на много специалистов. Не ограничился он и одной этой областью теоретической и вычислительной астрономии, хотя и здесь можно привести еще капитальные работы о движении Гипериона (спутник Сатурна), о периодичности солнечных затмений и др. Ньюкому принадлежат также прекрасные наблюдения спутников Урана, одно из наилучших до сих пор, хотя оно было сделано около сорока лет тому назад, определений скорости света опытным путем и т. д.



Несмотря на то, что в своей глубокой специальности Ньюком дошел до крайнего пункта в движении современного знания, духовные силы его не ушли целиком сюда. Зная, что для высокой башни специальной науки нужна прочная почва в виде более элементарных сведений, распространенных в широкой массе, Ньюком дал целый ряд трудов более общедоступного характера.

О первом из них было упомянуто выше. Последним является настоящая книга. И любопытно заметить, что Ньюком шел путем последовательного расширения своего круга читателей, что ясно уже из названия этой последней книги «*Astronomy for Everybody*» (Астрономия для каждого).

Все, чего мы можем ожидать от такого автора, как Ньюком, мы действительно и находим здесь: свежесть материала, почерпнутого из самых источников знания, из первых рук, критический выбор и строго-научное освещение его и, наконец, широкий философский взгляд на вселенную, насколько ее раскрывает нам современная астрономия. Характерным образцом Ньюкомовой манеры трактовки вопросов может служить его изложение вопроса о строении поверхности планеты Марса. Мы находим здесь все существенное, что было добыто до самого последнего времени о так называемых каналах Марса, в критическом освещении. Эта вдумчивость и ведет его в сторону того решения вопроса о каналах, которое недавно получило сильное подтверждение в опытах Маундера. А вместо тех фантазий относительно обитателей Марса, которые повели даже к учреждению во Франции премии в 100 000 франков за установление сношений с обитателями других планет, мы увидим здесь коротко и ясно сказанное: «по этому предмету читатель знает как раз столько же, сколько и я, а именно ровно ничего».

К этому нужно прибавить и литературный талант автора. Возьмите хотя бы вступительные строки к главе «Движения звезд». Именно с этой стороны интересно отметить, что Ньюком выступал и как беллетрист.

Но все эти особенности—и авторитетность, и критическое освещение, и философскую ширину взгляда, и литературность изложения—можно найти и в других книгах по этому предмету. Особенностью настоящей книги является, конечно, сочетание всех этих качеств в такой высокой степени и, во-вторых, приложение всего этого к тому, чтобы дать астрономию для *всех*. С этой целью Ньюком тщательно освобождает свое изложение от



ненужных технических тонкостей, останавливается лишь на самом основном, по возможности старательно избегая специальных терминов. И вот в этом отношении настоящая книга является единственной—и не только в нашей литературе: она имеет в виду всякого читателя, желающего составить себе представление о том месте, какое занимает в мироздании человек и его жилище—Земля, и при этом представление, основанное на всем, что до была до последнего времени астрономия.

Присущая Ньюкому оригинальность сказалась и еще в одном отношении—в рисунках. Не гонясь за особенным обилием их, Ньюком выбрал наиболее существенное, притом опять-таки свежее. Но, тогда как его чертежи отличаются чрезвычайной ясностью, почти резкостью, в рисунках поверхностей планет детали передаются такими, какими они кажутся на самом деле: размытыми, неясными. Взять, например, рисунки того же Марса или Юпитера. Однако, поверхность Луны снова представлена с той отчетливостью, которая составляет резкую особенность нашего спутника.

Для страны, где больше половины населения еще не умеет читать, книга с заголовком «для всех» представляет внутреннее противоречие. И сердечно напутствуя эту книгу пожеланием найти многих читателей, я присоединяю еще и то пожелание, чтобы скорее настало на Руси то время, когда такими книгами сможет пользоваться действительно «каждый».

*А. Орбинский.*

*Одесса, март 1905 г.*