

## Удачный эксперимент в области истории науки

Академик А. Л. Минц  
Академик Б. М. Понтекорво  
Москва

Я гораздо больше ценю находже-  
ние даже малой части какой-то  
истины, чем пространное обсуж-  
дение грандиозных проблем, не  
приводящее в какой-либо истине  
*Галилео Галилей.*

**ЖИЗНЬ НАУКИ.** Антология вступлений к классике естествознания. Составитель и автор биографических очерков профессор С. П. Капица. М., «Наука», 1973, 600 стр.

Появление книги «Жизнь науки» — событие скорее уникальное, нежели редкое. Оригинальность ее состоит в том, что в ней отобраны вступления крупнейших ученых — классиков естествознания — к своим трудам, ставшим эпохальными в мировой науке. Перед нами настоящий эксперимент в области истории науки, предпринятый С. П. Капицей, и эксперимент, безусловно, удачный.

Почему С. П. Капица собрал именно предисловия? Никто не может сказать об этом лучше, чем сам «изобретатель» формы рецензируемой книги. Поэтому приведем несколько отрывков из предисловия от составителя:

«...Эта книга — результат систематического отбора вступлений к трудам классиков естествознания. Предисловия потому привлекли наше внимание, что именно там, в начале монографии или мемуара, обращаясь к широкому кругу лиц, ученый объясняет цель, значение и метод своей работы.

Составитель обратился к работам, ставшим опорными в развитии наших представлений о мире, трудам, с которых началась новая ступень познания, часто новая отрасль науки. В ос-

нове современного естествознания лежит физика, и ее развитию, в первую очередь развитию механики, отдано должное. Свое место здесь нашли и основополагающие работы по астрономии и геологии, химии и биологии, математике...

Антология вступлений дает удивительное по яркости, доступности и полноте представление о методе точных наук. Мы видим работу живой мысли, диалектику законов познания природы, основанную на наблюдении и опыте, на взаимосвязи теории и практики. Во фрагментах, обладающих замечательной цельностью лучших образцов научной прозы, мы увидим отражение личности автора и печать времени, иногда заблуждения гения: перед нами проходит жизнь науки...»

Читателя может заинтересовать вопрос: каким образом С. П. Капица пришел к такой удачной форме? Мы задали этот вопрос составителю книги и получили ответ, суть которого изложена ниже:

«После смерти моего деда, Алексея Николаевича Крылова, часть его библиотеки была завещана мне. Согласно завещанию, я должен был выбрать из многотысячного фонда то-

мов тысячу книг по своему усмотрению, которые в будущем могли бы быть мне полезны. Остальная часть библиотеки, содержащая литературу по механике, математике и кораблестроению, была передана в мемориальную библиотеку Военно-инженерной академии в Ленинграде. Таким образом, в течение многих лет я соприкасался с классическими произведениями науки. Несколько лет назад, в связи с началом преподавания общего курса физики в Московском физико-техническом институте, мне пришлось задуматься над тем, какое место при обучении студентов должно занимать история знания. Так родился замысел данной книги...»

Некоторые студенты считают традиционные курсы истории науки скучными и несвоевременными. Нам представляется, что форма, предложенная С. П. Капицей, очень оживила бы вузовские курсы истории науки, так как она дает возможность использовать произведения классиков науки прямым образом.

В борьбе против узкой технической специализации и за формирование всесторонне развитого ученого изучение истории знания является очень существенным элементом, и здесь-

книга «Жизнь науки», мы полагаем, должна сыграть важную роль.

Несколько более подробно о содержании книги.

После краткого предисловия, которое мы частично цитировали, следует первая глава, посвященная эпохе Возрождения: Копернику, Везалию (о строении человеческого тела) и Гилберту (о магнитах, магнитных телах и о большом магните — Земле). Вторая глава характеризует естествознание XVII в. Начинается она с работ Галилея и Кеплера, затем идут работы Гарвея об анатомическом исследовании движения сердца и крови у животных, труды Декарта по геометрии и началам философии, описание опытов Герике в связи с изучением пустого пространства и работ Гука о микрографии, работ Гюйгенса о маятниковых часах и его учения о природе света. Заканчивается вторая глава математическими началами натуральной философии гениального Ньютона и его исследованиями в области оптики.

Третья и четвертая главы посвящены физикам и математикам XVIII в. и физикам XIX в. Здесь мы знакомимся со взглядами таких великих ученых, как Эйлер, Бернулли, гений и гордость России Михайло Ломоносов, а также Д'Аламбер, Лагранж, основатель биофизики Гальвани, геометр Монж и первый ученый-космолог Лаплас. Среди великих физиков XIX в. мы находим имена и мысли Френеля, Фурье, Карно, Ампера, Гамильтона, Фарадея, Гельмгольца, Томсона, Максвелла, Рэлея, Кирхгофа, Больцмана, Генриха Герца, Лоренца и Гиббса.

Пятая глава отдана основополагающим идеям в области химии. Здесь выступают Лавуазье, Дальтон, Берцелиус и Либих, осветивший практические применения химии к земледелию и физиологии. Особо отмечен гениальный русский химик Менделеев.

Шестая глава посвящена общей биологии. Имена Линнея, Гумбольдта и Ламарка непосредственно связаны с систематикой и географией растений, а также с философскими вопросами зоологии. В этой главе очень интересны рассуждения Кювье об изменениях в животном царстве и основополагающие идеи Дарвина о проис-

хождении видов. В этой же главе приводятся важнейшие для биологов мысли Менделя, Вейсмана, теория мутаций де Фриза, учение Морганна о физических основах наследственности, Фишера — об естественном отборе, вопросы структуры клетки, разработанные нашим соотечественником Кольцовым.

Седьмая глава рисует картину развития физиологии и патологии. Здесь мы встречаемся с Галлером, Мюллером, Шванном, Вирховом, находим выступления великих отечественных физиологов Сеченова, Павлова и Мечникова, а также французского гения Пастера, Бернара — одного из основоположников опытной медицины и Шеррингтона — крупного английского исследователя деятельности нервной системы.

Восьмая глава посвящена вопросам космологии и наукам о Земле. Начинается она с суждений Канта о теории неба, теории Земли Геттона, затем следуют предисловия из замечательных трудов русских ученых Докучаева, Циолковского и Вернадского. В этой же главе приведены некоторые мысли одного из основателей современной радиоастрономии Позы, космолога Хаббла и автора ныне популярной теории возникновения материков и океанов Вегенера.

Девятая глава целиком связана с историей математической мысли от Гаусса до фон Неймана. Здесь и арифметические исследования, и алгебраический анализ Коши, и развитие Буллевой алгебры логики, и выход за область евклидовой геометрии гениального Лобачевского. Отдана дань замечательным работам Пуанкаре, Гилберта, Рассела, Вейля, коллектива, скрывавшегося под псевдонимом Бурбаки. Завершается глава изложением идей, приведших к созданию электронно-вычислительных машин.

Наконец, в десятой главе составитель книги «Жизнь науки» возвращается к представителям своей основной специальности, к трудам выдающихся физиков XX в. В этой главе мы видим столь близкие нам имена великих физиков современности: Скловской-Кюри, Дж. Томсона, Резерфорда, Планка, Бора, Эйнштейна, У. Г. и У. Л. Брэггов, Зоммерфельда,

Мандельштама, Ферми, Шредингера, Паули и Ландау. Им принадлежат исследования по радиоактивности, представления об атомном ядре, квантовой механике, учению о плазме, по теории относительности, теории колебаний, открытия в области физики элементарных частиц и многие другие.

Каждое предисловие сопровождается портретом ученого (многие из этих портретов малоизвестны). Написанные С. П. Капицей краткие биографии авторов предисловий включают характеристику их научной деятельности и оценку значения их основных трудов. Эта характеристика часто содержит данные о влиянии трудов ученого на последующее развитие той области знания, которой он посвятил свою жизнь.

В биографических очерках составитель книги дает не только сведения фактического характера, которые можно найти и в других источниках, но и оригинально комментирует черты характера, увлечения, склонности великих мыслителей. Правда, когда речь идет об ученых, умерших недавно, какое-то суждение или комментарий может показаться неточным отдельным читателям, именно тем, которые знали того или иного ученого лучше, чем составитель. Можно надеяться, что сообщения об этих неточностях приведут к исправлениям в последующих изданиях книги.

Для сохранения аромата эпохи составитель книги приводит полностью интересные посвящения представленным в книге трудам князьям церкви и светским властителям. Эти посвящения помогают почувствовать взаимоотношения людей науки различных эпох с церковными и светскими властями. Ученые часто были вынуждены просить их покровительства и поддержки в спорах с возможными цензорами, а иногда и критиками новых идей.

Из биографий ученых, написанных С. П. Капицей, мы можем проследить, как изменялось положение ученых и роль науки в различные эпохи, как трансформировалось отношение к науке.

Книга «Жизнь науки» наглядно показывает, что труд ученого требует полной отдачи всех сил. Не только

одаренность ученого, не только его эрудиция определяют успех его деятельности, но и огромный, часто нечеловеческий труд. Тяжелая жизненная судьба, а иногда и гибель угрожали ученому, защищавшему новые, не принятые обществом, церковью и властителями «еретические» идеи.

Сборник «Жизнь науки» завершается эссе, в котором С. П. Капица подводит итоги работы над книгой. На этих ярких страницах читатель, интересующийся историей развития естествознания, найдет много оригинального и с методологической точки зрения.

Хочется привести цитату, взятую не из книги «Жизнь науки», но очень хорошо иллюстрирующую ярко продемонстрированный в ней характер науки:

«...Спор о действительности или недействительности мышления, изолирующегося от практики, есть чисто

схоластический вопрос» (К. Маркс. Тезисы о Фейербахе)<sup>1</sup>.

Мы не считаем правильным останавливаться на мелких, непринципиальных недостатках — в таком большом труде они неизбежны. К тому же, видимо, не придется долго ждать второго его издания, в котором эти мелкие недостатки могут быть исправлены.

Хочется выразить уверенность в том, что книга «Жизнь науки» будет переиздаваться не только на русском языке и завоеует большую популярность. Кстати, если думать о последующей судьбе этого издания, можно пожелать, с одной стороны, дополнительного включения вступлений к своим трудам таких выдающихся ученых, как эмбриолог Бэр, космолог Фридман, открыватель третьего принципа термодинамики Нернст и ряд других.

<sup>1</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс.— Соч., т. 3, стр. 2.

С другой стороны, может быть, было бы полезно выпустить и краткое, рассчитанное на юных читателей издание, собрав в нем высказывания лишь гигантов среди гигантов. Так книга существенно бы сократилась.

Было бы неправильно, если бы из вышесказанного читатель сделал вывод, что книга «Жизнь науки» принадлежит к классу произведений, от которых нельзя оторваться. Она, конечно, увлекательна, но мы рекомендуем читать ее не сразу, а малыми дозами. Кстати, это можно было почувствовать и из приведенного выше содержания.

Издательство «Наука» очень хорошо оформило книгу «Жизнь науки», напечатало ее на прекрасной бумаге и поместило ее листы в нарядный, красивый переплет. Эта книга будет прекрасным подарком людям всех поколений. И стар и млад, любящие науку, прочтут ее и будут с любовью к ней возвращаться.

## ЭТЮДЫ О КОЛОКОЛЕ

В. Я. Френкель  
Кандидат технических наук  
Ленинград

Ю. В. Пухначев. ЗАГАДКИ ЗВУЧАЩЕГО МЕТАЛЛА. М., «Наука», 1973, 125 стр.

Существует рассказ о том, как некий писатель в разговоре с А. П. Чеховым сетовал на муки, испытываемые им в поисках сюжетов для своих творений. Великий мастер короткого рассказа был искренне удивлен такой жалобой — столько невысказанных историй витает, в его представлении, вокруг каждого предмета, лица, события!

Неисчерпаем и кладезь сюжетов для научно-популярных очерков. Любой предмет живой и неживой природы может послужить основой для увлекательного повествования, в котором в единый клубок связываются вопросы физики, техники, истории, в который так естественно вплетаются судьбы людей. Нужно лишь «немно-

гое» — писатель, наделенный острым зрением, эрудированный и обладающий талантом популяризатора.

Я припоминаю великолепную книжку профессионального писателя М. Ильина «...Который час?»<sup>1</sup>, неоднократно издававшуюся в 30-х годах и адресованную детской аудитории. С каким мастерством рассказал ее автор о времени и часах — приборах, фиксирующих и отмеряющих его течение! В те же годы увидела свет книга М. П. Бронштейна о гелии<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> М. Ильин. ...Который час? Рассказы о времени. Изд. 7-е. Д., Лендетгиз, 1935.

<sup>2</sup> М. П. Бронштейн. Солнечное вещество. Изд. 2-е. М., Детгиз, 1959.

Послевоенное ее издание было снабжено предисловием Л. Д. Ландау — признательного читателя этой, казалось бы, детской книги, ставшей поистине классическим образцом жанра научно-популярной литературы.

Эти строки навеяны впечатлением от книги Ю. В. Пухначева «Загадки звучащего металла». Выбранный Ю. В. Пухначевым предмет «неживой природы», действительно, представляет богатые возможности для описания его полуторатысячелетней истории и судьбы: рождения, крестин (Ю. В. Пухначев увлекательно рассказывает об этимологии слова), полной превратностей беспокойной «жизни» и, наконец, второй молодости, связанной со смещением функций, вы-