

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК

530.

ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ**ТРИ ПИСЬМА РУССКИХ ФИЗИКОВ В. К. РЕЙТГЕНУ *)***В. К. Томас*

Семь десятилетий отделяет нас от 1896 г., который по праву носит название Рентгеновского.

В начале января 1896 г. в «Известиях Вюрцбургского физико-медицинского общества» была опубликована статья профессора физики Вюрцбургского университета Вильгельма Конрада Рентгена «О новом роде лучей». В статье, имеющей подзаголовок «Предварительное сообщение» и написанной в форме тезисов в необыкновенно простой лаконичной манере, были описаны свойства только что открытых Рентгеном «Х-лучей». Отдельные оттиски статьи Рентген разослал близким друзьям и коллегам. Крупнейшие физики разных стран мира выразили гениальному немецкому ученому свои поздравления и свое восхищение по поводу открытых «Х-лучей».

В связи с этим событием представляют интерес три письма выдающихся русских физиков П. Н. Лебедева, И. И. Борсмана и О. Д. Хвольсона, адресованные Рентгену вскоре после открытия рентгеновых лучей, в январе — феврале месяцах 1896 г. Эти письма, до сих пор не известные нашему читателю, были опубликованы в мае месяце 1965 г. в «Sonderdruck aus Röntgen — Blätter — 18», издаваемом немецким музеем Рентгена в городе Ремшайд-Леннеп на родине ученого хранителем музея Эрнстом Штреллером, который любезно прислал один экземпляр издания автору этих строк. Письма написаны на немецком языке и приводятся в переводе.

Выдающийся русский физик, блестящий экспериментатор, организатор первой большой физической школы в России профессор Московского университета Петр Николаевич Лебедев писал В. К. Рентгену:

«Москва 20.1.96.

Глубокоуважаемый господин профессор!

На последнем заседании Московского физического общества я доложил о Вашем сообщении о Х-лучах по отдельному оттиску статьи, который Вы были так любезны мне прислать.

Интерес к Вашему открытию превзошел все ожидания, и общество настоятельно просило меня на одном из заседаний продемонстрировать Ваши опыты. Из личных интересов я также охотно повторил бы опыты, но боюсь, что они потребуют большой подготовки и надолго отвлекут меня от моих исследований вопроса о механическом действии акустических волн на резонаторы. Поэтому я позволю себе просить Вас о том, чтобы Вы прислали мне (Физическая лаборатория Московского университета) некоторые отпечатки с Ваших негативов, с которых я затем сделаю диапозитивы и при случае тотчас отомлю назад Ваши отпечатки. Если найдется достаточный материал, то будет запланировано отдельное заседание, так как сообщения о Ваших опытах в Королевском дворце в Берлине во многих русских изданиях сокращаются (некоторые, к сожалению), доводятся физико-техническими комментариями редакции!), и это вызывает многочисленные вопросы. Я был бы Вам очень благодарен, если бы Вы прислали мне свою фотографию, которую я бы мог показать в заключение. Это желание может, вероятно, показаться довольно наивным, я же придаю этому очень большое значение; широкая публичка, для которой всякое исследование и всякое открытие кажется чем-то невозможным и даже трансцендентным, благодаря фотографии исследователя вернется к мысли, что наукой движут не Х-лучи, а живые люди — и одна эта мысль уже является огромным шагом в духовном развитии человека; во об этом, и особенно у нас, надо специально проявлять заботу.

С глубоким уважением

Петр Лебедев

*) Письма П. Н. Лебедева даются в переводе Л. И. Морозовой.

Рентгеновы лучи заинтересовали Петра Николаевича, и он некоторое время занимался их изучением. Известно, что Рентген, открыв X-лучи и описав их свойства*), не установил их физическую природу. Правильно замеченное им родство между X-лучами и световыми, привело его к неправильному предположению об их природе как продольных колебаниях эфира. Работая с рентгеновыми лучами, Лебедев хорошо представлял, что успех будет зависеть «не от бесчисленного повторения снимков имеющимися под руками приборами, а от систематического исследования самого явления». Весьма любопытно, что взгляд Лебедева на природу рентгеновых лучей, высказанный им в 1896 г., был более близок к истине: «Предположение, что X-лучи суть лучи ультра-ультрафиолетовые... является... весьма возможной гипотезой**).

29 января и 8 февраля 1896 г. П. Н. Лебедев дважды прочитал в Московском университете лекцию «Об открытых Рентгеном X-лучах», иллюстрируя ее полученными им самим рентгенограммами. В мае 1896 г. в журнале «Русская мысль» была опубликована статья П. Н. Лебедева «Об открытых Рентгеном X-лучах», а несколько ранее в Мюнхене была опубликована его работа «Фотографирование с помощью рентгеновых лучей***).

В первых числах февраля 1896 г. В. К. Рентген получил телеграмму:

«Из С.-Петербурга. Отправлена 4.2.1896.

Петербургская студенческая молодежь, собравшаяся в физической лаборатории С.-Петербургского университета на блестящую демонстрацию рентгеновых лучей профессором Боргманом и его ассистентами Гершуном****) и Скобельцыным*****), горячо приветствует профессора Рентгена с его великим открытием.»

На телеграмме имеется рукописная пометка Рентгена о письменном ответе на эту телеграмму, отправленном 9 февраля.

Ответ на письмо Рентгена написан профессором Петербургского университета Иваном Ивановичем Боргманом — выдающимся лектором и замечательным экспериментатором, одним из создателей Физического института Петербургского университета:

«Глубокоуважаемый господин коллега!

Я получил Ваше ценное письмо и сочту своим долгом передать Вашу благодарность господам отправителям телеграммы. При этом я пользуюсь возможностью объяснить Вам возникновение этой телеграммы. 22 января по русскому стилю я сделал доклад «О рентгеновых лучах» на заседании нашего физического семинара. Известие об этом докладе вызвало огромный интерес среди С.-Петербургских студентов всех высших школ, так что обычно небольшое число слушателей возросло до 400. По окончании доклада у аудитории, состоящей из учащихся университета, Высших технических школ и Высших женских курсов, явилось желание передать Вам сердечные пожелания в связи с Вашим открытием. Для иллюстрации доклада на глазах у слушателей я сделал два снимка, которые по праву можно назвать лучшими из всех ранее нами полученных. Я позволю себе приложить отпечатки обоих снимков с надеждой, что эти снимки Вас заинтересуют.

Некоторые эксперименты, которые мы (я и мой ассистент доктор А. Гершун) провели, кажется показали, что X-лучи рассеивают положительное электричество гораздо быстрее, чем отрицательное, а на небольшом отдалении даже дают отрицательную электризацию. Установленная в промежутке алюминиевая пластинка (0,4 мм толщиной, заземленная) или эбонит несколько ослабляли действие лучей, а стеклянная пластинка толщиной 10 мм полностью задерживала рентгеновы лучи. Искровой промежуток небольшой индукционной катушки благодаря облучению рентгеновыми лучами заметно увеличился. Цинковая пластинка, соединенная с землей через обмотку гальванометра, показывает при облучении очень слабый, но все же заметный ток в гальванометре.

С глубоким уважением преданный Вам доктор И. И. Боргман.

С.-Петербург, 3/15 февраля 1896.»

*) Кроме упомянутого выше первого сообщения Рентгена от 28 декабря 1895 г. «О новом роде лучей», 9 марта 1896 г. последовало второе — «О новом роде лучей», а 10 марта 1897 г. третье — «Дальнейшее исследование свойств X-лучей».

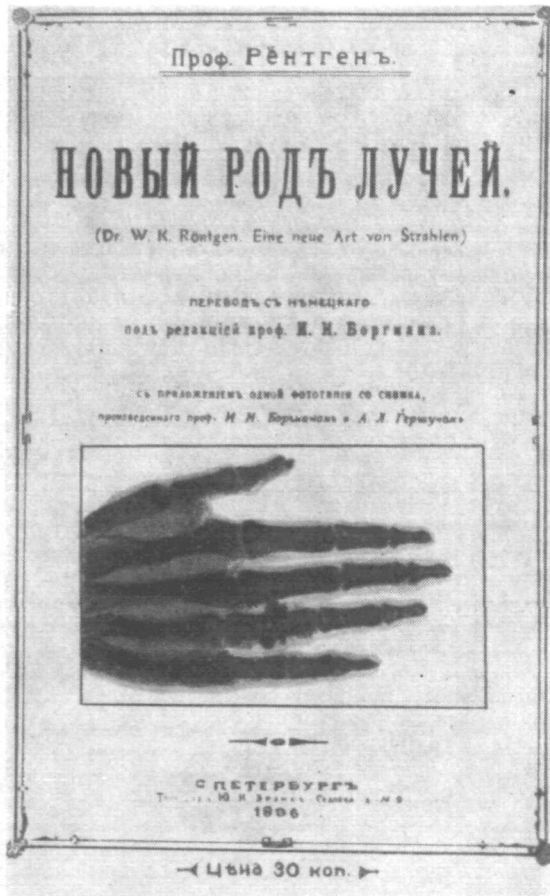
**) П. Н. Лебедев, Собрание сочинений, М., 1913.

***) L e b e d e f f, Photographien mit Röntgenschen Strahlen, Munch. med. Wschr. 43. 284 (24 März 1896).

****) Гершун Александр Львович — русский физик, ставший впоследствии создателем и руководителем оптической промышленности в России.

*****) Скобельцын Владимир Владимирович — русский физик, профессор Электротехнического, затем Политехнического института в Петербурге. Отец выдающегося советского физика Дмитрия Владимировича Скобельцына.

Как видно из письма И. И. Боргмана, он уже в феврале месяце 1896 г. вместе с А. Л. Гершуном наблюдал ионизирующее действие рентгеновых лучей. Интересно отметить, что Рентген в первой статье «О новом роде лучей» об ионизирующем действии лучей не сообщал. Рентген описал наблюдаемое им ионизирующее действие X-лучей только во втором сообщении 9 марта 1896 г., но при этом сделал указание, что это явление наблюдалось им ранее.



Титульный лист первого сообщения Рентгена на русском языке, изданного в Петербурге 31-го января 1896 г.

Под редакцией И. И. Боргмана был осуществлен перевод первого сообщения В. К. Рентгена на русский язык, изданный в Петербурге в январе 1896 г. под названием «Новый род лучей». К русскому изданию статьи Рентгена был приложен снимок с рентгенограммы, полученной И. И. Боргманом и А. Л. Гершуном; на последней странице имелось указание, что «первый отпечаток при помощи лучей Рентгена был получен в физической лаборатории Санкт-Петербургского университета 12 января, первый снимок руки сделан был 16 января».

Работа И. И. Боргмана и А. Л. Гершуна «Действие рентгеновых лучей на электростатические заряды и размер искры»*) была опубликована уже в феврале месяце 1896 г.

*) I. I. Borgman, A. L. Gerchun (Petersburg), Wirkung der Röntgenstrahlen auf die elektrostatischen Ladungen und die Funkenstrecke, C. r. Acad. Sci., Paris 122, 378 (17 февраля 1896). Bbl. Wied. Ann. 20, 453 (Mai 1896). (Ref.)

О большом интересе к рентгеновым лучам сообщала и газета «Петербургский листок» от 25 января, в которой сообщалось о лекции профессора И. И. Борзмана, прочитанной им для широкой аудитории: «Если бы большая аудитория Технического общества была в пять раз больше и если бы она вмещала не тысячу, а пять тысяч человек, то и тогда бы в ней не досталось места всем желающим попасть на лекцию профессора Борзмана. Взрыв аплодисментов, шумные крики «ура» были наградой профессору за его сообщение, впервые научно ознакомившее нашу публику с великим открытием нашего времени.»

Весьма интересно письмо Рентгену известного русского физика, выдающегося лектора и публициста профессора Петербургского университета Ореста Давидовича Хвольсона.

Хвольсон сообщает Рентгену об оригинальном применении им рентгеновых лучей не в прямом (т. е. медицинском, другого применения для лучей тогда еще не было известно), а в ином, но также высокоумном назначении:

«С.-Петербург, 24 февраля 96 г.

Глубокоуважаемый господин коллега!

Вы наверное будете очень рады услышать, что я сделал три публичных доклада о Вашем открытии с благотворительными целями.

Первый доклад принес 450 рублей для бедных слушательниц наших местных Высших женских курсов (2 факультета с полным университетским курсом).

Второй также много принес для общества, присматривающего за маленькими детьми бедных родителей (ясли).

Третий — 600 рублей для летней колонии — этого вполне достаточно, чтобы отправить 17 бедных больных детей на лето в Аренсбург на остров Эзель.

В целом около 3700 марок.

Выражаю Вам благодарность и благословение.

С огромным приветом, преданный Вам

Проф. д-р О. Хвольсон,

Университет.»

В том же году О. Д. Хвольсон опубликовал статью «Лучи Рентгена».

Приведенные письма наглядно показывают, какой большой интерес в России, как и во всем мире, был вызван открытием В. К. Рентгеном нового рода лучей. Если в первые дни после открытия рентгеновы лучи нашли реальное применение только в медицине, в которой они произвели настоящую революцию, то прошло немного времени, и их замечательные свойства позволили найти применение им в самых различных областях науки и техники, продолжив дорогу науке в атом.

Свой вклад в исследование рентгеновых лучей внесли и замечательные русские ученые П. Н. Лебедев, Ю. В. Вульф, А. Ф. Иоффе, И. И. Борман, Б. В. Голицын и многие, многие другие.