

## Он шел самостоятельными путями

(К 150-летию со дня рождения Н. А. Гезехуса)

И. А. Захаров,

доктор биологических наук  
Институт общей генетики им. Н. И. Вавилова РАН  
Москва

Имя выдающегося русского физика конца XIX — начала XX в. Николая Александровича Гезехуса сейчас мало известно. Имеется только одна публикация И. И. Якобсона, специально посвященная его трудам (Природа, 1949, № 7). В энциклопедиях и библиографических словарях это имя упоминается, но в них приводятся лишь скудные и подчас противоречивые сведения. Пожалуй в наибольшей степени память о нем сохраняется в Томске — Н. А. Гезехус был первым ректором открывшегося в этом городе первого сибирского университета. Вклад Гезехуса в развитие физики в России и особенно в дело высшего образования и распространения научных знаний несомненно значителен. Как ученого его отличали исключительная требовательность к себе, тщательность в проведении экспериментов, самостоятельность и взвешенность в их теоретической трактовке. Как педагог он обладал глубокой эрудицией, широтой суждений и особым умением донести до слушателей суть физических проблем.

Ниже мы предоставляем слово И. А. Захарову, проделавшему большую работу по сбору сведений о жизни и деятельности его выдающегося прадеда — Николая Александровича Гезехуса. Среди научных интересов Гезехуса большое место занимали загадки шаровой молнии: он систематизировал информацию о наблюдениях ее в природе и пытался реализовать ее в лабораторных условиях. Статья С. И. Степанова посвящена некоторым современным представлениям об этом явлении и предлагает оригинальную гипотезу, объясняющую ряд свойств молнии.

**НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ ГЕЗЕХУС** родился 17 (29) января 1845 г. в Санкт-Петербурге в семье корабельного инженера. Среди немногочисленных потомков и родственников Гезехуса осталось предание о шведском происхождении его фамилии (Hesehus); это, однако, вызывает сомнение — в Швеции такой или созвучной фамилии нет. Возможно, что род Гезехусов брал начало в Германии или Прибалтике. Каковы бы ни были его корни, Николай Александрович происходил из вполне обрусевшей, православной семьи.

Гезехус окончил Императорский Санкт-Петербургский университет в 1869 г., в 1871—1872 гг. стажировался в Берлине у Г. Гельмгольца. Вернувшись в Петербург, работал на физико-

математическом факультете университета, совмещая преподавание с проведением научных исследований. Им были последовательно получены степени кандидата (1869), магистра (1876) и доктора (1882). С 1873 г. он участвует в проведении практических занятий, а в 1877 г. приступает к чтению лекций в Санкт-Петербургском университете. Среди его студентов был, например, А. С. Попов, изобретатель радио.

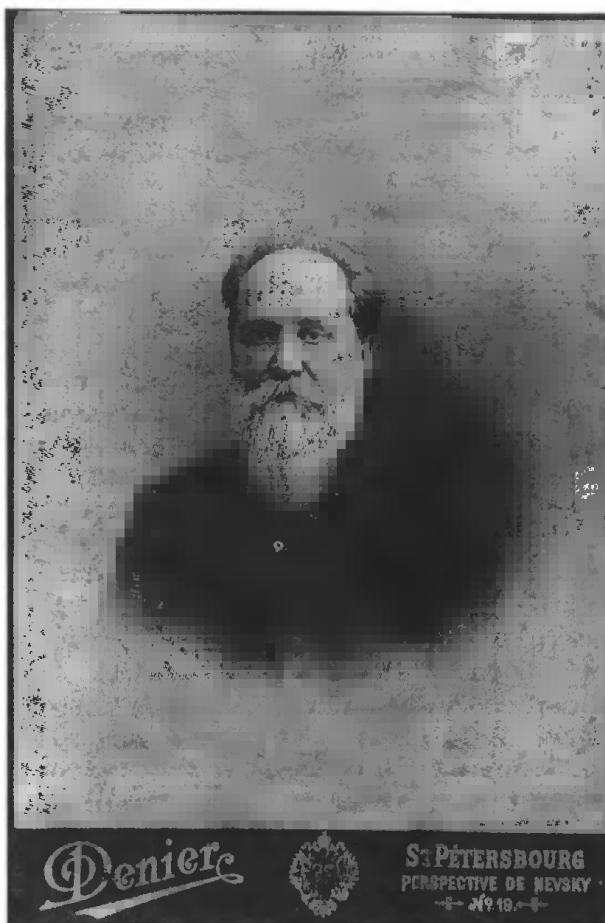
Короткий томский период деятельности Гезехуса начался в 1888 г.

Открытие первого в Сибири университета состоялось в Томске 22 июля 1888 г. Для работы в нем были приглашены профессора из Петербурга, Казани и других научных центров России. Несмотря на то, что университет открылся, имея в составе один, медицинский факультет, в Томск приехали и начали работать видные специалисты в различных областях науки: ботаник С. И. Коржинский, гистолог А. С. Догель (отец известного

зоолога В. А. Догеля), физик Н. А. Гезехус и др. Именно последний с 6 сентября 1888 г. приступил к исполнению обязанностей ректора Императорского Томского университета.

В Томске Гезехус проработал всего год, занимаясь как административной и организационной работой (нетрудно представить ее объем в только что открытом учебном заведении), так и чтением лекций, подготовкой к проведению практических занятий. В первом выпуске «Известий Императорского Томского университета» опубликована статья Гезехуса, описывающая созданный им кабинет физики<sup>1</sup>. Возможно, что некоторые разногласия с попечителем Западно-Сибирского учебного округа профессором В. М. Флоринским способствовали решению оставить Томск, но, как видно из недавно опубликованной переписки Флоринского и Гезехуса, взаимно уважительной и благожелательной по духу, в исторической литературе в прошлом острота конфликта между двумя университетскими деятелями преувеличивалась. Основным мотивом отъезда Гезехуса из Томска было приглашение занять кафедру физики Технологического института императора Николая I в Петербурге. Не последнюю роль, несомненно, сыграла и тоска по родному городу, которую не мог не испытывать коренной петербуржец, и, как мне представляется, естественное неудовлетворение от преподавания второстепенного для слушателей-медиков предмета — физики. Гезехусу, видимо, стало ясно, что перспектива открытия в Томске физико-математического факультета отодвигается в достаточно далекое будущее (действительно, он был организован лишь в 1917 г.). Осенью 1889 г. Николай Александрович покидает Томск, передав преподавание физики другому петербуржцу — Ф. Я. Капустину. Вся дальнейшая жизнь Гезехуса прошла в Петербурге.

<sup>1</sup> Гезехус [Н. А.]. Физический кабинет // Изв. Имп. Томского университета. Кн. 1. 1889. С. 22—24.



*Николай Александрович Гезехус (1910-е годы). Снимок из семейного архива. Публикуется впервые.*

После возвращения в родной город и до конца своих дней он состоял профессором в Технологическом институте, став со временем заслуженным профессором, совмещая исследовательскую и преподавательскую деятельность с выполнением административных обязанностей проректора (помощника директора) института (должность, которую он занимал 27 лет!) и, как мы бы теперь сказали, с общественной работой — он был вице-председателем «Общества для пособия учащимся в Технологическом институте».

«Отец советской физики» Абрам Федорович Иоффе, окончивший в 1902 г. Технологический институт, был одним из студентов в те годы, когда профессором физики был Гезехус. В

биографиях Иоффе отмечается, что в решающую для его дальнейшей научной карьеры поездку на стажировку к В. К. Рентгену в Мюнхен он отправился по совету и с рекомендацией Гезехуса<sup>2</sup>.

Николай Александрович был физиком широких интересов, его работы относятся к молекулярной физике, изучению электрических явлений, оптике, акустике, а также метеорологии — физическим процессам в атмосфере.

Им были экспериментально изучены явления электризации трением, электризации при разбрызгивании и распылении, упругое последствие, свето- и звукопроводность. Гезехус сформулировал законы звукопроводности твердых тел, имеющих форму пластин; построил так называемую акустическую линзу (чечевицу) для вычисления коэффициента преломления звука и получил для своего времени наиболее точные значения скорости звука в воздухе. Академик Иоффе как совершенно оригинальные отмечает исследования Гезехуса по электризации трением. Николаем Александровичем была выполнена одна из первых в России работа по изучению радиоактивности («О влиянии радия на электризацию соприкосновения», 1903 г.).

Академик И. В. Обреимов писал: «... у Гезехуса была одна «законодательная» работа: он разъяснил природу «сфероидального состояния» жидкостей, когда, например, вода в виде капелек катается по раскаленной плите или жидкий воздух в виде капли — по лабораторному столу»<sup>3</sup>.

Сейчас наибольшее внимание продолжают привлекать труды Гезехуса, посвященные природе шаровой молнии. Возможно, что интерес к проблеме «сфероидального» электричества возник у него еще при изучении сфероидального состояния жидкости. В своей

речи, прочитанной на первом годовичном акте Томского университета (22 октября 1889 г.) и посвященной задачам метеорологии, Николай Александрович приводит записанные им сведения о шаровой молнии по наблюдениям свидетелей.

Вот пример подобных описаний:

«Один из таких случаев имел место в Гатчине, в 40 верстах от Петербурга, 10 июля 1885 г. Сидевшие в восьмом часу вечера на балконе, во время сильной грозы, Л. К. С. — жена известного врача, племянник ее — гимназист и гувернантка заметили вдруг появление в саду большого огненного шара, видом своим похожего на восходящую над горизонтом луну, но немного, как им казалось, больше лунного диска; через несколько секунд последовал страшный удар грома (без раската) и светящийся шар мгновенно исчез. По словам Л. К. С., и в прошлом году в Гатчине была подобная же шаровая молния <...>.

Приведены здесь эти описания очевидцев не с целью показать, как должно наблюдать и записывать изучаемое явление, а как образцы вообще того скудного и мало надежного материала, который имеется по отношению к столь редкому и загадочному явлению, как шарообразная молния...»<sup>4</sup>.

Позднее ему самому удалось наблюдать подобное редкое природное явление: «Посчастливилось и мне наблюдать один метеор, который я тоже склонен приписать к рассматриваемым здесь электрическим метеорам. Это именно блестящий яркий метеор грушевидной формы, пронесшийся в Петербурге 1-го января 1895 г. в седьмом часу вечера. Описан он был проф. С. И. Залеским и мною в № 5 «Новостей». Об электрическом происхождении метеора можно было предполагать, во-первых, по его блеску и медленному движению, а во-вторых,

<sup>2</sup> Соминский М. С. Абрам Федорович Иоффе. М.— Л., 1964.

<sup>3</sup> Обреимов И. В. // Воспоминания об А. Ф. Иоффе. Л., 1973. С. 26.

<sup>4</sup> Гезехус Н. А. О значении метеорологических наблюдений по отношению к Сибири // Изв. Имп. Томского университета. Кн. 1. 1889. С. 98.

по вспышке на небе, как бы зарнице, замеченной нами полтора часа позже»<sup>5</sup>. К экспериментальному изучению явления ученый обратился через несколько лет.

В опытах, проведенных Гезехусом в самом конце XIX — начале XX в., медная пластинка, горизонтально помещенная на расстоянии 2—4 см от поверхности воды, присоединялась к одному полюсу трансформатора напряжением 10 тыс. В, другой полюс которого имел контакт с водой. С металлической пластинки начинался разряд, «световые явления при этом получались замечательно красивые и разнообразные. Из одного какого-либо места пластинки выходил сноп лучей, окруженный светлой оболочкой и пламенем, то в виде конуса, то овальной или сферической формы. Цвет его, в зависимости от напряженности тока, менялся от красноватого и желтоватого к синеватому, фиолетовому и белому. При этом и различные части такого светового снопа представлялись вообще не одинакового цвета. Но всего поразительнее в этом явлении — это значительная подвижность огненного сфероида. Он не только перемещался с одного края пластинки к другому при малейшем дуновении, но и сам по себе не оставался в покое. При его перемещении слышался особый треск, и он нередко распадался на отдельные части, которые затем опять соединялись»<sup>6</sup>. При покрытии полученного пламени колпаком под ним собирались пары азотной кислоты, на основании чего автор заключил, что и в шаровой молнии происходит сгорание азота. В различных опытах были получены разряды, напоминающие такие атмосферные явления, как линейные и зигзагообразные, простые и разветвленные молнии, шаровые и

четкообразные молнии и, наконец, молнии в виде пламени<sup>7</sup>.

Исследования Гезехуса продолжают цитироваться не только в отечественной, но и в зарубежной литературе<sup>8</sup>. Так, в вышедшей на русском языке в 1983 г. книге Дж. Барри «Шаровая молния и четочная молния» (американское издание 1980 г.) даются ссылки на 12 публикаций Николая Александровича, посвященных этому редкому явлению природы.

Исследовательская работа является одним из элементов триады настоящего ученого — исследование, преподавание, научно-литературная деятельность. Как отмечалось, Гезехус 45 лет проработал в высших учебных заведениях, 30 из них был профессором.

В европейских и русских изданиях им опубликовано большое число статей, его учебник «Основы электричества и магнетизма» выдержал три издания (последнее, объемом 300 стр., 1914 г.). Гезехус был многолетним редактором физического отдела «Журнала Русского физико-химического общества», редактором других периодических изданий — «Вопросы физики», «Известия Технологического института императора Николая I», а также энциклопедических словарей, в том числе последнего, предреволюционного издания многотомной энциклопедии Брокгауза и Ефрона.

Нельзя не сказать и о многолетней деятельности Николая Александровича в Русском физико-химическом обществе, объединявшем почти всех физиков и химиков страны. Став в 1877 г. секретарем (делопроизводителем) Общества, он до конца жизни

<sup>5</sup> Гезехус Н. А. Шаровидные и пламенообразные молнии как особые типы разрядов атмосферного электричества // Изв. Технологич. ин-та. 1901. Т. 14. С. 49.

<sup>6</sup> Гезехус Н. А. О шаровой молнии // Науч. обозрение. 1899. № 7. С. 1389.

<sup>7</sup> См. две предыдущие работы, а также: Гезехус Н. А. О шаровой молнии // Изв. Технологич. ин-та. 1900. Т. 13. С. 39—48; он же. Электрическое пламя и шаровидная молния // Журн. Русск. физ.-хим. о-ва. 1900. Т. 32. Вып. 4. С. 127—129; Hesehus N. A. Kugel und Flammenblitze als besondere Entladungsformen der atmospharischen Elektrizitat // Physik, Z. 1901. B. 2. № 32. S. 578—580.

<sup>8</sup> Сингер С. Природа шаровой молнии. М., 1973.

вел в нем активную работу, а в 1902 г. был избран председателем физического отделения Общества.

Обреимов оставил описание того впечатления, которое уже пожилой Николай Александрович производил на молодых физиков: «Мы знали Н. А. Гезехуса по заседаниям Физического общества как очень апатичного человека, говорящего тихим, монотонным голосом. А. Ф. Иоффе утверждал, что по существу Гезехус — натура страстная, но он болен сердцем. Очень болен. И чтобы не довести болезнь до рокового конца, он выработал в себе спокойствие, ровный тихий голос, манеры, которые щадили его сердце»<sup>9</sup>.

Николай Александрович был не только талантливым физиком, но и художественно одаренной натурой: в

Петербурге участвовал в музыкальных концертах, исполняя в струнном квартете роль первой скрипки; в томский период своей жизни организовал в университете музыкальный класс, где с другими энтузиастами бесплатно давал уроки; был директором Томского отделения Русского музыкального общества. И в Петербурге продолжал совмещать физику и музыку — вплоть до последних лет жизни был председателем Общества любителей камерной музыки. Не случайно под его редакцией вышла книга профессора Блацерны «Теория звука в приложении к музыке» (СПб, 1878).

Умер Николай Александрович 2 сентября 1918 г. в Петрограде от истощения, не сумев приспособиться к тяжелым условиям, в которых оказались ученые в первые послереволюционные годы. Так завершилась жизнь труженика на ниве российского просвещения, выдающегося ученого, настоящего русского интеллигента.

---

<sup>9</sup> Обреимов И. В. // Воспоминания об А. Ф. Иоффе. Л., 1973. С. 26—27.