

Г.Б. Кистяковский — выдающийся физико-химик, заслуженный профессор Гарвардского университета (США), действительный член Национальной академии наук США и иностранный член Лондонского Королевского общества, обладатель высоких государственных наград США и Великобритании, целого ряда почётных медалей Американского химического общества, активный участник Атомного проекта в США.



Профессор Гарвардского университета Георгий Богданович Кистяковский (George Kistiakowsky)

Георгий (Юрий) Богданович Кистяковский родился 18 ноября 1900 г. в Киеве в известной в России семье. Его дед по линии отца, Александр Фёдорович Кистяковский (1833–1887), сын священника одного из приходов Черниговской губернии, окончил в 1857 г. юридическое отделение Киевского Императорского университета Святого Владимира и первоначально служил в Петербурге в канцелярии Правительствующего Сената, а с ноября 1860 г. в Министерстве народного просвещения. В 1863 г. он возвращается в Киев, защищает диссертацию на степень кандидата и допускается к чтению лекций в качестве приват-доцента.

В 1867 г. А.Ф. Кистяковский защищает диссертацию на степень магистра на тему «Исследование о смертной казни», работа принесла автору широкую известность. В конце 1868 г. он защищает диссертацию на соискание учёной степени доктора уголовного права, в 1870 г. становится ординарным профессором по кафедре уголовного права и уголовного судопроизводства. Он был широко образованным учёным, крупным криминалистом, занимал видное место среди прогрессивно настроенных южнорусских деятелей, свободно владел французским, немецким и итальянским языками. У А.Ф. Кистяковского было, согласно имеющимся в литературе сведениям, четыре сына. Старший сын, Владимир Александрович Кистяковский (1865–1952), окончил естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета в январе 1889 г. со степенью кандидата и, будучи сторонником новых направлений в физической химии, выехал на стажировку в Германию, в Лейпциг в лабораторию В. Оствальда (1853–1932), которая была в те годы центром развивающейся физической химии. Пребывание в лаборатории Оствальда на многие годы определило направления научных исследований В.А. Кистяковского.

В ноябре 1890 г. он вернулся в Россию, но постоянное место работы получил только в конце 1902 г. в открывшемся Политехническом институте в Петербурге, где создал первую в России кафедру физической химии и теоретической электрохимии. С 1903 г. — экстраординарный профессор, с 1910 г. — доктор химии, ординарный профессор. Занимал эту должность до переезда в Москву (1934 г.) с перерывом на время Гражданской войны (1918–1922 гг.). С 1919 г. — академик АН Украины, с 1929 г. — академик АН СССР. Директор Коллоидо-электрохимического института АН СССР (с 1945 г. — Институт физической химии).

Второй сын, Богдан Александрович (1868–1920), отец Георгия, закончил философский факультет Страсбургского университета (Германия) в 1898 г., до 1904 г. проповедовал легальный марксизм, позднее был его критиком. Принял участие в известном сборнике «Вехи», написав для него статью «В защиту права. Интеллигенция и революция» (1909 г.). В феврале 1917 г. за совокупность научных трудов совет Харьковского университета присудил Б.А. Кистяковскому степень доктора государственного права, минуя степень магистра. В мае 1917 г. избран ординарным профессором по кафедре государства и права в Киевском университете. С января 1919 г. — академик АН Украины. После 1990 г. труды этого крупного философа, социолога и правоведа получили в России высокую оценку.



Б.А. Кистьяковский
с сыном Георгием
(Джорджем), будущим
профессором Гарвардского
университета (1903 г.)

О судьбе третьего сына, Юлия, (1872-?) сведений почти нет, юрист, служил в аппарате гетмана П.П. Скоропадского (1873-1945) в 1918 г. Младший сын, Игорь (1876-1940 или 1943) окончил, как и его отец, юридическое отделение Киевского университета в 1899 г. Был в Москве одним из самых преуспевающих адвокатов по гражданским делам («цивилистом»), видным членом кадетской партии, приват-доцентом Московского университета (до 1911 г.). В начале 1918 г. он возвращается в Киев и уже в апреле занимает пост государственного секретаря в правительстве гетмана Скоропадского. Позднее И.А. Кистьяковский становится министром внутренних дел, «правой рукой» гетмана. После завершения гетманского правления (декабрь 1918 г.)

Кистьяковский эмигрирует сначала в Югославию, затем в Германию, Францию. Занимается адвокатской практикой, банковской деятельностью.

Вернёмся к описанию жизненного пути Георгия Богдановича Кистьяковского. Среднее образование он успешно завершил в Москве в одной из частных гимназий. Восемнадцати лет, не приняв, как и большинство его родственников Октябрьской революции, считая власть большевиков авторитарной, он примкнул к белому движению, участвовал в военных действиях на юге России в войсках генерала П.Н. Врангеля (1872-1928). В конце 1920 г. после тяжёлой болезни (сыпной тиф) Г.Б. Кистьяковский был эвакуирован на военном корабле в Турцию, откуда перебрался к дяде, в Югославию. В 1921 г., благодаря материальной поддержке И.А. Кистьяковского, Георгий Богданович поступает в Берлинский университет и за три с половиной года проходит полный курс обучения. Заключительное экспериментальное исследование он выполняет под руководством известного немецкого химика Макса Боденштейна (1871-1942).

М. Боденштейн окончил Гейдельбергский университет в 1891 г., работал там же под руководством известного химика Лотара

Мейера (1830–1895), а также в других высших учебных заведениях Германии, включая Лейпцигский университет (лаборатория В. Оствальда). Основное направление исследований — кинетика химических реакций, протекающих в газовой фазе. В 1913 г. он открыл фотохимические реакции с большим квантовым выходом, что положило начало изучению цепных процессов (неразветвлённые цепные реакции).

Г.Б. Кистяковскому очень повезло с выбором научного руководителя, возможно, сказались советы его дяди, на этот раз В.А. Кистяковского, который был лично знаком с Боденштейном. Тема работы Г.Б. Кистяковского была связана с изучением процесса разложения оксида хлора под действием света. Уже в 1925 г. молодой учёный успешно защищает диссертацию и получает учёную степень доктора философии (Ph. D). В январе 1926 г. по рекомендации М. Боденштейна Г.Б. Кистяковский направляется в качестве стипендиата Международного комитета по образованию в области физической химии в Принстонский университет (США) к профессору Х.С. Тейлору (1890–1974). Х.С. Тейлор, английский физико-химик, закончил в 1910 г. Ливерпульский университет, в 1914–1958 гг. работал в Принстонском университете. Основные исследования посвящены гетерогенному катализу. Широкую известность получил написанный Тейлором фундаментальный учебник по физической химии для университетов. В Принстонском университете Г.Б. Кистяковский занялся изучением процессов адсорбции и катализа. Параллельно по совету Тейлора обобщил свои прежние исследования в виде монографии «Фотохимические процессы» (1928 г.), которая вышла в серии монографий Американского химического общества и принесла автору известность, прежде всего среди физико-химиков США. Уже в 1930 году Г.Б. Кистяковский получает приглашение работать в Гарвардском университете, старейшем высшем учебном заведении США. В 1937 г. он становится профессором. Наряду с преподавательской деятельностью занимается широким кругом проблем: термохимией органических соединений, кинетикой газофазных реакций, ферментативным катализом. Будучи очень талантливым экспериментатором, Г.Б. Кистяковский сконструировал калориметр, снабжённый специальной каталитической камерой, что позволило определить теплоты гидrogenизации многих непредельных соединений при температуре около 100 °С. В своих исследованиях Г.Б. Кистяковский широко использует масс-спектрометрию для изучения строения органических веществ. В 1933 г. учёный принял гражданство США.

Тридцатые годы XX века характеризуются целым рядом выдающихся открытий в области ядерной физики. Английский физик Д. Чедвик (1891–1974) в 1932 г. подтвердил гипотезу Э. Резерфорда (1871–1937) о существовании в природе незаряженной частицы с массой протона. За полностью установленное существование нейтрона в 1935 г. Чедвику была присуждена Нобелевская премия по физике. В 1938–1939 гг. немецкий учёный Отто Ган (1879–1968) со своими сотрудниками стали авторами открытия деления урана под действием нейтронов. В 1944 г. О. Гану была присуждена Нобелевская премия по химии «за расщепление тяжёлых ядер». В 1935 г. группа физиков в Италии во главе с Э. Ферми (1901–1954) обнаружила, что замедленные нейтроны более эффективно иницируют ядерные превращения. В 1938 г. Э. Ферми была присуждена Нобелевская премия «за открытие ядерных реакций, вызываемых медленными нейтронами». В 1939 гг. Сиборгом (1912–1999) с сотрудниками в США был открыт новый элемент плутоний-239 (атомный номер 94) и было показано, что он является весьма эффективным делящимся материалом. Г. Сиборг Нобелевскую премию по химии получил в 1951 г. «за открытия в области химии трансурановых элементов».

С 1939 г. в США активно обсуждается проблема создания ядерного оружия. В том же году крупнейший физик XX века, лауреат Нобелевской премии по физике 1921 года Альберт Эйнштейн (1879–1955), уже ряд лет находящийся в эмиграции в США, в Принстоне, в новом Институте фундаментальных исследований, пересмотрел свои пацифистские взгляды и пришёл к выводу, что «для защиты законности и человеческого достоинства» придётся «вступить в битву» с фашистами. По настоятельной просьбе группы физиков-эмигрантов, возглавляемой Лео Сцилардом² /Силард (1898–1964) — американский физик венгерского происхождения/, Эйнштейн обратился с письмом к тридцать второму президенту США Ф. Рузвельту (1882–1945), в котором сообщил, что есть большая вероятность начала работ в Германии по созданию атомного оружия огромной разрушительной силы. Эйнштейн указывал на необходимость всемерной поддержки работ по расщеплению урана, ведущихся в США. В дальнейшем непосредственного участия в Атомном проекте Эйнштейн не принимал.

В годы Второй мировой войны Г.Б. Кистяковский занимался почти исключительно вопросами оборонного характера. По ре-

² В некоторых источниках отмечается ошибка при написании фамилии Силард — как Сцилард или Сциллард (венг. Szilard). *Прим. ред.*

комендации ректора Гарвардского университета Дж. Конанта он в июле 1940 г. становится консультантом Отдела по разработке взрывчатых веществ в составе Национального комитета по оборонным исследованиям. Позднее, в 1942 г., Г.Б. Кистяковский становится во главе этого отдела, принимает непосредственное участие в создании и испытании взрывчатых веществ, в разработке ракетных топлив.

Активная правительственная поддержка исследований по созданию атомной бомбы в США началась с 1942 г. Официально «Манхэттенский проект» по созданию ядерного оружия под руководством военных был утверждён к осени 1942 г. Общее руководство со стороны армии было возложено на генерала Л. Гровса (Гроувза, Leslie Richard Groves). В лабораториях целого ряда университетов США сразу же начались работы над отдельными разделами проекта. Исследования особенно крупного масштаба проводились в Чикагском университете по проблеме получения плутония и в Колумбийском университете, где занимались разделением изотопов урана. В работах принимали участие несколько лауреатов Нобелевской премии (А. Комптон, Э.О. Лоуренс, Э. Ферми, Г.К. Юри).

С 1941 г. Г.Б. Кистяковский был членом Комитета по атомной энергии при Национальной Академии наук, участвовал в подготовительной работе, предшествовавшей реализации Манхэттенского проекта. К осени 1944 г. в промышленных масштабах началось производство плутония и обогащение урана изотопом уран-235. Огромные предприятия были построены в штатах Вашингтон и Теннесси.

Однако ещё раньше, весной 1943 года, в Лос-Аламосе (штат Нью-Мексико) в малонаселённой местности была создана новая лаборатория для исследования, конструирования и изготовления атомной бомбы. Все работы проводились в обстановке строжайшей секретности. Директором лаборатории был назначен Роберт Оппенгеймер (1904–1967), известный американский физик-теоретик с широким диапазоном научных интересов. В Лос-Аламосской лаборатории существовало семь отделов, в их работе принимали участие выдающиеся учёные Х.А. Бете, Э. Ферми, Э.М. Макмиллан, Р.Ф. Фейнман, много внимания уделяли лаборатории Н. Бор и Д. Чедвик. С 1943 г. консультантом в ряде отделов был Г.Б. Кистяковский. В начале 1944 г. он поселился в Лос-Аламосе, возглавив отдел по разработке традиционных взрывчатых веществ, обеспечивающих взрыв атомной бомбы, своего рода «детонатора» для реализации атомного взрыва. С января 1944 г. по апрель 1945 г. Г.Б. Кистяковский занимался этой сложнейшей технической зада-

чей, от успешного решения которой зависели не только мощность взрыва, но и сам взрыв. 16 июля 1945 г., в день испытания первой в мире атомной бомбы на полигоне в штате Нью-Мексико, Г.Б. Кистяковский находился на наблюдательном пункте полигона рядом с Р. Оппенгеймером и вместе с другими руководителями Атомного проекта. По воспоминаниям одного из генералов, когда произошёл взрыв, Кистяковский обнял и расцеловал Оппенгеймера. По словам самого Кистяковского, «военными вопросами он стал заниматься потому, что решительно был настроен против нацизма».

Ф. Рузвельт не дожил до испытания атомной бомбы, он не оставил никаких распоряжений относительно применения ядерного оружия и перспектив создания международного контроля над его распространением. Большинство учёных, принимавших участие в Манхэттенском проекте, были против применения атомного оружия в войне с Японией, которая на заключительном этапе Второй мировой войны была близка к поражению. Движение учёных против применения атомной бомбы возглавляли Ферми и Силард. Во время работы Берлинской (Потсдамской) конференции 24 июля 1945 года новый президент США Г. Трумэн (1884–1972) сообщил Сталину, что США располагают «оружием огромной разрушительной силы». Для демонстрации военной мощи США 6 августа 1945 года на г. Хиросиму была сброшена бомба на основе урана-235, а 9 августа 1945 г. — бомба на основе плутония сброшена на г. Нагасаки. Жертвы среди мирного населения были огромны. Великий учёный XX века Альберт Эйнштейн был потрясён случившейся трагедией с неисчислимыми последствиями.

В феврале 1946 г. Б. Кистяковский возвратился в Гарвардский университет; с 1947 по 1950 г. заведовал кафедрой химии, читал лекции, проводил научные исследования. Однако уже с начала 50-х годов его начинают привлекать в качестве консультанта в различные правительственные учреждения по широкому кругу вопросов национальной безопасности, преимущественно в области ядерных вооружений и средств их доставки. Он становится членом многочисленных групп, дающих заключения по проблемам безопасности страны для министерства обороны, ЦРУ, Комитета по атомной энергии, Белого дома. После создания в 1957 г. Консультативного комитета по науке при президенте страны Кистяковский стал одним из самых активных в нём экспертов. Его заключения относительно финансирования тех или иных программ часто были решающими.

К 1958 г. эта деятельность начала утомлять Г.Б. Кистяковского, и он намеревался прекратить работу в правительственных учреж-



Г.Б. Кистьяковский (слева)
с президентом США
Дуайтом Эйзенхауэром

дениях и вернуться в свою лабораторию в Гарвардском университете. Осуществить это намерение помешал президент Д. Эйзенхауэр (1890–1969). Дуайт Дэйвид Эйзенхауэр, 34-й президент США, представитель республиканской партии, генерал армии, возглавлял страну с 1953 по 1961 г. Он предложил Кистьяковскому занять пост специального советника

президента США по науке и технологиям (Special Assistant for Science and Technology to the U.S. President).

Как писал Кистьяковский в своих воспоминаниях, его назначение на пост специального советника президента США в значительной степени обусловлено советскими успехами в изучении космического пространства. Запуск советского спутника Земли 4 октября 1957 г. явился неожиданностью для американцев. В те дни газета «Нью-Йорк Таймс» писала, приводя в ужас читателей, что «русские обладают межконтинентальными баллистическими ракетами, которые способны в скором времени стереть с лица земли американские города».

На посту советника президента Г.Б. Кистьяковский занимался широким кругом вопросов — от координации исследований и разработок в различных научно-технических учреждениях до подготовки научных кадров. Для него был характерен прямолинейный, временами жёсткий стиль работы. Если учёный достаточно глубоко вникал в суть той или иной проблемы, то он часто настаивал на своём понимании ситуации, не боялся остаться в меньшинстве или при особом мнении. Во время пребывания на посту специального советника Г.Б. Кистьяковский вёл служебный дневник, который впоследствии опубликовал под названием «Учёный в Белом доме» (1976 г.).

В 1961 г. президентом был избран кандидат от демократической партии Дж. Кеннеди (1917–1963). В его администрации роль советника утратила прежнее значение, но Г.Б. Кистьяковский продолжал работать в Президентском Совете и в Консультативном комитете по вопросам вооружений. Однако у учёного нарастало разочарование в действиях американского руководства, он начал сознавать, что в действительности «политика формируется довольно сомнительным образом». В январе 1968 г. Г.Б. Кистьяковский

покинул все посты в правительственных учреждениях. Вероятно, одной из причин этого была продолжающаяся война во Вьетнаме.

Всё внимание учёного вновь сосредотачивается на работе в Гарвардском университете — преподавании и научных исследованиях.

Жизненный путь учёного, его перемещения по службе, полученные награды хорошо отслеживаются с помощью коротких сообщений первоначально в журнале *Nature* (1959–1960 гг.), затем в журнале *Chem. Eng. News* (1967–1982 гг.). В заметке, посвящённой назначению Г.Б. Кистяковского на пост советника президента США (1959), наряду со сведениями биографического характера сообщается о награждении учёного медалью США «За заслуги» (1946), британской медалью «За службу во имя свободы» (1946), медалью Николса (Nicols) Американского химического общества (1947). Сообщается также об избрании Кистяковского в члены Философского общества и Национальной академии наук США. Другая заметка (1960) посвящена избранию учёного иностранным членом Королевского общества (Великобритания). Авторы добавляют к заслугам учёного его экспериментальное искусство, мастерство лыжника и рассказчика. Вместе с живостью и дружелюбием он вызывал самое тёплое отношение к себе всех окружающих.

В 1961 г. учёный получил вторую государственную награду — медаль «Свобода». В 1967 г. сообщается о присуждении Г.Б. Кистяковскому весьма престижной премии в области физической химии — премии П. Дебая (P. Debye). Петер Дебай (1884–1960) — крупнейший физик нидерландского происхождения, лауреат Нобелевской премии по химии (1936 г.), с 1939 г. работал в университетах США. Помимо теоретических работ П. Дебай внёс большой вклад в улучшение методов производства взрывчатых веществ, лекарственных препаратов, красителей, других продуктов химической промышленности.

В 1968 г. было опубликовано сообщение о вручении Г.Б. Кистяковскому высшей награды федерального правительства за выдающиеся достижения в области науки — «National Medal of Sciences».

В 1971 г. Г.Б. Кистяковскому за выдающуюся деятельность в области химии присуждается старейшая награда Американского химического общества — медаль Дж. Пристли. Джозеф Пристли (Joseph Priestley 1733–1804), английский химик и философ, по религиозным мотивам в 1794 г. эмигрировал в США. Один из основоположников химических исследований газов, почётный член Петербургской Академии наук. Этому событию посвящена опу-

бликованная в том же году довольно большая статья, в которой достаточно подробно излагаются основные направления исследований учёного в лаборатории Гарвардского университета, изучаемые объекты очень разнообразны, методы исследований были весьма прогрессивными и в значительной мере разрабатывались самим Кистяковским. Большое внимание уделялось изучению биологических процессов. В 1971 г. Г.Б. Кистяковский, заслуженный профессор Гарвардского университета, вышел в отставку, занялся общественной деятельностью, принимал участие в работе «Совета за создание в мире достойных условий жизни для человека». Эта организация была создана в 1962 г. уже упоминавшимся нами физиком-ядерщиком Л. Силардом.

В опубликованном в 1982 г. одном из последних его интервью Г.Б. Кистяковский делит свою жизнь на четыре периода. Первый из них относится к жизни в России до 1920 г., второй период, полностью посвящённый химии, составляют обучение в Берлинском университете и работа над диссертацией в Германии, переезд в США, Принстонский и Гарвардский университеты (1920–1940 гг.). В следующие двадцать лет, третий период жизни, по выражению учёного, был посвящён «наполовину химии, наполовину созданию оружия». После 1960 г. Кистяковский был среди тех, кто пытался запретить атомное оружие. По мнению самого учёного, это стало наименее удачным периодом его жизни.

Разносторонняя научная, организационная и государственная деятельность Г.Б. Кистяковского отмечена большим числом наград и высоких научных званий. Кроме указанных выше медалей Американское химическое общество награждало его медалями имени Т.У. Ричардса (Richards) и Д.У. Гиббса (Gibbs). Г.Б. Кистяковскому были присуждены почётные степени одиннадцати университетов различных стран.

Георгий Богданович Кистяковский скончался 7 декабря 1982 г. на восемьдесят третьем году жизни. Это был очень талантливый учёный, прекрасно понимавший глобальные проблемы современного мира.

Примечание:

Не могу не отметить ряд неточностей в очерке В.П. Борисова (2001 г., см. список литературы) о Г.Б. Кистяковском. В.А. Кистяковский никогда не был профессором Московского университета и не жил в Москве до 1934 г. В 1921 г. В.А. Кистяковский находился в бедственном положении без работы на Северном Кавказе и ника-

кой материальной поддержки оказать своему племяннику не мог. В.А. Кистяковский не работал совместно с М. Боденштейном в лаборатории В. Оствальда в Лейпциге: Кистяковский стажировался там в 1889–1890 гг., а Боденштейн окончил Гейдельбергский университет только в 1891 г., а в лаборатории Оствальда работал ряд лет, в 1900–1906 гг. Личная встреча В.А. Кистяковского с М. Боденштейном состоялась только в 1910 г. в г. Гиссене (Германия) на одном из собраний Бунзеневского общества.

В очерке В.П. Борисова не упоминается об И.А. Кистяковском, юристе, который эмигрировал в Югославию в конце 1918 г. Он был в состоянии оказать материальную поддержку сыну своего брата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Биографический словарь профессоров и преподавателей Императорского университета Святого Владимира. 1834–1884. Киев, 1884. С. 252–260.
2. Морачевский А.Г. Академик Владимир Александрович Кистяковский. Жизнь и деятельность. 1865–1952. Под ред. акад. РАН Ю.С. Васильева. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. 90 с.
3. Морачевский А.Г. Академик Владимир Александрович Кистяковский. К 150-летию со дня рождения. Ж. общей химии. 2015. Т. 83. № 10. С. 1585–1588.
4. Морачевский А.Г. Профессор Георгий Богданович Кистяковский. Российские химики в эмиграции. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. С. 123–135.
5. Морачевский А.Г. Путь от лучей Беккереля к атомной бомбе. Научно-технич. ведомости СПбПУ. Естеств. и инж. науки. 2018. Т. 24. № 3. С. 212–222.
6. Сапов В.В. Главная книга академика Б.А. Кистяковского. Вестник РАН. 1994. Т. 64. № 3. С. 248–252.
7. Логинов В. Русское зарубежье. Золотая книга эмиграции. Первая треть XX века. Энциклопедический биографический словарь. М.: «Российская политическая энциклопедия», 1997. С. 293–294.
8. Борисов В.П. // Российская научная эмиграция: двадцать портретов. Под ред. Г.М. Бернгарда-Левина и В.Е. Захарова. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 165–175.
9. Nature. 1959. June 13, № 4676. P. 1639–1640; 1960. June 9, № 4732. P. 112–113.
10. Chem. Eng. News. 1967. Vol. 45, № 53. P. 94.; 1968. Vol. 46, № 3. P. 59; 1971. Vol. 49, № 29. P. 40–41.; 1982. Vol. 60, № 50. P. 5.