Хронология основных событий жизни и деятельности А.Н.Фрумкина

Александр Наумович Фрумкин родился в Кишиневе 24 октября 1895 г. Отец Наум Ефимович (1857—1934) —представитель страхового общества, после революции состоял на советской и кооперативной службе; мать Маргарита Львовна (1863—1949) —домашняя хозяйка. Вскоре после рождения Александра Наумовича семья переехала в Одессу, где прошли его детство и юность.

1912. Окончил реальное училище св. Павла в Одессе.

1912 — 1914. Учился в Страсбурге и работал в качестве ассистента у профессора В. Кольшюттера в Берне.

1914. Вышли из печати первые научные работы по физико-химическим свойствам фосфора.

1915. Экстерном сдал экзамены за курс физико-математического факультета Новороссийского (в настоящее время Одесского) университета.

1916. Лаборант в физико-химической лаборатории металлургического завода в Одессе. К этому времени относится начало работ А. Н. Фрумкина в области теории электрокапиллярности.

1917-1920. Преподаватель химии в Новороссийском университете. Профес¬сорский стипендиат по кафедре химии.

1919. Опубликована диссертация «Электрокапиллярные явления и электродные потенциалы», в которой были подытожены результаты работ по теории электрокапиллярности. А. Н. Фрумкин вспоминал: «Рецензент, давший отзыв на эту диссертацию, отметил, что мои взгляды противоречат всему установленному в электрохи мии, а критическая статья, в которой они излагались, не была принята редакцией журнала «Zeitschrift fur physikalische Chemie».

1920-1922. Профессор Института народного образования Высшей школы в Одессе. Преподавал неорганическую химию на педагогическом факультете. Заведующий химической секцией первого рабочего факультета в Одессе и лабораторией кожевенного треста.

1922. По приглашению академика А. Н. Баха переезжает в Москву для работы в Химическом институте. «А.Н. Фрумкин приходит в Институт с определившимися интересами и ясно намеченным планом развития начатых уже в Одессе работ. Углублен ный математический анализ, сочетающийся с тонкими экспериментальными мето дами — вот стиль его работы, стиль молодой советской физико-химической шко лы, которая возникает вокруг него»,— писала позже Н. А. Бах.

1922 — 1924. Научный сотрудник Химического института им. Л. Я. Карпова.

1923. Решением Государственного ученого совета Наркомпроса РСФСР утвержден в звании профессора по кафедре химии

1924. Командирован в Австрию и Германию. Посетил П. С. Эренфеста в Лейдене. П.С. Эренфест писал А.Ф. Иоффе (письмо от 24 ноября 1924 г.): «Фрумкин — физикохимик — побыл здесь пару дней и тоже выступил на Семина ре. Он очень образован, и у него очень умная и ясная голова. Работы Фрумкина, как мне кажется, принадлежат к наилучшим в его специальной области. Я был бы очень рад, если бы ему в Москве выделили пару хороших учеников».

1924—1946. Заведующий отделом поверхностных явлений Физико-химического института им. Л. Я. Карпова. К середине 20-х годов относятся классические работы А. Н. Фрумкина, в одной из которых было дано уравнение адсорбционной изотермы, по

лучившей впоследствии известность под названием «изотермы Фрумкина», а в другой рассмотрено влияние электрического поля на адсорбцию нейтральных молекул. Эти работы не потеряли своей актуальности и в настоящее время.

1926. Введено понятие о гидролитической адсорбции электролитов (на угле и платинированной черни).

1932, 29 марта. Решением общего собрания АН СССР присуждена ученая степень доктора химических наук. В этот же день он избран действительным членом Академии наук СССР.

1932, июнь. Принял участие в выездной сессии АН СССР, посвященной проблемам Урало-Кузбасского района. Вместе с такими учеными, как В. А. Кистяковский, С. И. Вавилов, Н. Н. Семенов, П. П. Лазарев и др., посетил ряд городов Урала и Сибири.

1932. Показана принципиально важная связь соотношения Бренстеда с уравнением Тафеля, т. е. заложена основа феноменологического описания элементарного акта электродной реакции.

1932. Начаты работы по физико-химическим основам теории флотации.

1932—1939. Член редколлегии журнала «Успехи химии».

1933. Организована кафедра электрохимии в МГУ, которую А. Н. Фрумкин возглавлял до конца жизни. Опубликована работа, в которой вопросы строения двойного электрического слоя впервые связаны с кинетикой электродных процессов. Она позволила дать современное количественное оформление теории замедленного разряда благодаря учету аффекта, который обычно цитируется в литературе как «поправка Фрумкина».

1934—1947. Член редколлегии журнала «Acta physicochimica URSS».

1935. Впервые были использованы электрохимические методы для исследования адсорбции водорода. Результаты этих исследований явились экспериментальной базой для установления логарифмической изотермы адсорбции.

1935. Проведены первые правильные переменно-токовые измерения емкости двойного слоя, послужившие основой для дальнейшего широкого применения метода. В этой работе впервые были обоснованы необходимые требования к чистоте электрохимического эксперимента, ставшие впоследствии общепризнанными.

1935. Сформулирован вывод об отсутствии прямой зависимости энергии активации элек тродной реакции от работы выхода материала электрода

1935. Командирован во Францию для участия во франко-советской неделе.

1935—1939. Член Президиума Академии наук СССР.

1936—1949. Член редколлегии журнала «Известия Академии наук СССР».

1937—1964. Член редколлегии, заместитель главного редактора (1954—1964) журнала «Доклады Академии наук СССР».

1939. Получены первые экспериментальные доказательства днффузности двойного слоя.

1939—1945. Директор Коллоидо-электро.хнмического института АН СССР. В 1929 г. в системе Академии наук в Ленинграде по инициативе В. А. Кистяковского была создана лаборатория коллоидо-электрохимии (ЛАКЭ)

1940. Член Комиссии по проблемам урана.

1940. Впервые экспериментально определена скорость отдельной стадии разряда Н+-иона методом измерения импеданса .

1941. Присуждена Государственная премия СССР первой степени за научные работы по исследованию электрохимических процессов. Этот цикл работ «О платиновом электроде». «Электродные потенциалы», «Электрохимические методы изучения поверхности катализаторов», «О механизме кривых зависимости тока от напряжения» опубликован в 1930 —1940 гг.

1941. Коллоидо-электрохимический институт был эвакуирован в Казань, располагался на территории геологического факультета Казанского государственного университета (ул. Ленина, д. 4). А. Н. Фрумкин жил в доме академика А. Е. Арбузова (одноэтажный особняк с верандой и небольшим садиком по Школьному переулку, д. 8; сей час в этом доме Мемориальный музей А. Е. Арбузова).

В числе других ученых обратился в Государственный комитет обороны с письмом о необходимости привлечь все силы ученых и инженеров, работающих как в теоретических, так и в отраслевых институтах, к научным и организационным работам для нужд фронта. Эта инициатива встретила поддержку, и А. Н. Фрумкин вошел в созданный при ГКО Научно-технический совет.

1943. Награжден орденом Трудового Красного Знамени за выдающиеся заслуги в области физической химии и за успешное выполнение специальных заданий Правительства.

1945. Награжден орденом Ленина за выдающиеся заслуги в развитии науки и техники и в связи в 220-летием Академии наук СССР. Награжден орденом Трудового Красного Знамени за выдающиеся заслуги в области развития электрохимии и в связи с 50-летием со дня рождения. Награжден медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941 — 1945 гг.».

24 Октября. На совместном торжественном заседании ученых советов Коллоидо-электрохимического института АН СССР и Физико-химического института им. Л. Я. Карпова Наркомхимпрома представители ученого мира Москвы отметили 50-летие А. Н. Фрумкина. Доклад о научном творческом пути А. Н. Фрумкина сделал П.А. Ребиндер.

22 Ноября. Состоялось торжественное заседание сессии Отделения химических наук АН СССР, посвященное 50-летию А. Н. Фрумкина. На заседании с докладами выступили П. А. Ребиндер («Современное развитие теории электрокапилляриых явлений»), Б. В. Эршлер («Строение поверхностного слоя и кинетика электродных реакций»), М. И. Темкин («Проблема Вольта в электрохимии»). Докладчики ярко обрисовали влияние работ А.Н. Фрумкина на развитие физической химии как в нашей стране, так и за рубежом.

1945-1949. Директор Института физической химии АН СССР.

1946. А.Н. Фрумкиным создана специальная радиационно-химическая лаборатория в ИФХ АН СССР.

1946 — 1958. Заведующий отделом электрохимии Института физической химии АН СССР.

1947 — 1972. Председатель, член ученого совета Института физической химии АН СССР.

1948. Награжден медалью «В память 800-летия Москвы».

1950. Участвовал в 3-м Всесоюзном совещании по электрохимии, на котором энергично отстаивал теорию замедленного разряда.

1951. Присуждена Государственная премия второй степени.

1951. Выступил на Баховских чтениях с докладом «Адсорбция и окислительные процессы», подводящим итог большому циклу работ по адсорбции па углях.

1952. Опубликовал (в соавторстве с В. С. Багоцким, 3. А. Иофа, Б. Н. Кабановым) первый в мире учебник по электрохимической кинетика.

1955. Присуждена премия им. А. Н. Баха за работу «Электрохимическое восстановление анионов».

1956. Участвовал в 4-м Всесоюзном совещании по электрохимии, Председатель оргкомитета совещания. Сделал доклад на первом пленарном заседании «Некоторые итоги развития работ по механизму электрохимических реакций в

истекшем пятилетии»..

1957—1963. Член бюро Отделения химических паук АН СССР.

1958—1976. Директор Института электрохимии АН СССР.

1959 — 1972. Член редколлегии журнала «Electrochimica acta».

1959—1976. Член редколлегии журнала «Journal of electroanalytical chemistry».

1960, 30 апреля — 14 мая. Командирован в США (Чикаго) на 117-е совещание Американского электрохимического общества. А. Н. Фрумкину была вручена палладиевая медаль. По традиции награждаемый должен был прочесть доклад. А.Н. Фрумкин выступил с докладом «Двойной слой в электрохимии».

1960—1976. Член ученого совета Всесоюзного научно-исследовательского института источников тока (ВНИИТ).

1961. Присвоено звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР за большие заслуги в области науки и техники и многолетнюю плодотворную педагогическую деятельность.

1961—1976. Председатель Междуведомственной комиссии по топливным элементам АН СССР (с 1963 г.— Научный совет АН СССР по топливным элементам).

1962. Избран почетным членом Бельгийского химического общества (в связи с его 75-летием) с вручением медали Стаса. Медаль Стаса вручена А. Н. Фрумкину на Общем собрании Отделения химических наук АН СССР.

1963—1971. Заместитель академика-секретаря, член бюро Отделения общей и технической химии АН СССР.

1964—1973. Председатель секции электрохимической кинетики Научного совета АН СССР по теории химического строения, кинетики, реакционной способности и катализа.

1964—1976. Главный редактор журнала «Электрохимия».

1965, октябрь. Присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и Золотой медали «Серп и молот» за выдающиеся заслуги в развитии электрохимии и в связи с 70-летием со дня рождения.

30 Июня — 9 июля. Командирован во Францию (Париж) на 23-ю конференцию Международного союза теоретической и прикладной химии (IUPAC). Выступил в Сорбонне с докладом «Двойной слой и адсорбция органических соединений». Избран действительным членом бюро секции физической химии IUPAC.

5 — 10 Сентября. Командирован в Венгрию (Будапешт) на 16-е совещание CITCE. Выступил с сообщением на дискуссии по структуре растворов электролитов, о разности потенциалов на границе раствор газ и определению химических энергий гидратации. Избран Президентом CITCE.

1965-1966. Президент CITCE.

1966—1976. Член национального комитета советских химиков.

1967. Награжден Золотой медалью Выставки достижений народного хозяйстве СССР за непосредственное научное руководство работами по электрохимической кинетике и строению двойного слоя. Награжден Почетной грамотой Президиума Верховного Совета РСФСР. Занесен в «Книгу почета» Всесоюзного общества «Знание» «за Выдающийся вклад в работу общества, в дело популяризации науки и распространения знаний».

1969. Награжден орденом Кирилла и Мефодия первой степени за выдающиеся научные достижения и за укрепление научных связей между СССР и Болгарией.

1975. Награжден третьим орденом Ленина. Председатель оргкомитета 5-го Всесоюзного совещания по электрохимии (Москва). Награжден «Золотой медалью» университета им. Я. Е. Пуркине (Брно) за заслуги перед наукой и человечеством в связи с 80-летием со дня рождения.

1976, 22—24 мая. Участвовал в работе советско-японского семинара (Москва). Выступил с докладом, в котором были развиты новые представления о связи электродного потенциала с химическим потенциалом электронов в растворе.

25 Мая. Выехал в Тулу для участия в работе 9-го Всесоюзного совещания по электрохимии органических соединений.

26 Мая. Посетил Всесоюзный научно-исследовательский и проектный институт мономеров (Тула). Участвовал в торжественном заседании, посвященном десятилетию этого института и Дню химика. Выступил с небольшой речью.

27 Мая. В 19 часов 30 минут скончался в больнице г. Тулы.

31 Мая. В Доме культуры МГУ на Ленинских горах состоялась гражданская панихида.

1979. В издательстве «Наука» вышла из печати монография А. Н. Фрумкина «Потенциалы нулевого заряда» — последний научный труд академика А. Н. Фрумкина. В **1982 г.** вышло второе, стереотипное, издание этой книги.

1983. Институту электрохимии АН СССР присвоено имя академика А. Н. Фрумкина. На здании Института установлена мемориальная дос¬ка: «Здесь с 1958 года по 1976 год работал Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственных премий СССР академик Александр Наумович Фрумкин».

1987 — 1988. В издательстве «Наука» вышли из печати два сборника избран¬ных трудов А. Н. Фрумкина «Электродные процессы» и «Перенапряже¬ние водорода», подготовленные к изданию Институтом электрохимии им. А. Н. Фрумкина АН СССР.