



АЛЕКСАНДР САВВИЧ
ПРЕДВОДИТЕЛЕВ
(1891—1973)

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУКPERSONALIA

53(092)

ПАМЯТИ АЛЕКСАНДРА САВВИЧА ПРЕДВОДИТЕЛЕВА

27 декабря 1973 г. скончался выдающийся советский физик, член-корреспондент АН СССР, лауреат Государственной премии СССР, доктор физико-математических наук, профессор Московского университета Александр Саввич Предводителев.

А. С. Предводителев родился 12 сентября 1891 г. в бедной крестьянской семье в селе Букрино бывшей Рязанской губернии. Первоначальное образование получил в Пронском городском училище, а затем в рязанской гимназии. В 1912 г. он поступил в Московский университет на физико-математический факультет и по окончании университета был оставлен при факультете для подготовки к профессорскому званию.

Научную работу Александр Саввич начал во время обучения в университете. Первые научные шаги были сделаны им в бывшей лаборатории известного русского физика П. Н. Лебедева под руководством академика П. П. Лазарева. С 1919 по 1930 гг. А. С. Предводителев работал в возглавляемом П. П. Лазаревым НИИ физики и биофизики в качестве старшего научного сотрудника. Научные исследования А. С. Предводителева в этот период в основном носили экспериментальный характер и касались вопросов оптики и молекулярной физики. В частности, им были выполнены тонкие экспериментальные работы по внешнему фотоэффекту, фотохимическим реакциям и измерению импульсов молекул кристаллизационной воды из гидратов солей.

В эти насыщенные творческой деятельностью годы Александр Саввич Предводителев большое внимание уделял научно-педагогической работе в Московском Университете. Он проводил занятия в физическом практикуме и читал ряд специальных курсов по отдельным главам оптики и молекулярной физики. В 1930 г. А. С. Предводителев назначается профессором и заведующим кафедрой теплофизики, которой посвятив всю свою жизнь. Организованная им в это же время лаборатория теплофизики развернула работу по трем направлениям: изучение явлений переноса в конденсированных средах, исследование взрывного горения, изучение химических реакций в твердых телах при действии на них медленных электронов.

В 1937 г. А. С. Предводителев становится деканом физического факультета и директором НИИФ МГУ и работает на этом посту до 1946 г. Он проводит большую работу по развитию перспективных научных исследований и организации педагогического процесса; по его инициативе на факультете создается ряд новых кафедр и лабораторий, в том числе кафедра математики. Институт физики МГУ состоял в то время из лабораторий, руководимых ведущими учеными-физиками.

В 1939 г. А. С. Предводителев избирается членом-корреспондентом АН СССР.

В годы Великой Отечественной войны, во время эвакуации МГУ в города Ашхабад и Свердловск, в трудных условиях А. С. Предводителев сумел организовать продуктивную работу коллектива физиков. Все члены коллектива физического факультета были вовлечены им в научную работу, тесно связанную с запросами военного времени. Работа Александра Саввича и руководимого им коллектива в военное время неоднократно отмечалась благодарностями и приказами Государственного Комитета Обороны и рядом министерств и учреждений.

Важную и значительную работу в предвоенные и послевоенные годы проводил А. С. Предводителев в Энергетическом институте АН СССР, в котором он руководил проблемной лабораторией по физике горения с 1938 по 1967 гг. Его монография «Горение угля», опубликованная в 1948 г., была удостоена Государственной премии СССР в 1950 г. Весьма плодотворным оказался предложенный Александром Саввичем метод решения задач гомогенного горения. В нем А. С. Предводителев развил известные взгляды В. А. Михельсона на процесс распространения фронта пламени в горючих средах. Большое значение имеют работы А. С. Предводителева, связанные с запуском первых искусственных спутников и космических кораблей. Одним из результатов этой работы являются изданные в 1957—1962 гг. подробные таблицы газодинамических

© Главная редакция физико-математической литературы издательства «Наука», «Успехи физических наук», 1975 г.

и термодинамических величин для воздуха до 20 000 °К и давлений от 0,001 до 1000 атм. Эти работы получили высокую оценку.

В течение своей многолетней научной деятельности А. С. Предводителей активно и с большим успехом разрабатывал широкий круг вопросов, относящихся к молекулярной физике, газо- и гидродинамике, физике тепла и теоретической физике. Еще в 1928 г. он выдвинул идею коллективных взаимодействий в конденсированных средах, предложив различные континуальные модели теплового движения. А. С. Предводителевым получено обобщенное уравнение состояния, с успехом испытанное на большом фактическом материале. Особенно важное значение имеет возможность применения уравнения состояния А. С. Предводителева в критической области.

Фундаментальный характер носят работы А. С. Предводителева по волновым процессам в акустике и оптике. Разработанный им метод описания акустической дисперсии в жидкостях и газах оказался весьма эффективным при решении многих задач физической акустики.

Большую работу А. С. Предводителей проводил в области методологии и истории физики, освещая роль русских ученых в развитии науки, организации и планировании научно-исследовательских работ. А. С. Предводителей был инициатором издания «Очерков по развитию физики в России» и автором ряда статей в этом сборнике.

А. С. Предводителей является создателем большой научной школы. В ней свыше 130 докторов и кандидатов наук, работающих в разных республиках и городах Советского Союза. Высокая научная культура, эрудиция, требовательность и принципиальность, глубокая физическая интуиция, бесспорная природная одаренность и высокие человеческие и моральные качества способствовали росту и успеху руководимых им коллективов и работ его многочисленных учеников.

А. С. Предводителей много сил отдавал научно-просветительной и общественной деятельности как в Московском университете, так и за его пределами. Большую созидательную работу выполнял как депутат Московского городского совета и Краснопресненского райсовета депутатов трудящихся.

Научная, педагогическая и общественная деятельность А. С. Предводителева получила широкое признание. Он был награжден двумя орденами Ленина и четырьмя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды и многими медалями.

А. С. Предводителей был пламенным патриотом своей родины и отдавал все свои силы и знания развитию советской науки.

Многочисленные ученики, друзья и все знавшие Александра Саввича навсегда сохраняют память об этом выдающемся ученом и замечательном человеке.

*И. П. Базаров, А. А. Власов, А. А. Померанцев,
В. С. Фурсов, И. А. Яковлев*

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ТРУДЫ А. С. ПРЕДВОДИТЕЛЕВА

1. Über die Wirkung der Schichtdicke auf den photoelektrischen Effekt in Farbstoffen, *Zs. Phys.* 31, 544 (1925).
2. К теории вязкости жидкостей и ассоциации молекул, *ЖЭТФ* 3, 217 (1933).
3. Вязкость жидкостей и газов с точки зрения циклических движений, *ibid.*, стр. 230.
4. О теплоте разведения сильных электролитов, *ЖЭТФ* 4, 60 (1934).
5. О теплопроводности твердых теплоизоляторов, *ibid.*, стр. 813.
6. К теории газовых реакций в высокочастотном электрическом разряде, *ЖФХ* 6, 417 (1935).
7. К теории процесса выгорания угольного канала, *ЖТФ* 11, 893 (1941).
8. Теория гетерогенного горения и механизм процесса сжигания твердых топлив в слое, сборник «Гаагский экономический конгресс», М., Госэнергоиздат, 1947, стр. 1 (совместно с Х. И. Колодцевым).
9. К вопросу о газообразовании при горении угля в слое, *Изв. АН СССР*, № 10, 1329 (1947).
10. К теории акустической дисперсии, *Вестн. Московск. ун-та, сер. «Физика»*, № 5, 65 (1948).
11. О молекулярно-кинетическом обосновании уравнений гидродинамики, *Изв. АН СССР*, № 4, 545 (1948).
12. Горение углерода. Опыт построения физико-химических основ процесса, М.-Л., Изд-во АН СССР, 1949 (совместно с Л. Н. Хитриним, О. А. Цухановой, Х. И. Колодцевым, М. К. Гроздовским).
13. О тепловом движении в конденсированных средах и об их уравнении состояния, *Вестн. Московск. ун-та, сер. «Физика»*, № 3, 49 (1949).
14. О молекулярном теплообмене в жидкостях, *ДАН СССР* 72, 323 (1950).
15. Таблицы термодинамических функций воздуха (для температур от 6000° до 12 000 °К и давлений от 0,001 до 1000 атм), М., Изд-во АН СССР, 1957 (совместно с Е. В. Ступоченко, И. П. Стахановым, Е. В. Самуйловым, А. С. Плешановым, И. Б. Рощественским).

16. Таблицы термодинамических функций воздуха (для температур от 12000 до 20 000 °К и давлений от 0,001 до 1000 атм), М., Изд-во АН СССР, 1959 (совместно с Е. В. Ступоченко, Е. В. Самуйловым, А. С. Плешановым, И. Б. Рождественским).
17. Таблицы газодинамических и термодинамических величин потока воздуха за прямым скачком уплотнения, М., Изд-во АН СССР, 1959 (совместно с Е. В. Ступоченко, Е. В. Самуйловым, А. С. Плешановым, И. Б. Рождественским).
18. Графики термодинамических функций воздуха, М., Изд-во АН СССР, 1960 (совместно с Е. В. Ступоченко, Е. В. Самуйловым, А. С. Плешановым, И. Б. Рождественским).
19. О критических явлениях жидкостей и газов, ИФЖ 6 (4), 123 (1963).
20. О законах сохранения на ударном волновом фронте, сборник «Физическая газодинамика, теплообмен и термодинамика газов при высоких температурах», М., Изд-во АН СССР, 1962, стр. 153.
21. Учение о пространстве и времени в современной науке, сборник «История и методология естественных наук», вып. 2, М., Изд-во Московск. ун-та, 1963, стр. 3.
22. Общие свойства римановых многообразий и их роль в физике, сборник «Проблемы тепло- и массообмена», М., «Энергия», 1970, стр. 151.
23. О турбулентных течениях, сборник «Проблемы физической гидродинамики», Минск, Изд. Ин-та тепло- и массообмена АН БССР, 1971, стр. 212.
24. О некоторых приложениях, связанных с движением волнового фронта в неоднородных средах, сборник «Физика и физико-химия жидкостей», вып. 1, М., Изд-во Московск. ун-та, 1972, стр. 191.
25. Heat Transfer in a Supersonic Flow, Intern. J. Heat and Masses Transfer 16, 2129 (1973).