

Крупнов Андрей Федорович
31.01.1934 - 28.01.2022



Выпускник физфака ГГУ 1957 г.



Alma Mater 1957

Путь к науке...

В.С. Троицкий
Научный руководитель



Аллея к
радиотелескопу
в Зименках
1956-1957 гг.

НИРФИ 1957-1977



ПУТЬ К НАУКЕ



Зав. отделом ИПФ РАН 1977-2005



Зав. отделом ИПФ РАН 1977-2005



Зав. отделом ИПФ РАН 1977-2005



Дорогой шеф, любимый начальник и надежный старший товарищ

Огромная потеря для всех нас - его коллег и учеников. Андрей Федорович создал фундамент, на который мы, созданная им команда, опираемся как на скалу во всем, что мы вместе делаем в науке. Высшая степень уважения к Андрею Федоровичу, которое неизменно высказывали титаны нашей области науки всегда помогало и нам, его ученикам, преодолевать трудности и идти вперед. Андрей Федорович всегда будет с нами - наш дорогой шеф, любимый начальник и надежный старший товарищ.

Prof. Oleg L. POLYANSKY

Leading Researcher, IAPRAS, Nizhny Novgorod, Russia

UCL Honorary Professor, London, UK

Государственная премия СССР, 1980 г.



ДИПЛОМ
ЛАУРЕАТА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРЕМИИ
СССР

СУБМИЛЛИМЕТРОВАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ НА ОСНОВЕ
ЛАМП ОБРАТНОЙ ВОЛНЫ
1980 г.

Государственная премия СССР, 1980 г.



ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОГО КОМИТЕТА КПСС
И СОВЕТА МИНИСТРОВ СОЮЗА ССР

от 31 октября 1980 года

ПРИСУЖДЕНА

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРЕМИЯ СССР

за создание субмиллиметровой спектроскопии на основе ламп
обратной волны.

Данный диплом выдан

К Р У П Н О В У

Андрею Федоровичу

№ 08670

*Председатель Комитета
по Ленинским и Государственным
премиям СССР
в области науки и техники
при Совете Министров СССР*

(А. АЛЕКСАНДРОВ)

*Ученый секретарь Комитета
по Ленинским и Государственным
премиям СССР
в области науки и техники
при Совете Министров СССР*

(Н. АРЖАННИКОВ)

МОСКВА

Почетная грамота президента РФ, 2014 г.



ПРЕЗИДЕНТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОЧЁТНАЯ ГРАМОТА

*За достигнутые трудовые успехи, заслуги в гуманитарной сфере,
активную общественную деятельность и многолетнюю добросовестную работу*

Группову Андрею Федоровичу -

*главному научному сотруднику федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института прикладной физики Российской академии наук,
Нижегородская область*

*Москва, Кремль
23 июля 2014 г.
№ 193-пн*



В. Путин

и другие награды...



Член оргкомитетов ведущих конференций

Liblice, 1974



A.F. Krupnov,
M.R. Aliev,
J.K.G. Watson,
B.P. Winnewisser,
M.. Winnewisser,
O.A. Tumanov

Член оргкомитетов ведущих конференций

11th INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFRARED AND MILLIMETER WAVES

TIRRENIA , PISA , OCTOBER 20-24 , 1986



CONFERENCE
Giovanni Morri
Editor

ETS EDITRICE IN

NINTH COLLOQUIUM ON HIGH RESOLUTION MOLECULAR SPECTROSCOPY

Riccione, 16-20 September 1985

DOUZIEME COLLOQUE SUR LA SPECTROSCOPIE MOLECULAIRE A HAUTE RESOLUTION

TWELFTH COLLOQUIUM ON HIGH RESOLUTION
MOLECULAR SPECTROSCOPY

DIJON - FRANCE

9 - 13 SEPTEMBRE 1991 - SEPTEMBER 9 - 13th, 1991

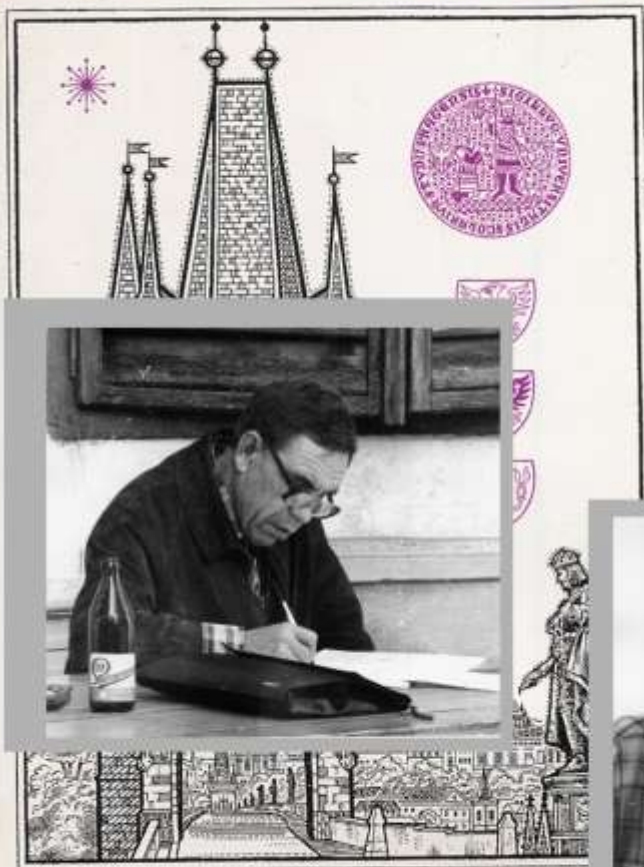


COLLOQUIUM ON HIGH RESOLUTION MOLECULAR SPECTROSCOPY



Член оргкомитетов ведущих конференций

*The 14th International Conference
on High Resolution Molecular Spectroscopy*



*Prague
September 9 - 13, 1996
Czech Republic*

*The 14th International Conference
on High Resolution Molecular Spectroscopy*



*1996
Czech Republic*

Два классика спектроскопии
J.T. Hougen, A.F. Krupnov (США – Россия)

«Мост мира» между враждующими странами в годы напряженности

I liked Andrei very much. I remember him at time I was a student from Liblice castle.

He was a **scientific bridge** between western part of the world and former Soviet union.

Such rare persons are very important and I wish to have them in hard periods of our countries

Prof. Svatopluk CIVIŠ
Institute of Physical Chemistry,
Prague, Check Republic

«Мост мира» между враждующими странами в годы напряженности

This is sad news indeed. Even though I have only exchanged a few words with him I feel a special bond with him. I have clearly been a beneficiary of the introduction of the 'Istok' high-frequency BWOs to the world and demonstration of their wonderful uses in spectroscopy.

My condolences,

Prof. Zbigniew KISIEL

Institute of Physics, PAS

Warsaw, POLAND

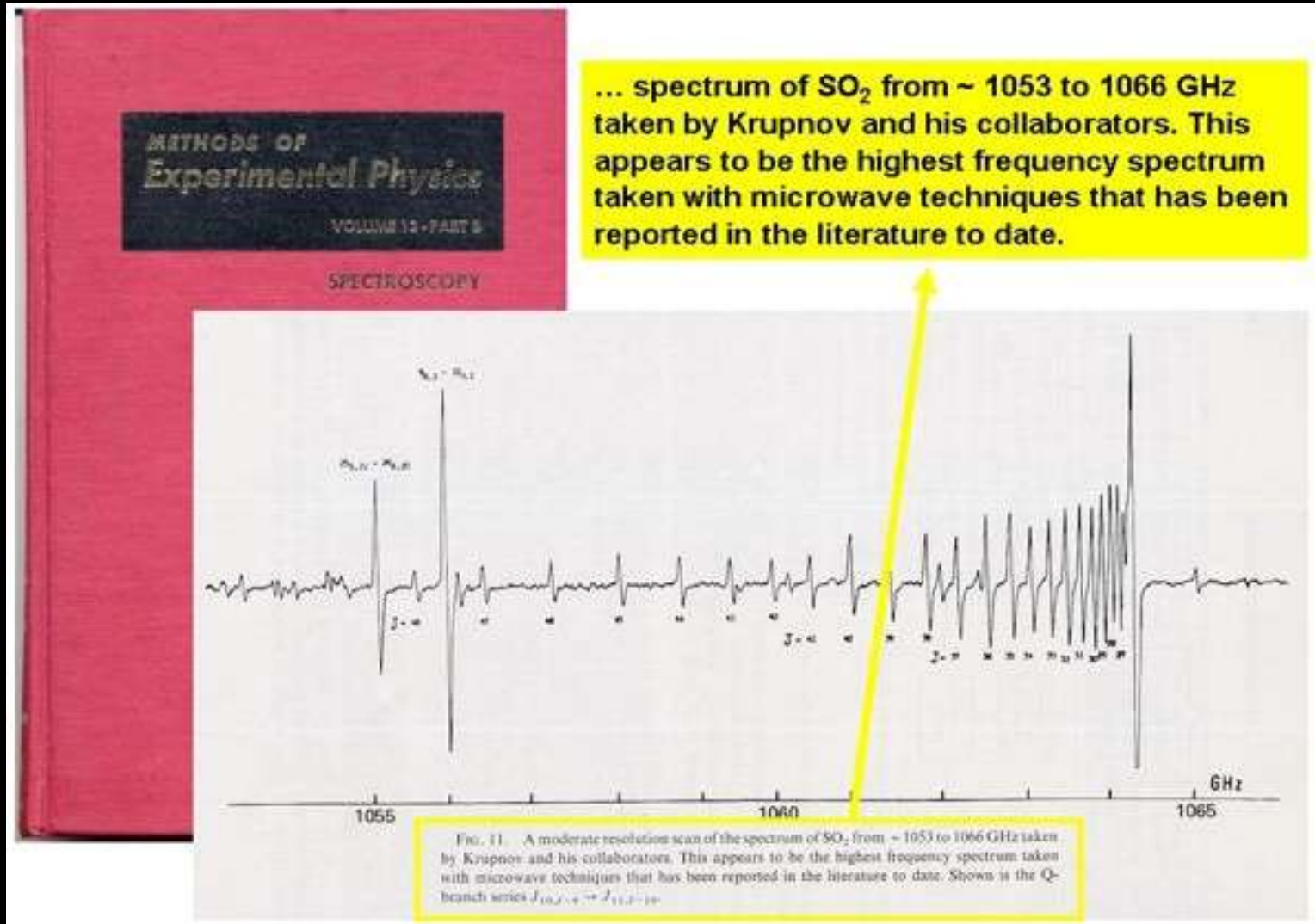
Классик микроволновой молекулярной спектроскопии



Liblice, 1976

J.K.G. Watson
A.F. Krupnov,
D. Papousek

Классик микроволновой молекулярной спектроскопии



Methods of Experimental Physics. Volume 13. Part B. Spectroscopy. Ed. D. Williams. Acad. Press. 1976

Классик микроволновой молекулярной спектроскопии



Liblice, 1986

A.F. Krupnov,
M. Winnewisser,
K. Evenson



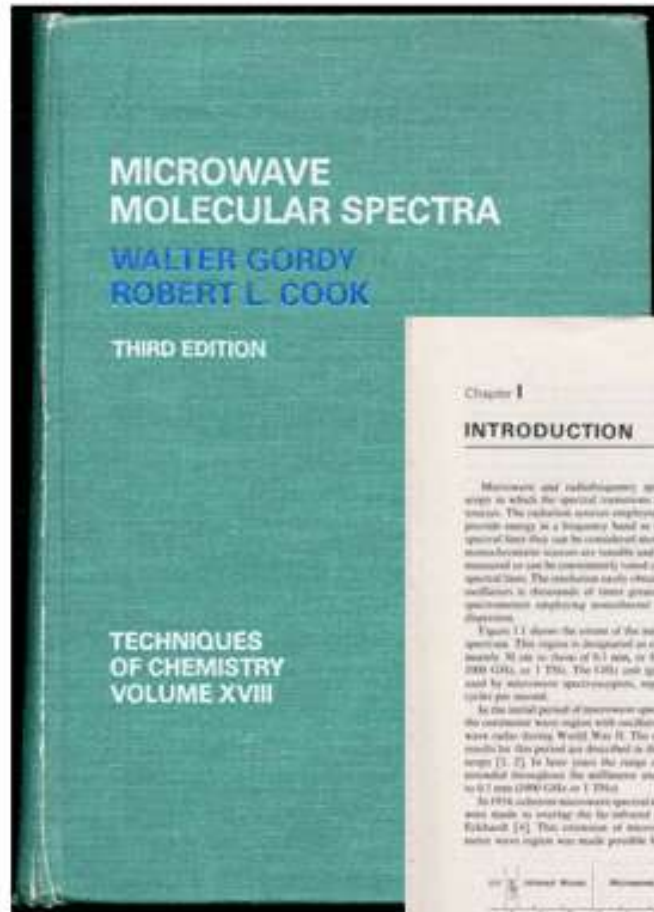
Классик микроволновой молекулярной спектроскопии

Sad indeed. The passing of a very influential scientist. Please give my condolences to all your lab in Nizhny Novgorod.

RFS Jonathan TENNYSON

UCL, London, UK

Классик микроволновой молекулярной спектроскопии



A WILEY-INTERSCIENCE PUBLICATIONS
Copyright © 1984 by Jon Wiley & Sons, Inc.
New York • Chichester • Brisbane • Toronto

Very impressive submillimeter wave spectral observations with... BWO's are now made by A.F. Krupnov and his group... For detection of spectra they employ... RAD... An illustration of the remarkable performance of this spectrometer is given in Fig. 1.2. (Spectrum of NH₃ in the 1 THz region.)

Chapter I INTRODUCTION

Microwave and radiometric spectroscopy are branches of spectroscopy in which the spectral responses are measured with coherent radiation sources. The radiation sources employed are phase-coherent oscillators which provide energy in a frequency band as narrow as is compatible with most spectral lines that can be considered monochromatic sources. These monochromatic sources are tunable and can be swept over a spectral line to be measured or can be continuously tuned over wide regions in search of unknown spectral lines. The resolution easily obtainable with these tuned radio electronic oscillators is thousands of times greater than that of conventional infrared spectrometers employing incoherent sources, with power as great as the dispersion.

Figure 1.1 shows the extent of the microwave region of the electromagnetic spectrum. This region is designated as extending from wavelengths of approximately 30 cm to those of 1 mm, or from frequencies of 1 GHz to those of 300 GHz, or 1 THz. The GHz (one gigahertz per second), now frequently used for microwave spectroscopy, represents 10⁹ Hz, or a thousand megahertz per second.

In the initial period of microwave spectroscopy, measurements were made in the centimeter wave region with oscillators and detectors developed for microwave radar during World War II. The experimental techniques and various results for this period are described in the earlier books on microwave spectroscopy [1, 2]. To have taken the range of microwave measurements has been extended throughout the millimeter and into the submillimeter wavelengths, to 1 mm (300 GHz or 1 THz).

In 1974 coherent microwave spectral measurements by Buzin and Gordy [3] were made to extend the far infrared region measurements of Gordy and Eickbush [4]. This extension of microwave spectroscopy into the submillimeter wave region was made possible by a crystal harmonic generator and a

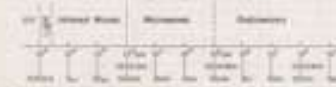


Fig. 1.1. Chart showing the extent of the microwave region of the electromagnetic spectrum.

A. INTRODUCTION

crystal diode detector designed by King and Gordy [5]. Later refinements of the harmonic generator and improvement in the sensitivity of the submillimeter wave detector led to further extension of subcentimeter, centimeter, millimeter spectroscopy [6-9] to frequencies of 300 GHz (0.3 THz) and to 1000 GHz (1 THz) [10]. Since harmonic are exact multiples of the fundamental frequency of the source power, this type of generator carries with it a precise frequency measuring scale to the highest detectable harmonic. For example, the $J=3-2$ transition of CO was observed and measured [7] at 1000(2)20 MHz with a Doppler-broadened accuracy of about (0.17) MHz. Among the later improvements of the submillimeter wave spectrometers at SAO, was the use of non-harmonic [10] silicon crystals in the harmonic generator and replacement of the crystal diode detector with diode laser operating at low temperatures, particularly by an gallium arsenide photoconductor [11].

Very impressive submillimeter wave spectral observations with primary radiation from tunable, submillimeter wave, backward-wave oscillators (BWO's) are now made by A. F. Krupnov [12, 13] and his group working in Gorky, USSR. For detection of the spectra, they employ an antenna detector that depends on the thermal expansion of the junction straight produced by the resonant absorption of the radiation at the frequency of the spectral absorption line. They designate this type of spectrometer by RAD, which signifies "radio spectroscopy with antenna detector." Their experiments, initiated about 1976, have resulted in high-resolution measurements in the submillimeter wave region to frequencies above 1000 GHz, or to wavelengths of 0.3 mm. An illustration of the remarkable performance of this spectrometer [14] is given in Fig. 1.2. A description of the spectrometer with a discussion of its performance is given in reviews by Krupnov [15] and by Krupnov [16].

The development of effective microwave generators and detectors for measurements in the above millimeter and the submillimeter wave region

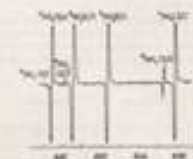


Fig. 1.2. Plot of the submillimeter wave spectra of NH₃ in the 1 THz region (1000 GHz) from Buzin et al. [14].

W. Gordy, R.L. Cook, Microwave Molecular Spectra, 1984

Классик микроволновой молекулярной спектроскопии

Andrey Fyodorovich was a
great physicist/spectroscopist.
My condolence to you and all
Russian spectroscopists.

Takeshi OKA

FRS, FRSC, Emeritus Professor
University Chicago, USA

Член редколлегии 1976 – 2009 гг.

ISSN 0022-2852
JMOSA 3

VOLUME 106 NUMBER 1 JULY 1984

Journal of Molecular Spectroscopy

EDITOR
K. Narahari Rao

EDITORIAL ADVISORY BOARD

D. L. Albritton
G. Amat
Børge Bak
John M. Brown
C. Camy-Peyret
Frank C. De Lucia
David A. Dows
Robert W. Field
S. Gherseti
Hs. H. Günthard

G. Herzberg
Eizi Hirota
Jon T. Hougen
K. K. Innes
A. F. Krupnov
Albin Lagerqvist
James D. Louck
Arthur Maki
Anthony J. Merer
Terry Miller

Ian Mills
Robert S. Mulliken
Takeshi Oka
D. Papoušek
J. Pliva
William C. Stwalley
James K. G. Watson
E. Bright Wilson, Jr
Manfred Winnewisser
R. N. Zare

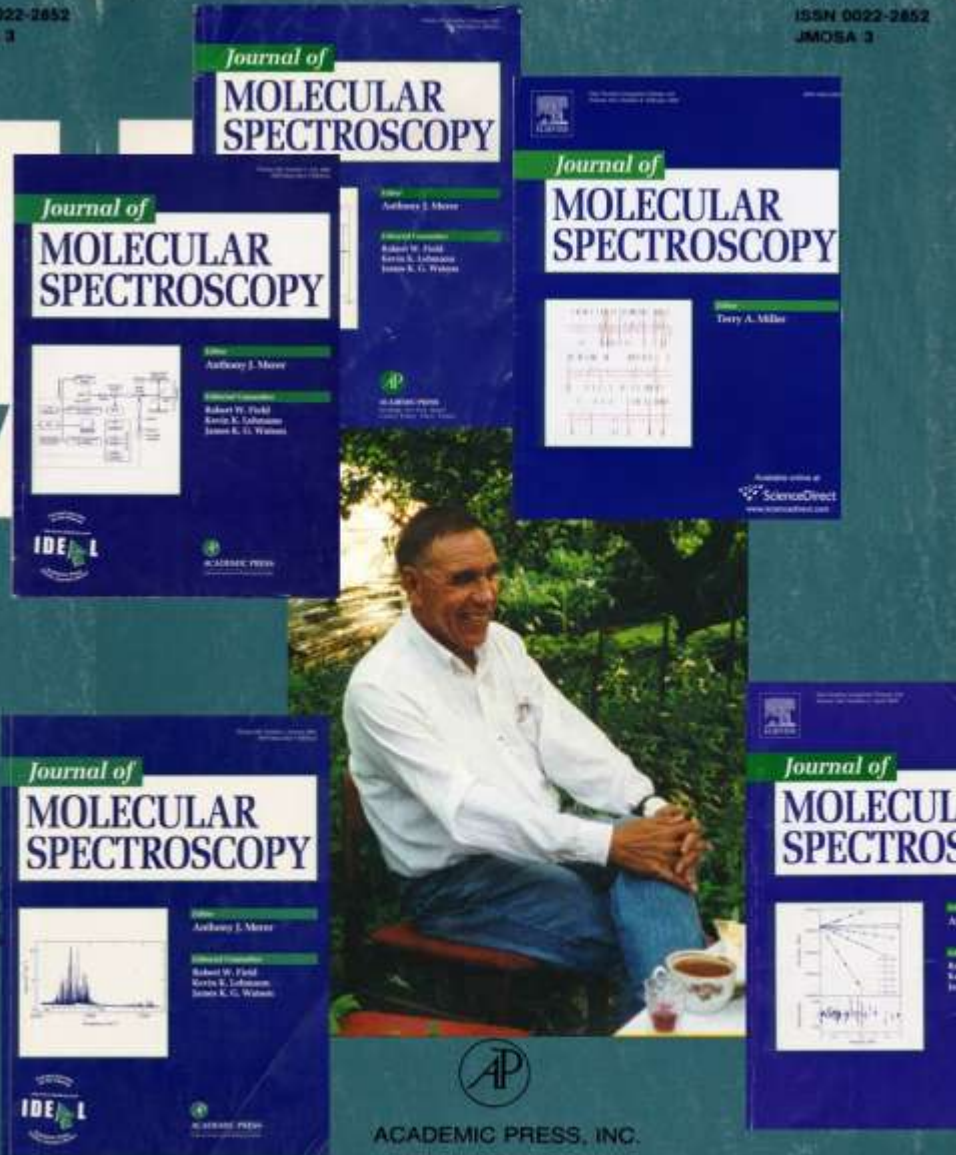


ACADEMIC PRESS, INC.

(Harcourt Brace Jovanovich, Publishers)

San Diego Orlando San Francisco New York London
Toronto Montreal Sydney Tokyo São Paulo

ISSN 0022-2852
JMOSA 3



ACADEMIC PRESS, INC.

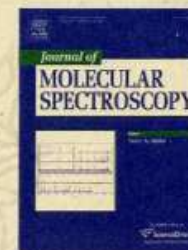
(Harcourt Brace Jovanovich, Publishers)

San Diego Orlando San Francisco New York London
Toronto Montreal Sydney Tokyo São Paulo

Член редколлегии 1976 – 2009 гг.



ELSEVIER



Certificate of Appreciation

Awarded to:

Andrei Krupnov

Nizhnii Novgorod, Russia

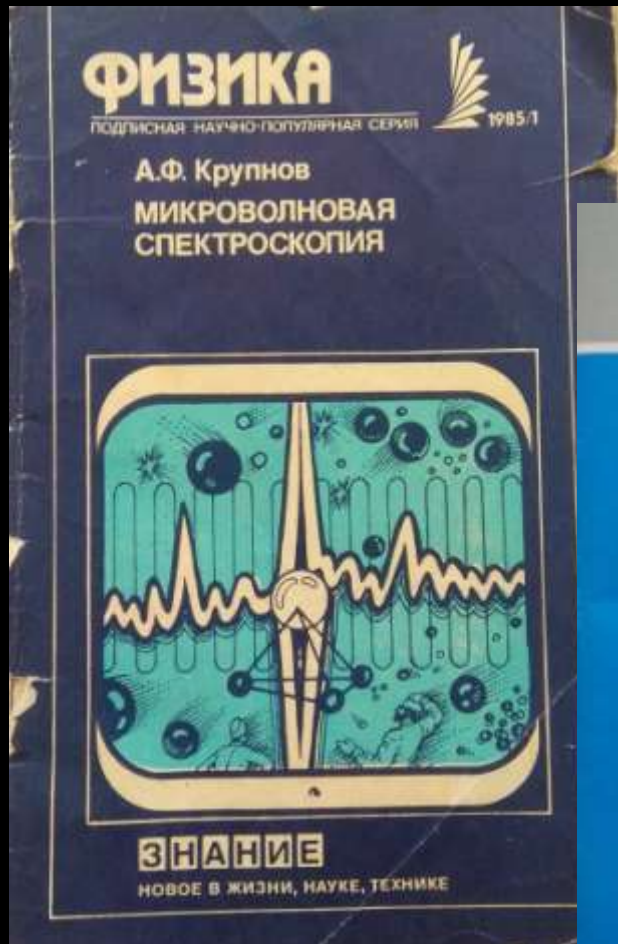
“In Appreciation of your Extensive Service and Contributions
to the Editorial Board of the Journal of Molecular Spectroscopy”

Terry Miller
Editor
Ohio State University
Columbus, OH, USA

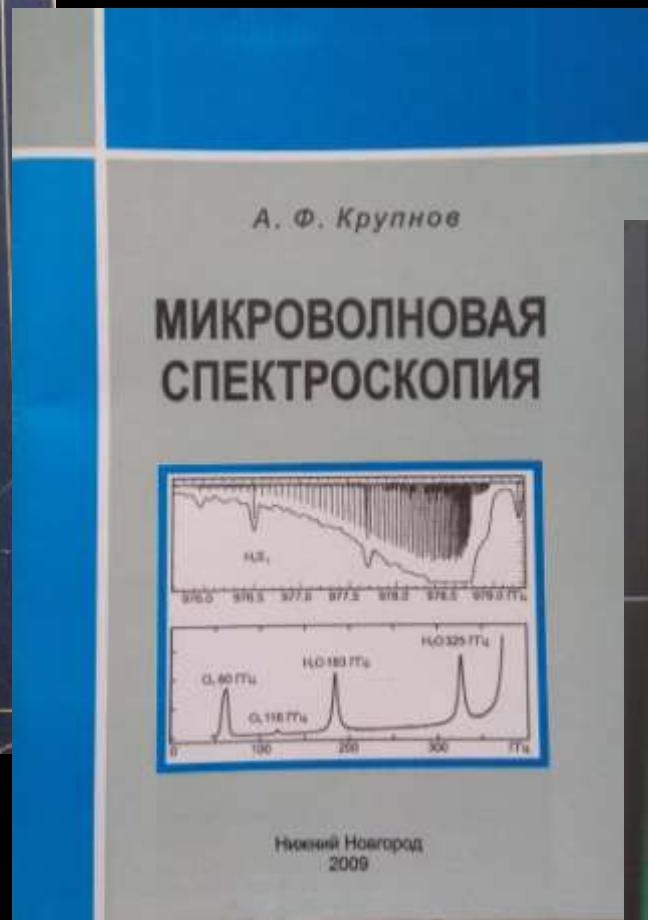
Karel Nederveen
Publisher
Amsterdam
The Netherlands

Rob van Daalen
Publishing Editor
Amsterdam
The Netherlands

МОНОГРАФИЯ (три переиздания)



1985, 2009, 2021



Идеолог и «крестный отец» российских стандартов частоты и времени



Основатель научной школы

Андрей Федорович Крупнов - яркая и запоминающаяся фигура отечественной науки - один из наиболее уважаемых спектроскопистов, авторитет которого еще в советское время был заслуженно признан мировым сообществом. Не вдаваясь в подробности его собственных научных достижений, нельзя не отметить очень важную роль, которую сыграл Андрей Федорович в отечественной науке. На протяжении нескольких десятков лет он формировал и возглавлял замечательный творческий коллектив сотрудников ИПФ, с успехом продолжающий лучшие традиции нижегородской школы радиофизиков. Многие из его учеников и сотрудников работали и продолжают работать в ведущих зарубежных лабораториях, благодаря чему **принадлежность к школе Крупнова уже давно стала знаком высочайшей квалификации в мировой науке**, своеобразным научным брендом. Успехи школы А.Ф. Крупнова не в последнюю очередь связаны со стремлением глубоко проникнуть в физическую природу формирования сложных молекулярных спектров, что и позволяет в конечном счете с успехом решать прикладные задачи.

Светлая память об Андрее Федоровиче Крупнове переживет знавших его лично, будучи на долгие годы воплощена в его славных научных свершениях.

д.ф.-м.н. Андрей ВИГАСИН
ИФА им. А.М. Обухова РАН, Москва

Основатель всемирно известной лаборатории



Основатель всемирно известной лаборатории

MicroWave Spectroscopy Lab x

← → ↻ www.mwl.sci-nnov.ru/people.html 🔍 ☆ ☰

MWL Institute of Applied Physics
NNovgorod Russian Academy of Sciences

MicroWave Spectroscopy Laboratory

46, Uljanova St., 603950, Nizhny Novgorod, RUSSIA, Tel: (831) 4164866 Fax: (831)4363792

- Main directions of activity
- **People**
- Instruments
- List of publications
- About
- Интересующимся



A group photograph of the laboratory staff, consisting of approximately 12 individuals of various ages and genders, standing in two rows in front of a building entrance. The group includes men and women dressed in casual to semi-formal attire, such as jackets, t-shirts, and button-down shirts. The background shows a dark doorway and a sign with Cyrillic text.

Историческая личность

Крупнов, Андрей Фёдорович — x

ru.wikipedia.org/wiki/Крупнов,_Андрей_Фёдорович

Сервисы | Мails: почта, пои... | Список для чтения

Обсуждение | Вклад | Создать учётную запись | Войти

Статья | **Обсуждение** | Читать | Править | Править код | История | Искать в Википедии

Википедия

Свободная энциклопедия

Заглавная страница
Рубрикация
Указатель А—Я
Избранные статьи
Случайная статья
Текущие события

Участие

Сообщить об ошибке
Сообщество
Форум
Свежие правки
Новые страницы
Справка
Пожертвовать

Инструменты

Ссылки сюда
Связанные правки
Служебные страницы

Крупнов, Андрей Фёдорович

Материал из Википедии — свободной энциклопедии [править | править код]

Андрей Фёдорович Крупнов (род. 31 января 1934, Киргиз-Мияки, СССР) — советский и российский физик, специалист в области микроволновой спектроскопии. Лауреат Государственной премии СССР 1980 года.

Содержание [скрыть]

- Биография
- Преподавание
- Награды
- Ссылки

Биография

[править | править код]

Окончил Горьковский государственный университет по специальности физик-исследователь в 1957 году. После окончания учёбы устроился на работу в Научно-исследовательский радиофизический институт (НИРФИ).

В 1965 году под руководством В. С. Троицкого защитил кандидатскую диссертацию на тему

Андрей Фёдорович Крупнов	
Имя при рождении	Андрей
Дата рождения	31 января 1934 (87 лет)
Место рождения	Киргиз-Мияки, Башкирская АССР, РСФСР, СССР
Страна	 СССР Россия
Научная сфера	микроволновая спектроскопия
Место работы	Научно-исследовательский радиофизический институт ИФ РАН
Альма-матер	радиофизический факультет ННГУ ^[d] (1957)
Учёная степень	доктор физико-

-6°C В осн. облачно 17:04 30.01.2022