

Министерство образования Российской Федерации
Ордена Трудового Красного Знамени
Научно-исследовательский радиофизический институт

45 лет НИРФИ
1956 - 2001



Нижний Новгород
2001 г.

45 лет НИРФИ. 1956 – 2001.

Составители: Степанянц О.Ф., Агафонов М.И., Митяков Н.А., Митякова Э.Е. / Под ред. Снегирева С.Д. // Препринт № 466. – Н.Новгород: НИРФИ, 2001. – 44 с.

УДК 501

В препринте, посвященном юбилею НИРФИ, хронологически изложены основные факты из истории института в период создания (инициативная группа, первые отделы, первые сотрудники, первая тематика, первая загородная лаборатория, первые результаты) и далее – до настоящего времени. Изложение основано на документальных материалах.

В 2001 году исполняется 45 лет с момента образования Научно-исследовательского радиофизического института – первого в стране института радиофизического профиля.

Научно-исследовательский радиофизический институт (НИРФИ) Министерства образования Российской Федерации основан в 1956 году постановлением Совета Министров СССР для проведения фундаментальных и прикладных исследований в области радиофизики, радиотехники и радиоастрономии. Ядром научного коллектива стали известные физики М.Т.Грехова, В.Л.Гинзбург, В.С.Троицкий, И.Л.Берштейн, М.М.Кобрин и молодые ученые – выпускники радиофизического факультета Горьковского университета: А.В.Гапонов-Грехов, Г.Г.Гетманцев, Б.Н.Гершман, Н.Г.Денисов, В.А.Зверев, М.А.Миллер и другие.

После выделения из НИРФИ в 1976г. Института прикладной физики РАН тематика НИРФИ тесно связана с проблемами ближнего и дальнего космоса, радиоастрономии, статистической радиофизики, распространения волн различной природы, с исследованиями окружающей среды.

Основные научные направления

ФИЗИКА АТМОСФЕРЫ И ИОНОСФЕРЫ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН

распространение волн в различных средах,
модификация ионосферы мощным радиоизлучением,
радиофизические методы диагностики атмосферы и
околоземной плазмы,
физика атмосферы, ионосферы и магнитосферы.

ФИЗИКА СОЛНЦА И СОЛНЕЧНО-ЗЕМНЫХ СВЯЗЕЙ

физика энерговыделения в атмосфере Солнца,
прогнозирование солнечных вспышек,
влияние солнечной активности на процессы в околоземном пространстве.

РАДИОАСТРОНОМИЯ И ФИЗИКА КОСМОСА

исследования галактического радиоизлучения,
протяженных и дискретных радиоисточников,
радиоастрономия Солнечной системы,
астрофизика высоких энергий, механизмы генерации и
распространения радиоволн в космической плазме,
астрометрия и координатно-временное обеспечение.

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ СРЕД И ОБЪЕКТОВ

радиофизические и акустические методы дистанционного зондирования,
обратные задачи диагностики,
определение структуры атмосферы и подстилающей поверхности,
подповерхностное зондирование,
медицинская диагностика.

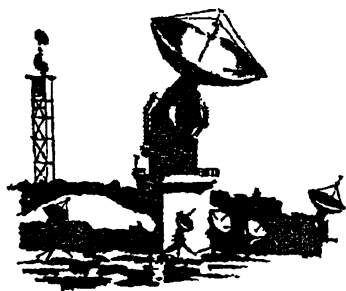
ПРИКЛАДНАЯ АКУСТИКА И СТАТИСТИЧЕСКАЯ РАДИОФИЗИКА

излучение и распространение акустических и сейсмических сигналов в
неоднородных и нелинейных средах, вибродиагностика;
нелинейная радиолокация, помехоустойчивость и электромагнитная
совместимость радиотехнических средств.

Основные загородные лаборатории НИРФИ

РАДИОАСТРОНОМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ “ЗИМЕНКИ”

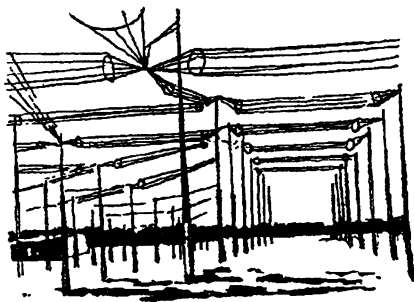
Основана в 1949 году, расположена в 30 км от Нижнего Новгорода. Проводятся патрульные радионаблюдения солнечной активности, исследования ионосферы и атмосферы Земли. Имеются: серия параболических радиотелескопов, установка для радиоакустического зондирования атмосферы, учебные лаборатории для студентов. В “Зименках” обнаружена частичная поляризация распределенного космического радиоизлучения (открытие В.А.Разина), а также генерация электромагнитных волн модулированными токовыми системами (открытие группы Г.Г.Гетманцева).



ЛАБОРАТОРИЯ “ВАСИЛЬСУРСК”

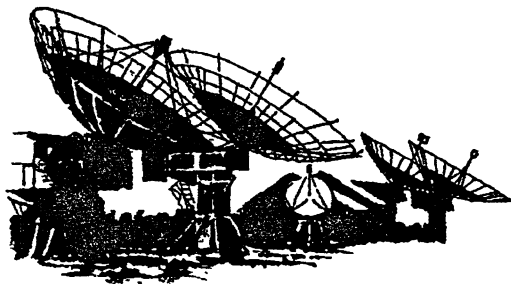
(включена в Перечень уникальных научных установок России).

Организована в 1965 году, расположена в 140 км от Нижнего Новгорода. Проводятся изучение эффектов модификации ионосферы мощными радиоволнами, радиолокационные исследования верхней атмосферы и ближнего космоса, радиоастрономические исследования. Имеется экспериментальный нагревный стенд “Сура”, основу которого составляют три радиопередатчика мощностью 250 кВт каждый и трехсекционная диапазонная (4,3-9,5 МГц) приемопередающая антенна.



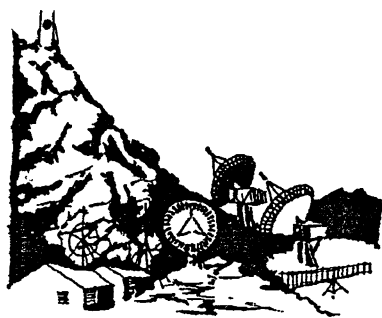
РАДИОАСТРОНОМИЧЕСКАЯ ОБСЕРВАТОРИЯ “СТАРАЯ ПУСТЫНЬ”

(включена в Перечень уникальных научных установок России).



Основана в 1964 году, расположена в 100 км от Нижнего Новгорода. Проводятся исследования в области радиоастрономии, исследования атмосферы и ионосферы, антенные измерения. Имеются: система апертурного синтеза из параболических радиотелескопов, интерферометр из двух радиотелескопов и две фазированные антенные решетки для поляризационных исследований.

РАДИОАСТРОНОМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ “КАРАДАГ”



Основана в 1964 году, расположена в Крыму. Проводятся радиоастрономические исследования, дистанционное зондирование атмосферы и морской поверхности. Имеются параболические антенны, установка “искусственная луна”, стенд для дистанционного зондирования морской поверхности. На Карадаге обнаружено увеличение усредненной радиотемпературы Луны с ростом длины волны излучения (открытие В.С.Троицкого и В.Д.Кротикова).

Создание института и первые годы работы

27 июня 1956г. Совет Министров СССР постановлением № 871-478 обязал Министерство высшего образования СССР создать в 1956 году при Горьковском государственном университете **Научно-исследовательский радиофизический институт (НИРФИ)**.

Приказом министра высшего образования СССР от 10 июля 1956г. № 256 институт был организован.

Идея создания НИРФИ и воплощение этой идеи принадлежит первому директору института – **М.Т.Греховой**. В инициативную группу входили: **М.М.Кобрин, В.С.Троицкий, А.А.Рябов**.

Комитет по организации НИРФИ



Грекова
Мария Григорьевна



Кобрин
Николай Николаевич



Рябов
Алексей Александрович



Троицкий
Владимир Сергеевич

Активно участвовали в создании и развитии института



Кабанов
Леонид Александрович



Кабанов
Николай Николаевич



Кабанов
Николай Николаевич



Кабанов
Леонид Александрович



Кабанов
Геннадий Николаевич

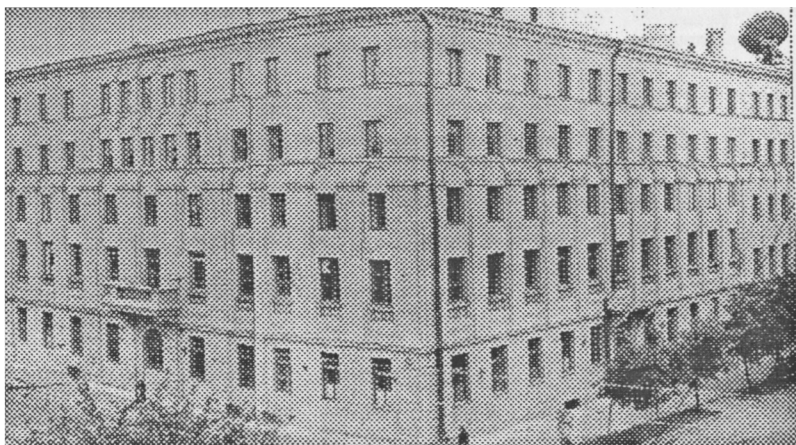


Кабанов
Николай Николаевич

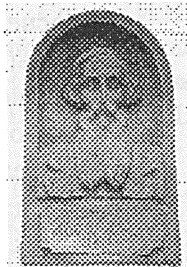
Приказом по Министерству высшего образования СССР от 14 июля 1956 г. № 557 профессор **М.Т.Грехова** была назначена директором **НИРФИ**.



Совет Министров СССР распоряжением от 20 августа 1956г. №5050рс обязал Министерство обороны СССР передать в недельный срок Министерству высшего образования СССР для **НИРФИ** помещения бывшего Горьковского суворовского училища по улице Лядова, 25.



Это здание связано с именем **В.И.Даля**, автора знаменитого Толкового словаря русского языка.



НИРФИ был создан на базе 2, 3 и 7 отделов Горьковского исследовательского физико-технического института (ГИФТИ) при Горьковском государственном университете и исследовательских групп радиотехнического факультета Горьковского политехнического института.

На НИРФИ было возложено выполнение научно-исследовательских работ в области **радиофизики и радиотехники** и, в первую очередь, **радиоастрономии** для нужд радионавигации, радиолокации и радиосвязи, а также выполнение опытных разработок в этой области совместно с научно-исследовательскими и конструкторскими бюро промышленных министерств.

В институте были созданы следующие **научные отделы**:

1. Проблемы теоретической радиоастрономии и распространения радиоволн (зав.отделом – чл.-корр.АН СССР, профессор **В.Л.Гинзбург**);
2. Вопросы сверхвысокочастотного приборостроения (зав.отделом – профессор **М.Т.Грехова**)
3. Вопросы локационной радиоастрономии и распространения микрорадиоволн (зав.отделом – к.ф.-м.н. **М.М.Кобрин**);
4. Задачи сверхвысокочастотной электроники (зав.отделом – д.ф.-м.н. **А.В.Гапонов**);
5. Задачи сверхвысокочастотной электродинамики (зав.отделом – к.ф.-м.н. **М.А.Миллер**);
6. Вопросы помехоустойчивости радиоаппаратуры (зав.отделом – профессор **Д.В.Агеев**);

7. Задачи сверхвысокочастотной радиоастрономии и радиоспектроскопии (зав.отделом – к.ф.-м.н. **В.С.Троицкий**);
8. Вопросы космического радиоизлучения в метровом диапазоне и физика ионосферы (зав.отделом – к.ф.-м.н. **Г.Г.Гетманцев**);
9. Исследования статистических явлений в радиоприборах (зав.отделом – профессор **И.Л.Берштейн**);
10. Задачи гидроакустики и распространения звука в специальных условиях (зав.отделом – доцент **А.Н.Бархатов**);
11. Исследование распространения волн в статистически неоднородных средах и радиофизические методы исследования вещества (зав.отделом – доцент **В.А.Зверев**);
12. Проблемы импульсной техники (зав.отделом – доцент **Л.А.Моругин**);
13. Радиоспектроскопия (зав.отделом – профессор **Л.Л.Мясников**);
14. Математическая физика (зав.отделом – профессор **А.Г.Сигалов**).

Были созданы также лаборатория измерительных приборов (нач.лаб. – А.А.Рябов), вакуумная мастерская (начальник – В.А.Лопырев), конструкторское бюро (начальник – И.В.Мосалов).

Приказом № 1 по НИРФИ от 25 августа 1956г. на работу в НИРФИ были зачислены зав.складом И.Д. Комаров и старший бухгалтер А.И. Миронов.

Приказом по НИРФИ от 28 сентября 1956 г. в штат НИРФИ переводом из ГИФТИ были зачислены 73 сотрудника: Берштейн И.Л., Троицкий В.С., Аникин В.И., Гетманцев Г.Г., Гапонов-Грехов А.В., Стрежнева К.М., Белярова Т.Д., Григораш Д.И., Пестов Ю.В., Абрамов Ю.А., Пивоваров В.Ф., Моченев С.Б., Родина В.М., Дрягин Ю.А., Михайлова Н.Б., Тюкин В.Н., Рядов В.Я., Нечаев В.Е., Жидко Ю.М., Пузырев И.М., Флягин В.А., Сибиряков В.Л., Антаков И.И., Рахлин В.Л., Стародубцев А.М., Рябов А.А., Мосалов И.В., Грачев А.А., Захаров А.В., Морозов В.И., Гришкевич Л.В., Юдин С.П., Хвостова А.И., Старостин Ю.В., Алехин А.В., Колесова А.П., Лупехин Г.И., Шаров А.М., Дивакова Е.К., Плечков В.М., Докучаев В.П., Васильев Р.П., Варыпаев А.А., Зелинская М.Р., Шмулевич С.А., Юдин О.И., Белов И.Ф., Романов Н.И., Рыжов Ю.А., Арбеков Н.Н., Лопырев В.А.,

Бельский М.Д., Сизов В.Д., Рыжаков П.И., Родионов А.Н., Спасин И.И., Нестеров С.В., Серебров В.П., Любимов Е.А., Кольцовский П.М., Будкин Б.М., Кубинцева М.Б., Калентьев В.Д., Горин А.А., Колешов Н.М., Денисенко В.Е., Жильцов А.П., Потапов В.В., Кунилов М.В., Аксенова Е.В., Голов Е.Д., Щитов В.А., Фонштейн А.Ю., Гришанин А.А.

С 16 января 1957г. на работу в НИРФИ были переведены 15 человек: Кисляков А.Г., Боровицкая Н.М., Фажеев А.Д., Коновалов Н.Н., Браво-Животовский Д.М., Мордкович З.А., Зайцев Ю.И., Иванов Б.С., Бусарин Г.Ф., Максимов А.С., Лазаревский В.М., Скагин О.И., Гречин Ю.П., Дронова Н.И., Козлов М.С.

Научная тематика НИРФИ :

1. Радиоастрономия, исследования радиоизлучения Солнца (НИРФИ было поручено возглавлять и координировать все работы по исследованию радиоизлучения Солнца, выполняемые в СССР по планам Международного Геофизического года).
2. Физика ионосферы.
3. Разработка специальной радиоастрономической СВЧ аппаратуры.
4. Разработка методики и аппаратуры прецизионных измерений малых мощностей в широком диапазоне частот.
5. Некоторые другие вопросы работы СВЧ приборов.
6. Исследования распространения радио и звуковых волн в средах со случайными неоднородностями.

Приказом Главного управления университетов Минвуза РСФСР от 23 октября 1956г. № 979 был утвержден совет **НИРФИ** в следующем составе.

Агеев Д.В. – д.т.н., профессор
Аверков С.И. – к.ф.-м.н.
Берштейн И.Л. – д.ф.-м.н., профессор
Бархатов А.Н. – к.ф.-м.н., доцент
Гинзбург В.Л. – чл.-корр.АН СССР
Грехова М.Т. – д.ф.-м.н., профессор

Гапонов А.В. – д.ф.-м.н.
Гетманцев Г.Г. – к.ф.-м.н.
Гершман Б.Н. – к.ф.-м.н.
Глебович Г.В. – к.т.н.
Григораш Д.И. – к.ф.-м.н.
Денисов Н.Г. – к.ф.-м.н.

Ергаков В.С. – к.ф.-м.н.

Зверев В.А. – к.ф.-м.н.

Кобрин М.М. – к.ф.-м.н.

Кобзарев Ю.Б. – чл.-корр. АН СССР

Миллер М.А. – к.ф.-м.н.

Моругин Л.А. – к.т.н.

Мясников Л.Л. – д.т.н., профессор

Троицкий В.С. – к.ф.-м.н.

Соболев А.А. – д.б.н., профессор.

Председателем Совета утверждена профессор М.Т. Грехова, заместителем председателя – профессор Л.Л. Мясников, ученым секретарем – к.ф.-м.н. М.М. Кобрин.

В 1957 г. НИРФИ был отнесен к институтам I категории (постановление Госкомитета СМ СССР по вопросам труда и заработной платы от 22 июня 1957г. № 214).

Постановлением Совета Министров СССР от 27 июня 1956г. № 871-478, Распоряжением СМ СССР от 15 ноября 1957г. № 6741 и приказами министра были сформулированы задачи НИРФИ, а Положением об институте определено, что **“основной задачей института является выполнение научно-исследовательских работ, способствующих развитию народного хозяйства, укреплению обороны страны и дальнейшему прогрессу науки, техники и культуры в Советском Союзе. Наряду с этим, институт принимает активное участие в работах университета по подготовке высококвалифицированных специалистов в области радиопизики и радиоэлектроники”**.

В связи с объемом и сложностью порученных НИРФИ исследований в 1960 г было установлено финансирование и снабжение института непосредственно через министерство (приказ министра от 18 марта 1960г. № 137-АФ)

31 июля 1957г. Приказом Минвуза СССР № 787 при Научно-исследовательском радиопизическом институте была создана редакция журнала **“Известия высших учебных заведений. Радиофизика”** (главный редактор – чл.-корр. АН СССР В.Л. Гинзбург, заместитель

главного редактора – к.ф.-м.н. В.И. Гапонов). В 1958 г. вышел первый номер журнала.



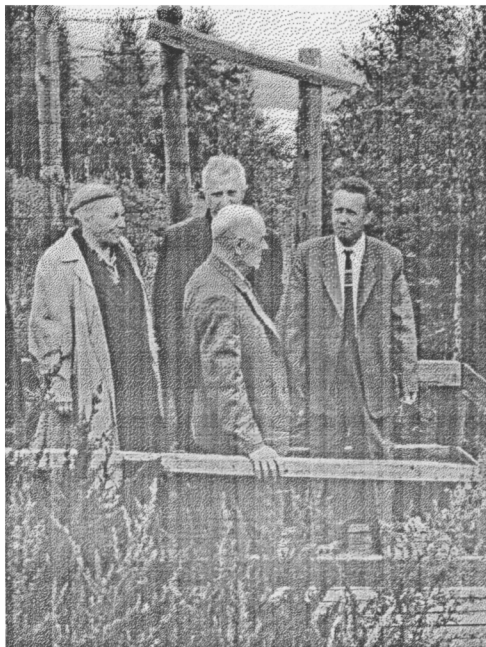
Институт расширяется, активно работает.

В 1957г. организована экспериментально-производственная мастерская (директор – И.С.Мотин)

В 1958 г. проведена первая международная экспедиция по наблюдению затмения Солнца в Южном Китае. В дальнейшем число экспедиций нарастало, так в 1962г. проведено уже 16 научных экспедиций, в 1963г. – 11, в 1964 – 14.

В 1958г. в институте впервые проведены конференция, посвященная 40-летию Нижегородской радиолaborатории, и Всесоюзная конференция по статистической радиофизике.

В 1959г. построены основные лабораторные и жилые сооружения полигона “Зименки”, в 1960г. они введены в эксплуатацию.



По Постановлению Совета Министров СССР в 1958-1959гг. проведена работа по исследованию возможностей применения искусственных спутников Земли (ИСЗ) для обеспечения навигации подвижных объектов, объединившая ведущие институты страны. Головной организацией являлся **НИРФИ**. В этой работе были решены основные принципиальные вопросы использования ИСЗ для навигации. Результаты ее на протяжении нескольких десятилетий являлись основой при проектировании эксплуатируемых технических систем навигации на ИСЗ.

В 1960г. создана лаборатория электронно-вычислительных машин, в 1961г. введена в эксплуатацию **ЭВМ БЭСМ-2**.

В 1962г. проведен Всесоюзный симпозиум по дифракции волн, введены в эксплуатацию телескопы РТ-15 в Зименках, запущен **первый** в институте лазер на рубиновом активном элементе отечественного производства.

монография С.А. Каплана и С.Б. Пикельнера “Межзвездная среда”.*

В 1964г. создана радиоастрономическая обсерватория НИРФИ “Старая Пустынь”, построен корпус №3 по улице Лядова (ныне ул. Большая Печерская.)

В 1964 г. проведен совместный эксперимент ученых СССР, США и Великобритании по установлению связи между английской обсерваторией Джодрелл-Бэнк и полигоном НИРФИ “Зименки” с использованием в качестве ретранслятора американского спутника “Эхо-2” и Луны.



Комитетом по делам открытий и изобретений зарегистрировано

открытие В.А.Разина (частичная линейная поляризация нетеплового космического радиоизлучения - диплом №26 от 10.03.64г.).



Работы профессора И.Л. Берштейна были отмечены премией им. Л.И. Мандельштама, профессора С.А. Жевакина – премией им. Ф.А.Бредихина за цикл работ по теории звездной переменности.

В 1966г. создана экспериментальная база для радиоастрономических исследований на Кара-Даге.

В 1966 году постановлением Совета Министров СССР в стране была создана сеть станций Службы Солнца и обязанности головной организации в СССР по Службе Солнца в радиодиапазоне были возложены на Научно-исследовательский радиофизический институт

Перечень наиболее известных книг и монографий сотрудников НИРФИ приведен в конце препринта.

организации в СССР по Службе Солнца в радиодиапазоне были возложены на Научно-исследовательский радиофизический институт (НИРФИ). РАС НИРФИ “Зименки” приняла активное участие в Программе, поставлявшей данные и дававшей прогноз гелиофизической обстановки для обеспечения безопасности полетов пилотируемых космических кораблей. В этом же году НИРФИ стал издавать бюллетень “Радиоизлучение Солнца. Станция Зименки.”.

Годы с 1956 по 1966 были годами становления тематики института, оформления его структуры, расстановки сил и подготовки кадров. В пятилетку 1966-1970гг. НИРФИ вступил вполне зрелым научным учреждением. Институт стал одним из ведущих научных учреждений в стране. Для увеличения эффективности работы института АН СССР и Минвуз РСФСР приняли в 1966 году следующее решение: “Учитывая, что институт проводит, в основном, фундаментальные исследования по перспективным теоретическим и экспериментальным вопросам радиофизики, что НИРФИ является одним из ведущих научных учреждений в этой области науки и что деятельность его в целях обеспечения быстрейшего решения наиболее важных проблем должна быть тесно связана с работой академических научных учреждений, Министерство высшего и среднего специального образования РСФСР и АН СССР признали необходимым осуществлять со стороны АН СССР методическое руководство работой НИРФИ, которое возлагалось на Отделение общей и прикладной физики АН СССР” (совместный протокол Минвуза РСФСР, Минвуза СССР и АН СССР от 22 ноября 1966г.).

Развитие института потребовало структурных изменений. Было создано 3 научных сектора (руководители – заместители директора по научной работе д.ф.-м.н. Н.Г.Денисов, член-корреспондент АН СССР, д.ф.-м.н. А.В.Гапонов, к.ф.-м.н. А.А.Грачев), инженерно-технический сектор (руководитель – зам. директора по производству и проектированию В.П.Горбачев), экспериментально-производственные мастерские.

На протяжении всего периода существования НИРФИ принимал и принимает активное участие в подготовке специалистов с радиофизическим и радиотехническим образованием. В качестве характерного примера можно привести взаимодействие в этой области с радиофизическим факультетом Горьковского университета. В 1965-1967гг., например, сотрудниками НИРФИ были прочитаны следующие лекционные курсы:

- М.А.Миллер – Электромагнитные волны
С.А.Жевакин – Квантовая механика
С.А.Каплан – Теоретическая физика
М.М.Кобрин – Распространение радиоволн
А.Г.Сигалов – Математические вопросы квантовой механики
В.В.Железняков – Радиоастрономия
В.А.Зверев – Статистическая акустика
Л.А.Островский – Теория поля,
Радиооптика,
Системы с переменными параметрами
В.И.Таланов – Теория поля
Г.И.Фрейдман – Нелинейная оптика
Н.А.Митяков – Новые методы исследования ионосферы Земли
Г.М.Генкин – Физика твердого тела
Н.М.Цейтлин – Статистическая радиоастрономия
В.Е.Нечаев – Электроника
А.А.Грачев – Методы радиофизических измерений
А.И.Калачев – Нелинейная оптика
А.В.Гапонов – Электроника СВЧ
А.М.Белянцев – Основы физики полупроводников
Д.М.Браво-Животовский – Электроника СВЧ и квантовые
приборы,
Теория электромагнитного поля

На базе института всегда выполнялось большое число курсовых

и дипломных работ. В НИРФИ проходили стажировку и повышение квалификации по различным направлениям радиофизики специалисты многих учреждений страны.

В 1966-1970гг. коллектив НИРФИ значительно расширил связи с промышленными организациями. Институтом был выдвинут и в значительной мере решен ряд проблем, имеющих существенное значение для народного хозяйства:

поставлен вопрос об использовании методов радиоастрономии для градуировки больших антенн, был выполнен большой объем исследований, связанных с использованием этих методов, приведших к существенной экономии государственных средств;

создан новый класс приборов, основанных на новых методах взаимодействия электромагнитных волн с электронным пучком, названных “мазеры на циклотронном резонансе”;

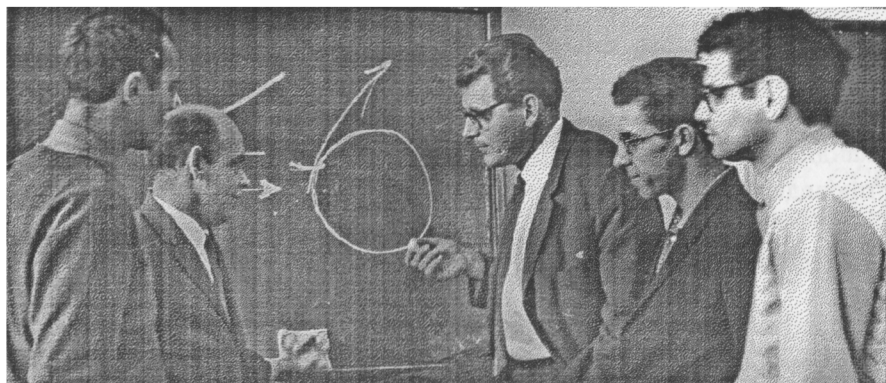
создан новый метод и лабораторные макеты приборов электронно-оптического спектрального и корреляционного анализа;

создан новый пассивный метод определения влагосодержания в земной атмосфере;

разработана новая методика и построена аппаратура для выращивания крупных кристаллов КДП.

В 1967г. **В.С.Троицкий** и **В.Д.Кротиков** получили диплом на открытие “Увеличение усредненной радиотемпературы Луны с ростом длины волны излучения” (диплом №43).





За теоретическое и экспериментальное исследование индуцированного циклотронного излучения, приведшее к созданию нового класса электронных приборов – мазеров на циклотронном резонансе, **А.В. Гапонову-Грехову, М.И. Петелину, И.И. Антакову, В.А. Флягину и В.К. Юлпатову** в 1967г. присуждена Государственная премия СССР.

В 1968г. на полигоне “Старая Пустынь” построен радиоастрономический комплекс с тремя радиотелескопами, двумя вышками с эталонированными источниками излучения, лабораторными и жилыми помещениями.

В 1969г. введены в эксплуатацию БЭСМ-4, уникальный радиотелескоп миллиметрового диапазона РТ-25.

Указом Президиума Верховного Совета от 13 марта 1969г. за успехи в области радиофизики и подготовку высококвалифицированных научных кадров **НИРФИ** был награжден орденом Трудового Красного Знамени.



В период 1966-1970гг. в институте выполнялись 126 тем, из них 48 были поручены НИРФИ постановлениями СМ СССР и его комиссий. Сотрудниками института опубликовано 850 статей, сделано 638 докладов на конференциях, защищены 4 докторские и 23 кандидатские диссертации, было получено 20 авторских свидетельств, проведены 29 крупных научных экспедиций.

С 1966 по 1970гг. НИРФИ организовал работу 14 конференций, совещаний, пленумов комиссий Советов АН СССР.

НИРФИ в 70-е - 90-е годы

В 1970г. приказом Министра высшего и среднего специального образования РСФСР от 31 июля 1970г. № 424 **НИРФИ выделен в самостоятельное научное учреждение**, подчиненное непосредственно министерству. В 1971г. самостоятельный статус НИРФИ был закреплен распоряжением Совета Министров РСФСР от 13 декабря 1971г. №2483-р (приказ Министра высшего и среднего специального образования РСФСР от 31.12.71 №569).

В 1970 г. в институте работало 1169 человек (без ЭПМ), в том числе 350 научных сотрудников и инженеров, занятых научной работой (среди них 1 академик, 1 член-корреспондент АН СССР, 14 докторов наук, 58 кандидатов наук. Институт состоял из 3 научных, инженерно-технической и административно-хозяйственной секций.



В 1970г. А.В.Гапонов избран действительным членом Академии наук СССР.

В этом же году построен корпус 4а площадью 5 тыс. кв.м, введена в эксплуатацию мощная ионосферная станция в Зименках, построена база отдыха института “Старая Пустынь”.

Одним из крупнейших успехов радиоастрономии в НИРФИ являлась разработка под руководством чл.-корр. АН СССР В.С.Троицкого систем радиоинтерферометрии со сверхдлинными базами. Этим методом были достигнуты рекордные угловые разрешения 0,0001 секунд дуги.

Созданный в институте уникальный радиотелескоп миллиметрового диапазона был признан одним из рекордных достижений советской радиоастрономии.

С помощью приборов для спектрального анализа, созданных на новых принципах, производилась диагностика широкого класса явлений: движений механических деталей, сердечной деятельности, шумов моря, сейсмических колебаний.

Институт проводил работы по созданию аппаратуры для клинических исследований и лечебной практики совместно с медицинскими учреждениями г. Горького. В НИРФИ в 1973 году М.Т.Греховой организован и много лет под ее руководством работал Семинар по проблеме применения достижений радиоэлектроники в медицине с участием ведущих ученых и разработчиков аппаратуры со всей страны.

В 1971г. НИРФИ получил разрешение на издание препринтов.

В 1972г. директором НИРФИ назначен Г.Г. Гетманцев

НИРФИ продолжает участвовать в программах исследования с помощью космических аппаратов и в 1973г. были проведены наблюдения на советско-польском спутнике “Интеркосмос - Коперник-500”.

В 1974г. принят в эксплуатацию полигон в Васильсурске и начаты работы по созданию одного из самых мощных в мире центров для исследования ионосферы.

Работы чл.-корр. АН СССР В.С. Троицкого по исследованию Луны радиоастрономическими методами были отмечены премией им.

А.С. Попова (1974г.), лауреатом премии имени Ленинского комсомола за исследование и разработку голографических методов и аппаратуры для моделирования и измерения параметров антенн стал **В.И. Турчин**. В этот период основными направлениями научных исследования НИРФИ были:

1. Исследование различных вопросов теории излучения и распространения радиоволн в различных средах
2. Теоретические исследования по физике плазмы и их приложения к астрофизике, физике магнитосферы и ионосферы
3. Квантовая радиофизика и физическая электроника
4. Изучение динамических и флуктуационных процессов в газовых лазерах
5. Акустика
6. Применение радиофизических методов в медицинской диагностике.
7. Разработка методов спектрально-корреляционной обработки сигналов в радио, акустике, низкочастотной сейсмологии, технической диагностике.

В период 1971-1975гг. в НИРФИ выполнялось 208 научно-исследовательских работ, завершены к концу 1975г. 157 НИР, опубликовано 1226 научных статей, сделано 872 доклада на конференциях, издано 85 препринтов, получено 47 авторских свидетельств на изобретения, 29 медалей ВДНХ, защищено 10 докторских и 37 кандидатских диссертаций.

В отчеты АН СССР за 1971-1975гг. вошло 69 важнейших результатов института.

Институтом проведено 6 Всесоюзных научных конференций и Научных школ.

В 1975г. в НИРФИ работали 1589 человек, в том числе 425 научных сотрудников и инженеров, непосредственно занятых научной работой (среди них 1 академик, 1 член-корреспондент АН СССР, 19 докторов наук и 77 кандидатов наук).

К этому времени институт достиг своего максимального развития, что отразилось в новой структуре института, которая была утверждена Приказом Минвуза РСФСР № 296 от 30.05.75г.:

Дирекция института

Директор института.

Заместитель директора по научной работе - руководитель направления исследований: распространение радиоволн, радиоастрономия и физика космоса.

Заместитель директора по научной работе - руководитель направления исследований: электроника, физика плазмы и квантовая радиофизика.

Заместитель директора по научной работе - руководитель направления исследований: статистическая и прикладная радиофизика.

Заместитель директора по общим вопросам.

Главный инженер.

Заместитель главного инженера.

Главный механик.

Главный энергетик.

Ученый секретарь

Помощник директора по режиму.

Общеинститутские подразделения

Редакция журнала "Известия высших учебных заведений.

Радиофизика".

Направление исследований - распространение радиоволн, радиоастрономия и физика космоса.

Отдел физики излучения и распространения волн.

Отдел солнечной радиоастрономии солнечно-земных связей.

Отдел сверхвысокочастотной радиоастрономии:

Отдел длинноволновой радиоастрономии.

Отдел ионосферного распространения радиоволн.

Отдел распространения миллиметровых и субмиллиметровых волн.

Отдел физики ионосферы.

Отдел прикладной радиоастрономии.

Отдел галактической радиоастрономии.

Отдел радиофизических методов исследования природных ресурсов Земли.

Направление исследований: квантовая радиофизика, физика плазмы и физическая электроника

Отдел радиофизики миллиметровых и субмиллиметровых волн:

Отдел миллиметровой и субмиллиметровой радиоастрономии:

Отдел электроники сверхвысоких частот.

Отдел электродинамики.

Отдел физики газовых лазеров.

Отдел нелинейной оптики.

Отдел физики плазмы.

Направление исследований: статистическая и прикладная радиофизика.

Отдел помехозащищенности радиоприема.

Отдел статистической радиофизики.

Отдел прикладной радиофизики.

Отдел радиофизических методов в медицине.

Отдел математической физики и численных методов.

Отдел обработки научно-технической информации по радиофизике.

Направление - научное приборостроение.

Отдел экспериментального приборостроения по радиоастрономии.

Научно-исследовательская лаборатория радиокомпонентов частотного применения.

Научно-исследовательская лаборатория автоматического управления и обработки данных.

Отдел экспериментального приборостроения распространения радиоволн и физики космоса.

Научно-исследовательская лаборатория антенных систем.

Научно-исследовательская лаборатория коротковолновой и ультракоротковолновой радиоаппаратуры.

Научно-исследовательская лаборатория “Васильсурск”.

Отдел экспериментального приборостроения квантовой радиофизики, физики плазмы и физической электроники.

Научно-исследовательская лаборатория вакуумных и газоразрядных приборов.

Научно-исследовательская лаборатория электроники и криогенной техники.

Научно-исследовательская лаборатория прикладной оптики.

Научно-исследовательская лаборатория СВЧ аппаратуры.

Отдел экспериментального приборостроения статистической и прикладной радиофизики.

Научно-исследовательская лаборатория радиоприемных систем.

Научно-исследовательская лаборатория радиооптики.

Технологический отдел.

Научно-исследовательская лаборатория измерений электро-, радио- и оптических величин.

Научно-исследовательская лаборатория автоматизации и вычислительной техники.

Научно-исследовательская лаборатория высоковольтных устройств.

Научно-исследовательская лаборатория “Зименки”.

Конструкторский отдел.

Отдел стандартизации и нормализации.

Хозяйственные и эксплуатационные службы.

Экспериментально-производственная мастерская.

Постановлением Совета Министров СССР от 28 июля 1976г. решено создать на базе ряда подразделений НИРФИ Институт прикладной физики АН СССР по руководством академика А.В.Гапонова-Грехова. В ИПФ АН СССР были переданы отделы второй секции, включающие 620 человек, и научная тематика этих отделов по проблемам “Электроника, квантовая радиофизика, физика сверхвысоких частот, физика плазмы и статистическая радиофизика”.

Учитывая заслуги НИРФИ в области подготовки кадров высокой квалификации, Приказом Председателя Высшей аттестационной комиссии при Совете Министров СССР от 21 марта 1978г. № 88-в был утвержден специализированный совет при НИРФИ по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук Д 064.05.01 по специальностям 01.03.03 - радиоастрономия, 01.04.03 - радиофизика, включая квантовую радиофизику, 01.04.08 - физика и химия плазмы в следующем составе:

Гетманцев Г.Г. - д.ф.-м.н., проф. - председатель,

Гапонов-Грехов А.В. - академик АН СССР - заместитель председателя,

Кобрин М.М. - д.т.н., проф.- представитель партийной организации,
 Цейтлин Н.М. - д.ф.-м.н., с.н.с., представитель профсоюзной организации,
 Станкевич К.С. - д.ф.-м.н., с.н.с., ученый секретарь,
 Беспалов В.И. - д.ф.-м.н., проф. Кузнецов М.И. - д.т.н., проф.
 Гершман Б.Н. - д.ф.-м.н., проф. Лезин Ю.С. - д.т.н., проф.
 Горбачев А.А. - д.т.н., снс Маланов В.В. - д.т.н., проф.
 Грехова М.Т. - д.ф.-м.н., проф. Малахов А.Н. - д.ф.-м.н., проф.
 Денисов Н.Г. - д.ф.-м.н., доцент Миллер М.А. - д.ф.-м.н., проф.
 Железняков В.В. - д.ф.-м.н., проф. Михайловский А.Б. - д.ф.-м.н.
 Зверев В.А. - д.ф.-м.н., проф. Псковский Ю.П. - д.ф.-м.н., снс.
 Каплан С.М. - д.ф.-м.н., проф. Разин В.А. - д.ф.-м.н., снс.
 (Докучаев В.П. с 26.12.78г.) Троицкий В.С. - чл.-корр. АН СССР

В 1979г. была введена в эксплуатацию ЭВМ БЭСМ-6.

В 1979г. за цикл работ “Резонансные эффекты при излучении, распространении и взаимодействии электромагнитных волн в плазме” **Б.С.Абрамович** и **Н.С.Беллюстин** получили премию Горьковского обкома комсомола.

В Государственный реестр открытий 22 мая 1980 года за N 231 внесено открытие явления генерации электромагнитных волн ионосферными токами под воздействием на ионосферу модулированного коротковолнового излучения, названный позднее эффект Гетманцева. Авторы: **Г.Г. Гетманцев, Н.А. Митяков, В.О.Рапопорт, Д.С.Котик (НИРФИ), В.Ю.Трахтенгерц (ИПФ АН СССР), И.Н. Капустин, В.С.Смирнов, Р.А.Перцовский, А.Н. Васильев, О.М. Распопов (ПГИ КФ АН**



СССР).

В 1980г. завершено сооружение научно-исследовательского стенда “Сура” в Васильсурске. Стенд включает радиопередающий комплекс из трех передатчиков ПКВ-250, фидерной системы и антенны декаметрового диапазона площадью 300х300 м. Стенд “Сура” оснащен

средствами диагностики состояния ионосферы и искусственных ионосферных возмущений: автоматической ионосферной станцией, установкой импульсного зондирования ионосферы, установкой для регистрации мерцаний радиоизлучения дискретных источников на частоте 25 МГц, установкой для регистрации частичных отражений. Рабочий диапазон передатчиков 4-26 МГц. До настоящего времени **стенд “Сура”** остается одним из ведущих инструментов подобного класса в мире.

В 1980 г. директором института был назначен д.ф.-м.н. **В.А.Разин**.

В 1976-1980гг. были закончены 119 НИР, 35 научных результатов института вошли в отчеты АН СССР, сотрудниками института были направлены в печать 809 научных статей и подготовлены 827 докладов на конференциях, защищены 4 докторские и 23 кандидатские диссертации, получены 62 авторских свидетельства на изобретения. На ВДНХ СССР работы НИРФИ были отмечены Дипломом второй степени, тремя Дипломами почета, двумя золотыми, пятью серебряными и 34 бронзовыми медалями.

За 1976-1980гг. на базе НИРФИ были проведены: IY Всесоюзная школа по нелинейным колебаниям и волнам, II Всесоюзная школа по оптической обработке информации; 3 всесоюзных совещания: “Некоторые вопросы распространения радиоволн в ионосфере и космосе”, “Оптическая обработка сигналов”, “Специальные вопросы физики ионосферы и распространения радиоволн”; юбилейная сессия Научного совета АН СССР по комплексной проблеме “Распространение радиоволн”, заседание объединенной секции “Радиоизлучение Солнца” Научных советов АН СССР по проблемам “Радиоастрономия” и “Физика солнечно-земных связей”, заседание Головного совета Минвуза РСФСР по программе “Исследование природных ресурсов”.

По состоянию на 1 января 1981г. в НИРФИ насчитывалось 1145 человек, в том числе 307 научных сотрудников и инженеров, занимающихся научной работой. (В их числе 12 докторов наук и 48 кандидатов наук.)

В 1981г. Г.П. Комраков получил премию АН СССР и АН ПНР за работу “Исследование спорадического радиоизлучения и характеристик ионосферы Земли на спутнике “Интеркосмос - Коперник-500”. НИРФИ получил премию Совета Министров СССР за работу “Шарнир-РВО”, на областном конкурсе на соискание премии Горьковского комсомола **В.А. Рассадовский** получил I премию, **А.И.Хилько** – поощрительную. На полигоне “Старая Пустынь” построен радиотелескоп РТП-14, тем самым завершено создание антенн трехэлементной системы апертурного синтеза для поляризационных исследований галактического радиоизлучения.

Приказом Председателя Высшей аттестационной комиссии при Совете Министров СССР от 28 сентября 1981г. № 734-в специализированный совет при НИРФИ по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук Д 064.05.01. был переутвержден.

В 1982г. в НИРФИ был создан филиал кафедры распространения радиоволн и радиоастрономии Горьковского государственного университета им.Н.И.Лобачевского.

В 1981-1985 гг. в НИРФИ выполнялись 137 НИР, было получено 72 авторских свидетельства на изобретения, направлено в печать 506 научных статей, сделано 689 докладов на конференциях, защищено 2 докторских и 32 кандидатских диссертаций, на ВДНХ было получено 2 Диплома почета, 4 золотых, 15 серебряных и 59 бронзовых медалей, в годовичные отчеты АН СССР было включено 33 научных результата института

В 1981г. институтом была проведена XIII Всесоюзная конференция по распространению радиоволн, в которой приняли участие 610 человек.

В 1986-1990 гг. было получено 99 авторских свидетельства на изобретения, направлено в печать 458 научных статей, сделано 574 доклада на конференциях, защищено 3 докторских и 26 кандидатских диссертации, на ВДНХ было получено 3 Диплома почета, 4 золотых, 23 серебряных и 29 бронзовых медалей, в годовичные отчеты АН СССР

было включено 27 научных результатов института.

В 1990 г. директором НИРФИ был назначен С.В.Поляков.

Приказом Председателя Высшей аттестационной комиссии при Совете Министров СССР от 26 февраля 1991г. № 995-в был вновь переутвержден специализированный совет при НИРФИ по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук Д 064.05.01.

В период перестройки доля работ, выполняемых НИРФИ в интересах обороны страны, сократилась с 74% в 1988 г. до 18% в 1992г. и продолжала уменьшаться далее. В частности, это привело к следующему:

были утеряны связи с крупными промышленными предприятиями – разработчиками и производителями наукоемкой продукции, заказчиками НИР;

произошло резкое сокращение поступления в институт научного оборудования, средств вычислительной техники и другого материально-технического обеспечения НИР;

практически исключалась возможность использовать научно-технический потенциал, созданный в организациях обороны и оборонных отраслей промышленности, для проведения фундаментальных исследований;

значительно уменьшилась средняя зарплата научных работников института по сравнению со средней зарплатой в промышленности;

произошло изменение структуры научно-исследовательских работ за счет увеличения доли НИР с малым объемом финансирования; начался отток квалифицированных кадров.

На 1 января 1992г. в НИРФИ насчитывалось 711 сотрудников, из них 14 докторов наук и 77 кандидатов наук.

В 1992 г. был создан Российский фонд фундаментальных исследований, и с 1993г. сотрудниками института ежегодно выполняются научно-исследовательские работы по грантам РФФИ.

НИРФИ всегда имел широкие научные контакты с отечественными и зарубежными научными учреждениями и организациями, что помогло институту выстоять в трудное время. В

90-е годы увеличилось количество зарубежных командировок сотрудников института, значительно расширились его международные контакты. Так, например, в 1994г. сотрудниками НИРФИ были получены 7 долгосрочных, 3 коллективных и 39 индивидуальных грантов Фонда Сороса.

В 1991-1995гг. сотрудниками института опубликовано 813 научных статей и докладов, получено 63 авторских свидетельства и патента на изобретения, защищено 5 докторских и 12 кандидатских диссертаций. За этот период в отчеты РАН направлено 96 важнейших результатов института.

В эти годы сотрудники НИРФИ получили звания «Соросовский профессор» - Л.М.Ерухимов и Г.М.Жислин, и «Заслуженный Соросовский профессор» - С.А.Жевакин.



Одними из наиболее значительных событий этих лет являлись Международные летние школы по физике космической плазмы, организованные по инициативе профессора Л.М.Ерухимова. Волжские школы проводились в 1993, 1995 и 1997 гг. при активном участии профессора Бу Тиде (Швеция), являвшегося сопредседателем Программного и Организационного комитетов. В школах принимали участие лекторы и слушатели из 26 стран четырех

континентов.

В 1995г. в качестве одного из шагов по стабилизации положения института с целью концентрации усилий коллектива в наиболее перспективных направлениях исследований, рационального использования бюджетных ассигнований и внутренних резервов, имеющихся в распоряжении института, была изменена структура института: произведены ликвидация научных отделов и создание пяти научных отделений:

1. Отделение № 1 “Радиоастрономия и физика космоса” (зав.отделением – д.ф.-м.н. профессор К.С.Станкевич);

2. Отделение № 2 “Солнечно-земная физика и волновые процессы” (зав.отделением – д.ф.-м.н. профессор Л.М.Ерухимов);
3. Отделение № 3 “Физика атмосферы и дистанционное зондирование природных сред” (зав.отделением – д.ф.-м.н. профессор А.П.Наумов);
4. Отделение № 4 “Сейсмофизика и акустика” (зав.отделением – к.т.н. В.В.Гущин);
5. Отделение № 5 “Прикладная радиофизика” (зав.отделением – к.ф.-м.н. С.В.Поляков).

В 1996 году два руководителя научных отделений получили гранты по Программе поддержки ведущих научных школ РФ в области физики и астрономии по номинации фундаментальных исследований в области естественных наук: **К.С.Станкевич** (вместе с **В.А.Разиным** и **В.П.Докучаевым**) - для научной школы “Галактическая и внегалактическая радиоастрономия и межзвездная среда” и **Л.М.Ерухимов** - для научной школы “Солнечно-земная физика и волновые явления”.

Новые времена - новые трудности

1997-1998 годы стали тяжелейшим испытанием для института. Критическая ситуация возникла в связи с выходом постановления Правительства РФ от 12.09.97 №1162 “О реорганизации образовательных учреждений, находившихся в ведении упраздненных федеральных органов исполнительной власти”, по которому все корпуса института передавались другой организации. Это вызвало поистине шок в институте и в широкой среде научной общественности в России и за рубежом. Дирекция НИРФИ обратилась в Правительство РФ, Государственную Думу, Администрацию Нижегородской области с просьбой о коррекции Постановления.

Поддержку НИРФИ в борьбе за возвращение зданий оказали многочисленные отечественные и зарубежные институты и организации. На имя Председателя Правительства РФ

В.С.Черномырдина поступили многочисленные письма с обращениями возвратить корпуса институту. Письмо-поддержка НИРФИ ведущими академиками РАН приведено ниже:

Глубокоуважаемый Виктор Степанович!

Мы обращаемся к Вам в связи с возникшей угрозой ликвидации широко известного во всем мире Научно-исследовательского радиофизического института в Нижнем Новгороде (НИРФИ). В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 12.09.97 N1162 "О реорганизации образовательных учреждений в ведении упраздненных федеральных органов исполнительной власти" (Приложение 2) все здания, в которых располагается НИРФИ, передаются вновь созданному Государственному университету - Высшей школе экономики (ГУВШЭ).

Коллектив НИРФИ заявил о своем решительном несогласии с таким решением. Мы поддерживаем коллектив НИРФИ и обращаемся к Вам с просьбой дать поручение Минобразования совместно с Миннауки, РАН, Минэкономики и Госкомимущества РФ пересмотреть вопрос об обеспечении площадями ГУВШЭ, сохранив за НИРФИ занимаемые им здания.

При этом мы основываемся на следующих соображениях.

Научно-исследовательский радиофизический институт был создан в 1956 году (Постановление Совета Министров СССР от 27.06.56 N 871-478 и приказ Министра высшего образования СССР от 10.07.56 N256) и до настоящего времени является одним из ведущих научных учреждений страны.

В становлении института принимали участие такие выдающиеся ученые, как академики А.И.Берг и М.А.Леонтович, чл.-корр. С.М.Рыгов. В НИРФИ нашли воплощение идеи основателей нижегородской школы радиофизики академика А.А.Андропова, профессоров М.Т.Греховой и Г.С.Горелика.

Несмотря на большие трудности в первой половине 90-х годов, институту удалось сохранить основные кадры и высокий уровень работ. В настоящее время в НИРФИ работает около 400 сотрудников, из которых 17 докторов наук и 70 кандидатов. Институт является всемирно известным

волн в различных средах. НИРФИ поддержан двумя грантами Президента РФ по Ведущим научным школам. Многие ведущие научные сотрудники являются членами проблемных научных советов РАН и Минобрнауки РФ. В зданиях НИРФИ расположено современное дорогостоящее оборудование. Две из четырех крупных загородных лабораторий (Радиоастрономическая обсерватория “Старая Пустынь” и Стенд для исследования нелинейных эффектов в ионосферной плазме “Сура”) решением Минобрнауки РФ включены в Перечень уникальных научных установок России. В загородной лаборатории “Зименки” действует головная в России радиослужба Солнца. Высок международный авторитет НИРФИ. Загородные лаборатории НИРФИ имеют мировую известность и для работы на них регулярно приезжают зарубежные ученые. На установках НИРФИ выполнено большое число научных работ, в том числе в интересах обороны страны

В настоящее время коллектив института выполняет работы по Федеральной целевой научно-технической программе “Фундаментальные космические исследования. Астрономия”, межотраслевой научно-технической программе “Физика микроволн”, программам Минобрнауки и грантам РФФИ и Минобрнауки РФ (всего более 70 проектов и грантов) Имеются крупные контракты. Семь ученых НИРФИ удостоены государственных научных стипендий.

Институт имеет тесные контакты с высшими учебными заведениями города. Здесь действует филиал кафедры радиофизического факультета Нижегородского государственного университета. Преподаватели вузов проводят научные исследования в стенах НИРФИ. Многие сотрудники НИРФИ привлечены к преподаванию в вузах. Институт участвует в трех проектах программы Интеграции высшего образования и фундаментальной науки. Он является базой для Поволжского центра аэрокосмического образования для одаренных детей, а также организатором крупной международной Школы по физике космической плазмы, регулярно проводимой совместно со Шведским институтом космической физики.

При институте действует диссертационный Совет по защите докторских диссертаций (Д 064 05 01), издается Всероссийский журнал “Известия ВУЗов-Радиофизика” (переводится в США).

В НИРФИ имеется одна из крупнейших в регионе научно-технических библиотек, насчитывающая более 260 тысяч единиц хранения и являющаяся базовой в области радиофизики и астрофизики.

В настоящее время совместно с областной администрацией готовится проект по созданию на базе НИРФИ регионального технологического инновационного центра.

Таким образом, НИРФИ является эффективно работающей научной организацией, хотя мы и отмечаем, что целесообразна реорганизация структуры и коррекция планов научных исследований института.

Лишение института производственных площадей приведет к значительным и невосполнимым потерям в отечественной науке.

С уважением,

действительные члены РАН

А.А.Боярчук

А.В.Гапонов-Грехов

В.Л.Гинзбург

Н.С.Кардашев

В.А.Котельников

В.В.Мигулин

В поддержку НИРФИ были направлены также следующие письма:

1. От Вице-президента РАН А.Ф. Андреева министру общего и профессионального образования РФ академику В.Г.Кинелеву
2. В правительство о поддержке НИРФИ академиками РАН Боярчуком А.А., Гапоновым-Греховым А.В., Гинзбургом В.Л., Кардашевым Н.С., Котельниковым В.А., Мигулиным В.В.
3. Председателю Правительства В.С.Черномырдину от Астрономического общества.
4. И П.Склярову от Нижегородского авиастроительного завода “Сокол”
5. И П.Склярову от Верхне-Волжского отделения Академии технологических наук РФ
6. И.П.Склярову от Областной больницы им Н.А.Семашко.
7. И.П.Склярову от Нижегородского завода “Электромаш”.
8. И П.Склярову от Областной медицинской диагностического центра.
9. И.П.Склярову от Института физики Земли им.О.Ю.Шмидта.
10. Первому Вице-премьеру Правительства России Б.Е.Немцову от Губернатора Нижегородской области И.П.Склярова.
11. Зам. Председателя Правительства РФ министру государственного имущества РФ М.В.Бойко от председателя Комитета по управлению государственным имуществом Нижегородской области С.В.Антюганова.
12. В Г.Кинелеву от директора Института солнечно-земной физики СО РАН Г.А.Жеребцова
13. В.Г.Кинелеву от генерального директора Российского института мощного радиостроения Савельева Л.А
14. В.С.Черномырдину от Комитета по образованию и науке Государственной Думы РФ.

15. В.Г.Кинелеву от Головного совета по астрономии Минобразования РФ.
16. В.Г.Кинелеву, Б.Е.Немцову от Полярного геофизического института.

НИРФИ получил поддержку и от зарубежных и международных организаций:

1. **Armagh Observatory, N.Ireland.** C.J. Butler. (В.С.Черномырдину).
2. **Department of the Air Force, USA.** Keith M.Groves (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву).
3. **URSI President Thomas B A.Senior** (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву, Н.А.Арманду).
4. **Observatoire de Paris.** Philippe Zarka.
5. **Max-Planck-Institut fur Aeronomie.** T.Hagfors, Director (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву).
6. **Radio Science.** Robert D.Hunsucker. Editor-in-Chief (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву).
7. **Bergische University, Wuppertal.** D.Offerman (В.С.Черномырдину).
8. **Naval Research Laboratory, USA.** Paul Rodriguez (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву).
9. **Радиоастрономический институт НАН Украины.** (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву).
10. **URSI Santmay Basu Co-Chair Working Group on Active Experiments in Space Plasmas** (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву)
11. **American Geophysical Union**
12. **Institute of Atmospheric Physics. Czech Republic.** Владимир Фиала (В.С.Черномырдину).
13. **Max-Planck-Institut fur Aeronomie.** Peter Stubbe (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву).
14. **Lowell Observatory, USA.** John R.Spencer. (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву).
15. **National Science Foundation, USA.** Richard A.Behnke, Sunanda Basu, Robert M.Robinson, Kenneth H.Schatten, C.Robert Clauer
16. **Oulu University, Finland.** Pekka Tanskanen, Jorma Kangas, Kalevi Mursula, Tilmann Bosinger. (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву).
17. **World Data Center.** Helen E.Coffey (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву).
18. **Астрономический институт Вроцлавского университета.** 18 подписей (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву).
19. **Rice University, USA.** Thomas W Hill. (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву).

20. Max-Planck-Institut fur Aeronomie. Michael T.Rietveld (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву).
21. EISCAT. Jurgen Rottger
22. Rice University F.Curtis Michel (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву).
23. EISCAT. Tauno Turunen. (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву).
24. Observatoire de Paris. Robert Manning (В.С.Черномырдину, В.Г.Кинелеву)

Коллектив НИРФИ выражает глубокую признательность всем организациям и коллегам, оказавшим неоценимую поддержку институту.

После многомесячной борьбы коллектива института, благодаря поддержке научной общественности, ведущих академиков РАН, а также Администрации Нижегородской области и Комитета по образованию и науке Государственной Думы, указанное постановление было отчасти скорректировано и один из корпусов возвращен институту. Начался переезд всех подразделений института, находившихся во 2 и 3 корпусах, в корпус №1, историческое здание, в котором и начиналось создание НИРФИ. Этот период был также очень трудным для института, но научная деятельность продолжалась.

В 1998г. в НИРФИ выполнялись 109 НИР, была опубликована 201 научная статья, защищены 2 докторские и 1 кандидатская диссертации. В отчет РАН направлено 12 важнейших результатов института. Сотрудники НИРФИ участвовали в 48 научных конференциях, из них в 39 международных.

В феврале 1999 года в институте работала рабочая группа Минобразования РФ, утвержденная приказом министра от 18.02.99 N 411 "О создании рабочей группы по проверке Научно-исследовательского радиофизического института (НИРФИ) в г.Нижний Новгород".

В результате работы группы был составлен акт о состоянии научно-исследовательской работы и материально-технической базы НИРФИ. В акте отмечено, что, начиная с 1996 года, существенно возросли объемы финансирования научных исследований НИРФИ,

осуществляемых на конкурсной основе, что представляется возможным расценивать как объективный показатель признания НИРФИ научной организацией, обладающей высококвалифицированными научными кадрами. Как положительная тенденция отмечено также большее внимание, уделяемое в последние годы прикладным исследованиям, результаты которых могут использоваться в коммерческих целях.

В 1999г. в НИРФИ выполнялись 109 НИР, были опубликованы 197 научных статей, защищены 2 докторские и 5 кандидатских диссертаций, направлено 17 важнейших результатов в отчет РАН.

В конце 1999 года была проведена реорганизация структуры НИРФИ с целью совершенствования административного и научно-методического руководства институтом: в качестве основной структурной единицы был введен научный отдел вместо научного отделения. На базе пяти научно-исследовательских отделений созданы 8 научных отделов:

1. Отдел №1 “Астрофизика и дистанционное зондирование сред” (зав.отделом – д.ф.-м.н., профессор К.С.Станкевич);
2. Отдел №2 “Галактическая и внегалактическая радиоастрономия” (зав.отделом – д.ф.-м.н., профессор В.А.Разин);
3. Отдел №3 “Солнечная радиоастрономия и длиннобазовая радиоинтерферометрия” (зав.отделом – д.ф.-м.н. С.Д.Снегирев);
4. Отдел №4 “Физика распространения микрорадиоволн и дистанционное зондирование природной среды” (зав.отделом – д.ф.-м.н., профессор А.П.Наумов);
5. Отдел №5 “Сейсмофизика и акустика” (зав.отделом – к.т.н. В.В.Гущин);
6. Отдел №6 “Низкочастотная электродинамика атмосферы и методы электромагнитного зондирования” (зав.отделом – д.ф.-м.н. С.В.Поляков);
7. Отдел №7 “Микроволновая диагностика поверхностейных контрастов” (зав.отделом – к.ф.-м.н. С.А.Пелюшенко);
8. Отдел №8 “Солнечно-земная физика и волновые явления” (зав.отделом – к.ф.-м.н. Ю.В.Токарев);

В 2000г. директором НИРФИ был назначен д.ф.-м.н. С.Д.Снегирев.

В 2000г. в НИРФИ выполнялись 108 НИР, из них 7 НИР по дополнительным заказ-нарядам Минобразования России, 4 НИР по научно-техническим программам Минобразования России, 3 НИР по программам и проектам Миннауки РФ, 21 НИР по федеральным целевым программам (в том числе по программе “Интеграция”), 6 НИР по грантам Минобразования России, 39 НИР по грантам Российского фонда фундаментальных исследований, 23 НИР по хоздоговорам, 3 НИР по международным контрактам.

В 2000 году сотрудниками НИРФИ было опубликовано 178 научных работ, из них 73 в зарубежных изданиях, таких как Journal Geophysical Research, Geophysical Research Letters, Astronomy and Astrophysics, Journal Atmospheric Society of Japan, Journal Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, Advances in Space Research, Physica Scripta и др; 38 в центральных отечественных журналах, таких, например, как *Астрономический вестник*, *Радиотехника и электроника*, *Письма в Астрономический журнал*, *Изв.вузов. Радиофизика*, *Труды Московского математического общества*, *Физика атмосферы и океана*, *Геомагнетизм и аэронавигация*.

Сотрудники НИРФИ принимали участие в 23 конференциях, из них 15 – международных. Среди них – JENAM-2000, COSPAR-2000, EMC Europe 2000, Millennium Conference on Antennas and Propagation, The 9-th European Meeting on Solar Physics, Magnetic Field and Solar Processes, The First S-RAMP Conference, XXXIII Assembly of Atmospheric Society of Japan и др.

В 2000 году сотрудниками института были защищены 3 докторские и 3 кандидатские диссертации. В этом году в отчет РАН направлено 10 важнейших результатов.

В НИРФИ утверждена Ведущая научная школа “Галактическая и внегалактическая радиоастрономия. Межзвездная среда” (руководители **В.А.Разин**, **К.С.Станкевич** и **В.П.Докучаев**) в соответствии с государственной программой поддержки ведущих научных школ России.

НИРФИ совместно с Нижегородским государственным университетом им. Н.И.Лобачевского участвовал в двух выставках: “Воспитание. Образование. Карьера” (февраль 2000г.) и “Научные достижения ННГУ в инновационно-технологическом центре ННГУ” (сентябрь 2000г.)

В этом же году НИРФИ определен Головной организацией по проработке вопросов создания региональной подсистемы Мониторинга объектов и ресурсов в Приволжском Федеральном округе.

В НИРФИ активно развивается новое направление исследований – «Космическая погода», предусматривающая изучение динамики параметров окружающей среды под воздействием космических факторов. Начиная с 1998г. институт участвует в проекте «Space Weather» Европейского космического агентства (ESA), а с 2001 - в Российском проекте аналогичного направления.

Отделение общей физики и астрономии Российской академии наук подтвердило осуществление методического руководства институтом. В протоколе № 16 от 1 ноября 2000 года Бюро Отделения общей физики и астрономии РАН постановило:

1. Одобрить научную и научно-организационную деятельность НИРФИ, направленную на сохранение и развитие основных направлений фундаментальных исследований института, укрепление материально-технической базы, финансовой стабильности и роли института в российском научном сообществе.
2. Рекомендовать продолжить работу по сохранению и укреплению научных полигонов НИРФИ.
3. Поддержать деятельность института как головной организации по Приволжскому федеральному округу и Нижегородской области в проекте Федеральной системы мониторинга объектов и природных ресурсов Российской Федерации, обеспечивающей сочетание фундаментальных и прикладных исследований.
4. Поддержать ходатайство НИРФИ по перерегистрации при институте Специализированного совета по защите докторских диссертаций по трем специальностям для обеспечения подготовки высококвалифицированных научных кадров.

Приказом Высшей аттестационной комиссии Министерства образования Российской Федерации от 01.12.00 № 577-в был утвержден новый диссертационный совет НИРФИ Д 212.161.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук уже по 3 специальностям, причем, срок действия Совета не ограничен.

В год 40-летия первого полета человека в космос НИРФИ был награжден Дипломом Федерации космонавтики России за участие в программах освоения космоса.

В настоящее время при НИРФИ успешно работают:

- редакция журнала “Известия ВУЗов. Радиофизика”;
- Волжское региональное отделение Научного совета РАН по комплексной проблеме “Распространение радиоволн”;
- филиал кафедры распространения радиоволн радиофизического факультета Нижегородского государственного университета им. Н.И.Лобачевского;
- совместные лаборатории с кафедрами акустики и радиотехники радиофизического факультета ННГУ.

В силу задач, которые ставились институту при его организации, состояние дел в институте в значительной степени было отражением промышленного развития страны и, в первую очередь, ее военно-промышленного комплекса. Последние годы характеризовались сменой приоритетов в научной деятельности института - увеличением доли фундаментальных исследований, широким развитием международных контактов, развитием прикладных работ в гражданской и социальной сферах. Оценивая состояние дел в институте, оглядываясь на его историю, можно говорить об определенной стабилизации ситуации в целом и некоторых положительных тенденциях в облике работ НИРФИ на современном этапе.

В настоящем препринте “45 лет НИРФИ. 1956–2001.” изложены основные исторические факты становления и развития института. В препринте “К 45-летию НИРФИ. Современность и перспективы.” будут приведены наиболее значимые результаты исследований научных отделов, показаны достижения и перспективы развития основных научных направлений.

СПИСОК КНИГ СОТРУДНИКОВ НИРФИ

- Каплан С.А., Пикельнер С.Б. “Межзвездная среда”. Физматгиз, 1963.
- Железняков В.В. “Радиоизлучение Солнца и планет”. М. Наука, 1964.
- Файн В.М., Ханин Я.И. “Квантовая радиофизика”. М. Наука, 1964.
- Цейтлин Н.М. “Применение методов радиоастрономии в антенной технике”, 1966.
- Каплан С.А. “Элементарная радиоастрономия”. М. Наука, 1966.
- Зверев В.А., Орлов Е.Ф. “Оптические анализаторы спектра”. 1971.
- Каплан С.А., Цытович В.Н. “Плазменная астрофизика”. М. Наука, 1972.
- Цейтлин Н.М. “Антенная техника и радиоастрономия”. М., Сов.радио, 1976.
- Гершман Б.Н., Игнатьев Ю.А., Каменецкая Г.Х. “Механизмы образования ионосферного спорадического слоя E_s на различных широтах”. М., Наука, 1976.
- Дибай Э.А., Каплан С.А. “Размерности и подобие астрофизических величин”. М., Наука, 1976.
- Каплан С.А. и др. “Происхождение и эволюция галактик и звезд”. М., Наука, 1977.
- Каплан С.А. “Физика звезд”. М., Наука, 1977.
- Каплан С.А., Пикельнер С.Б., Цытович В.Н. “Физика плазмы солнечной атмосферы”. М., Наука, 1977.
- Каплан С.А., Пикельнер С.Б. “Физика межзвездной среды”. М., Наука, 1979.
- Гершман Б.Н., Ерухимов Л.М., Яшин Ю.Я. Волновые явления в ионосфере и космической плазме. М., Наука, 1984.
- Лихтер Я.И., Гульельми А.В., Ерухимов Л.М., Михайлова Г.А. Волновая диагностика приземной плазмы. М. Наука, 1988.
- Митяков Н.А., Грач С.М., Митяков С.Н. Геомагнетизм и высокие слои атмосферы. Итоги науки и техники. Т.9, ВИНТИ, М., 1989.
- Филипп Н.Д., Блаунштейн Н.Ш., Ерухимов Л.М., Иванов В.А., Урядов В.П. Современные методы исследования динамических процессов в ионосфере. Кишинев, Штиинца, 1991.
- Кисляков А.Г., Разин В.А., Цейтлин Н.М. Введение в радиоастрономию. Ч.І. Н.Новгород, Изд-во ННГУ, М., Физматгиз, 1995.
- Кисляков А.Г., Разин В.А., Цейтлин Н.М. Введение в радио астрономию. Ч.І.І. Н.Новгород, Изд-во ННГУ, М., Физматгиз, 1996.
- Беликович В.В., Бенедиктов Е.А., Толмачева А.В., Бахметьева Н.В. Исследование ионосферы с помощью искусственных периодических неоднородностей. ИПФ РАН, Н.Новгород, 1999.