

## ИНСТИТУТ ФИЗИКИ АН АЗССР (1945-1955)

**Н.Б.СОЛТАНОВА**

*Институт Физики НАН Азербайджана  
AZ 1143, Баку, пр. Г.Джавида, 33*

В статье хронологически исследована научная деятельность Института Физики АН АзССР, выделены ведущие научные направления и основные проблемы в период с 1945 по 1955г.г.

Великая Отечественная война (1941-1945г.г.) завершилась победой советского народа над немецким фашизмом. Азербайджанский народ как на фронте, так и в тылу внес свой немалый вклад на пути к победе. На заводах Баку ремонтировалась военная техника (автоматы, бомбы, истребители...) и возвращалась на фронт. В Баку действовал 41 военный госпиталь. Наше черное золото было великой силой для победы. 90% керосина, 75млн. тонн нефти пошло на фронт из Баку.

При активном содействии академика В.Л.Комарова 23 января 1945г. Советским правительством было принято решение о преобразовании Азербайджанского Филиала Академии Наук СССР (АзФАН) в Академию Наук Азербайджанской ССР (АНАзССР). 27 марта 1945г. Совет Народных Комиссаров Азерб.ССР вынес постановление «Об организации Академии наук Азербайджанской ССР». В соответствии с постановлением Совнаркома СССР от 27 марта 1945г. и решением ЦК КП(б) Азербайджана в нем было записано:

1. «1. Учредить Академию наук Азербайджанской ССР на базе существующего АзФАНа и других научных учреждений.
2. Утвердить устав и структуру Академии наук – общее собрание Академии наук.
3. Установить постоянное место пребывания президиума Академии наук Азербайджана в г.Баку.»

16 апреля 1945г. первым президентом АН АзССР был избран проф. док. мед. наук Мир-Касимов Мир Асадулла Мир Алекпер оглу (с 1945 по 1947гг.).

31 марта 1945г. состоялось первое Общее собрание действительных членов АНАзССР. На собрании присутствовали представители Президиума АН СССР. 25октября 1945г. состоялась первая торжественная Сессия АНАзССР.

Институт физики АзФАН продолжает свою работу как Институт физики АНАз.ССР с мая 1945г. Директор Института физики АНАз.ССР был проф. Х.И.Амирханов [2].

В Институте утверждены следующие отделы и лаборатории (1945-1946гг.):  
Отделы:

1. Физика нефти (руководитель – проф. Х.И.Амирханов).
2. Общая и теоретическая физика (рук. – член-корр.АН СССР, док.ф.м.н., проф. А.С.Предводителей).
3. Рентгенографические и оптические методы исследования (рук.–проф А.З.Везирзаде)

Лаборатории:

1. Физика нефтяного пласта (зав.лаб. –доц. Л.А.Сергеев).
2. Изучение гидрофизических свойств нефтей и вод нефтяных месторождений (зав.лаб. – доц.С.А.Абдурашитов).
3. Физика тепла (зав.лаб. – доц.А.К.Абас-заде).
4. Электро-магнитные колебания (зав.лаб. – И.А.Мухтаров).

5. Лаб.спектрального анализа (зав.лаб. – доц.Ф.М.Эфендиев).

6. Физика металлов (зав.лаб. – доц.З.И.Али-заде).

В 1945г. в Институте Физики АН Азерб.ССР велась работа по следующим 10 темам:

1. Исследование физических свойств пластовых вод (С.А.Абдурашитов).

2. Исследование фильтрации двухфазной смеси через пористую среду (Л.А.Сергеев).

3. Исследование электризации при раздроблении жидкости на капли (П.М.Ростомян).

4. Рентгенографическое изучение структуры химически чистых углей, искусственно полученных из органических продуктов (З.И.Али-заде).

5. Исследование температурной зависимости теплопроводности полупроводников и диэлектриков (Х.И.Амирханов, З.Мустафаев).

6. Исследование температурной зависимости теплопроводности нефтей и нефтепродуктов (А.К.Абас-заде).

7. Исследование теплового выпрямления полупроводника (Х.И.Амирханов, М.Г.Гашим-заде и др.)

8. Разработка количественного спектроскопического метода анализа сульфидных руд Азерб.ССР на содержание редких и рассеянных элементов (Ф.М.Эфендиев и др.).

9. Рентгенографическое исследование безводных рацематов одновалентных металлов (А.З.Везир-заде).

10. Составление терминологического словаря на азербайджанском языке.

Коллектив Института Физики состоял из 10 ст.н.сотр, 3 мл.н.сотр. и 3-х иногородних сотрудников, работающих консультантами. Из них 2 член-корр. АН СССР, 1 действ. член АНБССР, 1 док. физ.мат.наук, 1 проф., 6 – канд. наук. Среди ученых 10 азербайджанцев.

Состояние выполненных работ за период организации Института на базе Сектора физики и дальнейшие перспективы:

1. По разделу Физики тепла дана новая формулировка теоремы Нернста [3], приведена гипотеза вырожденного газа и составлен критический обзор всех существующих теорий теплопроводности газов в согласии с результатами экспериментальных измерений теплопроводности [4,5]. Сконструирован новый прибор для определения теплопроводности жидкости при высоких температурах и давлениях, и предложен новый метод подсчета общего числа степеней свободы молекул. Велось экспериментальное и теоретическое определение теплопроводности, вязкости и теплоемкости органических жидкостей в широком интервале температур и давлений (включая и критическую область).

2. Исследование физических свойств вод нефтяных месторождений имело большое значение в деле разведки новых залежей нефти и эксплуатации существовавших нефтяных месторождений.

3. По проблеме полупроводников завершено теоретическое исследование открытого в Институте физики теплового выпрямления в закиси меди и констатировано существование этого явления в других полупроводниках[6]. Х.И.Амирханов разработал оригинальный прибор для измерения теплопроводности [11,12]. Велось исследования термо-электрических и оптических свойств полупроводников из руд месторождений Азерб.ССР.

4. В Институте велась работа по изучению молекулярно-физических свойств нефтяного пласта. Изучался механизм распространения упругих колебаний в пористой среде, насыщенной газированной жидкостью. Исследование упругих свойств нефтяного пласта имело значение при изучении упругого режима

эксплуатации при подсчетах запасов нефти. Измерения показали, что нефти двух соседних горизонтов Биби-Эйбатского месторождения близкие по плотности сильно отличаются по сжимаемости и скорости звука в них. В результате изучения влияния упругих колебаний на среду обнаружена возможность расслоения стойких нефтяных эмульсий с помощью вибрирующих поверхностей. Разработана плоская электрическая и пространственная модель нефтяного пласта.

5. Работы в области спектроскопического анализа представлены рядом исследований руд, пород и минералов АзССР на содержание редких элементов (серебро, кобальт, висмут, молибден, и т.д.). Проведены работы по разработке спектрально-аналитических методов определения редких металлов в рудах. Изучено условие возбуждения элементов в растворах при возбуждении в различных разрядах и, в результате этой работы, было установлено, что самый эффективный результат получается при возбуждении растворов в пламенной дуге и в конденсированной искре по методу тонкой пленки, разработанному в Институте физики [7]. Люминисцентным анализом исследовались нефти из месторождений Кировабада (нынешний Гянджа) и Сураханских промыслов. Был разработан количественный люминисцентный метод анализа грунтов и глинистого раствора на содержание нефтей.
6. В связи с разработкой новых методов рентгеновского анализа сложных кристаллических решеток подобные работы приобрели большое значение.

В 1945г. под методическим руководством член-корр. АН СССР Н.Н.Андреева была создана акустическая группа, и шли исследования по распространению звука в морской воде. В группе имелись специалисты, которые занимались сейсмической морской разведкой. Результаты работ принесли определенную пользу в разведке месторождений нефти на дне моря и созданию, впоследствии, первого в мире уникального нефтепромысла «Нефтяные камни».

На заре возникновения воздушно-реактивной авиации азербайджанскими учеными совместно с нефтепереработчиками впервые в Советском Союзе было создано реактивное топливо марки Т-1, обладавшее высокими эксплуатационными свойствами. В результате исследований, проведенных в 1946г., был предложен новый вид топлива для воздушно-реактивных двигателей (топливо Т-1) из нефтей Азербайджана.

На космическом корабле «Восток», на котором поднялся в космос первый землянин Ю.Гагарин, был установлен реактивный двигатель на топливе Т-1 азербайджанских нефтей [1].

В 1946 г. разрабатывались 4 проблемы:

1. Исследование физических свойств нефтей, нефтепродуктов и вод нефтяных месторождений (6 тем).
2. Исследование механизма распространения тепла в твердом теле (1тема).
3. Эмиссионный спектрохимический анализ малых количества элементов (1тема).
4. Характер решетки и особенности кристаллического и химического строения солей активных винных кислот (1тема).

#### ИНСТИТУТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ АН АЗССР

Согласно постановлению Президиума АНАзССР от 09.10.1947 Институт Физики и Сектор Математики АНАзССР объединены в Институт Физики и Математики АНАзССР.

При реорганизации были закрыты две лаборатории: лаборатория электромагнитных колебаний и лаборатория физики металлов и сплавов.

Лаборатория молекулярной физики нефтяного пласта объединена с лабораторией вод нефтяных месторождений и преобразована в лабораторию физики нефтяного пласта.

По новой структуре Институт Физики и Математики состоял из двух отделов: I – Отдел физики нефти и II – Отдел математики.

В состав Отдела физики нефти вошли:

1. лаборатория физики нефтяного пласта;
2. лаборатория по изучению термических свойств нефтей;
3. лаборатория по изучению оптических свойств нефти;
4. лаборатория рентгенографических методов исследования;
5. геофизическая лаборатория.

Отдел математики на лаборатории не подразделялся.

Руководителем Отдела физики нефти был док. физ.-мат. наук, проф. Х.И.Амирханов, Отдела математики – док. физ.-мат. наук, проф. З. И. Халилов.

Послевоенный этап развития Института характеризовался резким расширением исследований. Институт становится центром, в котором сосредотачивается значительная часть физиков Азербайджана. Расширяется его научный состав.

Институтом был разработан новый метод механического кароттажа скважин, при котором путем предварительного определения дисперсности разбуриваемой породы и расходуемой энергии на единицу скорости проходки определялась твердость пород. Описание метода и результаты лабораторных исследований, а также разработанная конструкция аппарата, были представлены в техническое управление Министерства нефтяной промышленности СССР [2].

Проводились также исследования по изучению механизма распространения тепла в твердом теле и по выяснению характера решетки и особенностей кристаллического строения солей активных и неактивных винных кислот.

Как было выше указано Институт Физики и Математики АНАЗССР состоял из двух отделов, где в 1947 г. работали над следующими проблемами:

I Отдел Физики нефти:

1. Исследование физических свойств нефтей, нефтепродуктов и вод нефтяных месторождений.
1. Изучение и развитие новых методов кароттажа.
2. Изучение механизма распространения тепла в твердом теле.
3. Эмиссионный спектрохимический анализ элементов.
4. Характер решетки и особенности кристаллического строения солей активных и неактивных винных солей.

По работам, проводимым Отделом физики нефти, была консультативная связь с лабораторией акад. В.А.Введенского, с Научно-Исследовательским Институтом Физики Московского Университета (член-корреспондент АН СССР А.С.Предводителев), с председателем Комиссии по спектроскопии АН СССР (акад. Г.С.Ландсберг), с Акустической лабораторией АН СССР (член-корреспондент АН СССР Н.Н.Андреев) и с Институтом Океанологии АН СССР (А.П. Аполов) [2,8].

II Отдел Математики:

2. Функциональный анализ.
3. Интегральные и дифференциальные уравнения.
4. Составление русско-азербайджанского терминологического словаря по математике.

В послевоенный период основная деятельность Института была направлена на решение научных вопросов прикладного характера, связанных с развитием

нефтяной промышленности республики. Исследования отдела физики нефти включали в себя работы, относящиеся к развитию методов разведки нефти, эксплуатации нефтяных месторождений и переработке нефти.

В течение трех лет ещё неоправленный от военных травм научный коллектив Института усердно трудился над поставленными задачами и выдвинутыми проблемами. Война, тяжелые условия вынудили искать и решать прикладные вопросы поставленных научных проблем. Результаты, полученные в течение этого короткого послевоенного времени, таковы:

1. Сконструирован новый плоский прибор для измерения теплопроводности тел (проф. Х.И.Амирханов).
2. Новый аппарат для измерения теплопроводности жидкостей и паров при высоких температурах и давлениях, включая и критическую область. (А.К.Аббас-заде) [5].
3. Метод распознавания вод нефтяных горизонтов по их физической характеристике. (С.А.Абдурашитов) [9]
4. Гидрофизический метод разведки на нефть. (С.А.Абдурашитов) (Авторское свидетельство № 62262 )
5. Люминесцентный метод разведки на нефть. (Ф.И.Эфендиев) [10]. Сконструирован портативный прибор «люминескоп», дающий возможность произвести анализ битумов и нефти в промысловых условиях.
6. Комбинированный спектрально-химический метод анализа редких металлов (Ф.М.Эфендиев) [7] . Разработан точный количественный метод определения элементов, находящихся в составе рудных пород и минералов в малом количестве.
7. Пространственная электрическая модель нефтяного пласта (Л.А.Сергеев).
8. Механический кароттаж нефтяных скважин.

Так как Азербайджан является одной из нефтеносных точек нашей планеты, основные проблемы, естественно, связаны с нефтью. По этой причине основные научные работы Института Физики и Математики в 1949г., как и прежде, были посвящены исследованию физических свойств нефтей, нефтепродуктов и вод нефтяных месторождений, а также были подняты вопросы развития и разработки новых методов морской сейсмической разведки на нефть. Остальные работы относились к исследованиям в области общей и теоретической физики, математики и астрономии.

Научно-исследовательская работа Института велась в двух отделах:

- I. Физика нефти (рук. – действительный член АНАзССР Х.И.Амирханов).
- II. Математика (рук. – док. физ.-мат. наук З. И. Халилов).

Экспериментальной базой являлись пять исследовательских лабораторий:

1. Лаборатория физики нефтяного пласта, существует с 1947г. Основные исследовательские работы заключаются в изучении физических свойств нефти и буровых вод с учетом естественных геологических условий залегания нефти в пластах. (рук. – док. тех. наук С.А.Абдурашитов)
2. Лаборатория электромагнитных колебаний, существует с 1944г. В лаборатории ведутся исследования нефтей и нефтепродуктов в поле УВЧ (селективным поглощением), а также УВЧ кароттажа. (рук. – канд. физ.-мат. наук И.А.Мухтаров)
3. Рентгенографическая лаборатория, существует с 1945 г. Ведутся работы по рентгенографическому анализу кристаллических структур солей мезовинной и виноградных кислот. Также исследования горных пород (рук. – проф. А.З.Везир-заде).

4. Геофизическая лаборатория, существует с 1945г. Исследуется твердая кора (вопросы прикладной геофизики) и физика приземного слоя атмосферы (вопросы испарения и конденсации) (рук.- канд.физ.-мат.наук).

5. Астрофизическая лаборатория, существует с марта 1949г. Ведутся исследования по изучению научного наследия азербайджанского народа в области астрономии. В июне-августе 1949г. были проведены экспедиции по выбору места для строительства Астрономической Обсерватории в Азербайджане.(рук.–канд.физ.-мат.наук Г.Д.Мамедбейли)

В Отделе физики нефти разрабатывались пять проблем, включавших 13 тем. К работам, посвященным нефтяной тематике и тесно связанным с дальнейшим развитием нефтяной промышленности АзССР, относятся две проблемы: «Исследование физических свойств нефти, нефтепродуктов и вод нефтяных месторождений» и «Разработка новых методов разведки и кароттажа нефтяных скважин». Третья проблема – «Бассейнизация Каспийской воды, с целью получения сульфатов» связана с вопросом получения мирабилита, являющегося исходным продуктом для выхода сульфата натрия, необходимого для производства стекла и соды. Следующие две проблемы: «Характер решетки и особенности кристаллического строения солей активных и неактивных винных кислот», «Исследование физических свойств твердых тел – металлов, полупроводников, кристаллов», носят научно-теоретический характер и предусматривают решение ряда вопросов, связанных со строением и физическими свойствами твердых тел.

В Отделе математики велась работа по двум проблемам:

- I. Краевые задачи для дифференциальных уравнений и частных производных.
- II. Изучение научного наследия азербайджанского народа. (по математике и астрономии).

В 1949г. Институтом были проведены три экспедиции, две из которых по эхолотированию морского дна и по исследованию деятельности грязевых вулканов связаны с нефтяной тематикой, а третья о подготовке к строительству астрофизической солнечной обсерватории в Азербайджане.

Теперь мы дадим краткую информацию о состоянии решаемых в Институте проблем на 1949г. [2].

Проблема I. Исследование физических свойств нефтей, нефтепродуктов и вод нефтяных месторождений (рук.-член-корресподент АНССР, док. физ.-мат.наук, проф. А.С.Предводителев, действительный член АНАзССР Х. И. Амирханов и док. техн. наук С.А.Абдурашитов).

Разработка проблемы запланирована на пятилетку (1946-1950гг.) и предусматривала изучение физических свойств нефтей и нефтепродуктов в широком интервале температур и давлений.

Специально разработанная аппаратура для определения плотности и вязкости нефтей позволяла производить опыты в условиях близких к пластовым. Исследование физических свойств вод нефтяных месторождений привело к разработке нового геофизического метода разведки на нефть, позволившего по характеру их изменения судить о наличии нефти в пласте [11,12].

Результаты исследований доказали тесную связь между электрическими коэффициентами и составом нефтепродуктов.

Был изготовлен усовершенствованный прибор для определения поверхностного натяжения жидкости, основанный на принципе образования пузырьков.

Проблема II. Разработка новых методов разведки и кароттажа нефтяных скважин (рук. – действительный член АНАзССР А.А.Ягубов, действительный член АНАзССР Х.И.Амирханов, док. физ.-мат. наук З.И.Халилов).

Изучение возможности применения ударных сейсмозрывных волн для конструирования нефтяных залежей.

Разработка мероприятий по устранению реверберационных помех при морской сейсмической разведке и определении относительной интенсивности действующих и потухших грязевых вулканов.

Проблема III. Бассейнизация Каспийской воды с целью получения сульфатов. (рук. – ст.н.сотр. В.П.Кузнецов).

По данной проблеме разрабатывались две темы. Цель работы заключалась в выяснении возможности закладки испарительного бассейна на западном побережье Каспийского моря для получения сульфата натрия (мирабилита).

Проблема IV. Характер решетки и особенности кристаллического строения солей активных и неактивных винных кислот (рук. – проф. А.З.Везир-заде).

Цель работы – выяснение тонкой структуры солей винных кислот, природы связи между атомами и молекулами, способа их упаковки в решетке и ряда других вопросов.

Проблема V. Исследование физических свойств твердых тел – металлов, полупроводников и других электрохимических материалов. Произведено исследование зависимости электропроводности сплавов меди с алюминием от их структурных особенностей.

Следующим этапом работы являлось рентгенографическое исследование образцов, необходимое для теоретического обоснования причин скачкообразного изменения электро- и теплопроводности в некоторых точках. Эти исследования показали, что скачкообразное изменение электро- и теплопроводности зависит от изменения параметров решетки.

Проведена была и следующая работа: Исследование повышения температуры при резании металлов в зависимости от режима резания и геометрии режущего инструмента (ст.н.сотр. Т.А.Садыхов).

Проблема VI. Краевые задачи для дифференциальных уравнений математической функции (рук.-док.физ.-мат. наук З.И.Халилов, док. физ.-мат. наук А.И.Гусейнов).

Проблема VII. Изучение научного наследия азербайджанского народа. (рук.– док.физ.-мат. наук З.И.Халилов, канд. физ.-мат. наук Г.Д.Мамедбейли).

Тема 1. Изучение научного наследия Насирэддина Туси. Необходимо отметить особенности математического языка (терминология, обозначения) произведений Насиреддина Туси, которые создавали некоторые затруднения, с которыми удавалось, однако, справиться. 7 декабря 1949г. в Институте состоялось обсуждение статьи Мехтиева Гасана (переводчика произведения Насирэддина Туси «Тахрири Эгclidис») на тему: «Новые данные о национальном происхождении Насирэддина». Особенности языка произведений Насиреддина являются доказательством азербайджанского происхождения Насиреддина [2].

В начале 1949г. была найдена рукопись произведения Абас Кулу Ага Бакиханова «Тайны небес» («Асрар ул Макалут»), написанная на арабском языке и датированная 1262г. хиджры. В этом произведении А.А.Бакиханов на основе многочисленных астрономических данных, доказывает правильность гелиоцентрической системы Коперника. В 1949г. эта работа переведена старшим преподавателем АГУ Эфенди-заде Мухтаром с арабского на азербайджанский язык.

В 1949г. кроме работ, включенных в годовой план, были выполнены и внеплановые работы, как специальные задания правительственных организаций и промышленных предприятий.

1950 год. Произошли изменения в дирекции Института. Профессор Х.И.Амирханов был направлен в Дагестан для создания научного центра. Он не

---

разрывает отношений и связей с физиками, со своими коллегами и учениками, которых оставил в Азербайджане. Появляется новый научный маршрут Баку – Махачкала.

Директором Института Физики и Математики был назначен проф. З.И.Халилов. Заместителем директора по научной части – К.П.Мамедов

В следующей пятилетке за 1951-1955 г.г. в Институте Физики и Математики АНАЗССР разрабатывалось 8 проблем:

1. Изучение состава и свойств нефтей и нефтепродуктов.
2. Изучение строения и свойств твердых тел и металлов.
3. Увеличение ресурсов и улучшение качества моторных топлив и масел для современной техники.
4. Исследование распространения упругих волн в слоистой среде.
5. Исследование задач с граничными и начальными условиями для дифференциальных уравнений в частных производных, связанных с проблемами физики и техники.
6. Изучение строения земной коры и ее сейсмической активности.
7. Исследование строения и развития звездных систем и математики.
8. Физика Солнца.

В области физики достигнуты следующие результаты:

1. Изучен механизм действия современных выпрямителей. Получены высоковольтные селеновые выпрямители с искусственно созданными условиями. Результаты работы внедрялись одним из Московских заводов (п/я 796). Изучено действие радиоактивных излучений, рентгеновских лучей и света на электронно-дырочные переходы полупроводников (п/п) (сернистый кадмий, аморфный селен, сернистый свинец и т.д.). Установлено наличие внутреннего и вентильного фотоэффекта под действием радиоактивных, рентгеновских лучей и света на электронно-дырочном переходе селен-сульфид кадмия, селен-селенид кадмия, аморфный селен-сернистый свинец и т.д. Применены п/п, имеющие большие термо ЭДС (закись меди), в приборах по измерению теплопроводности и теплоемкости веществ.
2. Изучена физическая природа выпрямительного свойства запорного слоя и электронно-дырочных контактов. Полученные результаты легли в основу докторской диссертации Г.Б.Абдулаева на тему «Исследование физических свойств, процессов, происходящих в селеновых выпрямителях».
3. Разработан люминесцентный метод исследования нефтей, нефтепродуктов и нефтеносных пород. Метод имеет применение в разведке.
4. Разработан спектроскопический метод определения микроэлементов в нефтях и нефтяных породах.
5. Исследована интенсивность линий комбинационного рассеяния в зависимости от структуры молекулы и от частоты возбуждающего света.
6. Исследован углеводородный состав бензиновых фракций нефтей АЗССР (совместно с Институтом нефти).
7. Исследованы электрические коэффициенты углеводородов, распределение поля в прямоугольном волноводе, частично дополненном диэлектриком конечной толщины.
8. Определены термодинамические функции продуктов сгорания моторных топлив, необходимых для расчета режима работы двигателя.
9. Разработана новая методика изучения кинетических характеристик элементарных процессов для анализа ряда вопросов теории теплового взрыва и общих положений химической кинетики.
10. Изучены процессы быстрого горения ряда практически важных объектов.



11. Изучена ортобарическая плотность и вязкость органических жидкостей (углеводородов) при разовых переходах. Создана безртутная аппаратура для комплексного изучения вязкости, плотности, соотношений объема, давления и температуры и других параметров равновесных систем жидкость-газ, при различных температурах, давлениях и газонасыщениях.
  12. Исследована анизотропия атомного фактора рассеяния рентгеновских лучей в кристаллах алюминия и алмаза.
  13. Теоретически и экспериментально исследован волноводный метод измерения диэлектрических коэффициентов жидкостей.
  14. Разработан радиоспектроскоп, работающий по принципу штарковой модуляции, на котором произведен ряд измерений по изучению параметров жидкостей. Проведен расчет линий вращательных переходов молекул этилового спирта.
  15. Экспериментально исследована «форма» атомов (функция распределения плотности заряда) в кристаллах алмаза и алюминия.
  16. Экспериментально установлена справедливость закона Видемана-Франца для сплавов медь-алюминий.
  17. Изучены структуры молекул жидких углеводородов рентгенографическими методами в зависимости от температуры.
  18. Разработан импульсный метод исследования скорости распределения и поглощения ультразвуковых волн в жидкостях.
- Получены определенные результаты в областях геофизики и астрофизики, а так же в области математики.

Внедрены в производство следующие результаты научно-исследовательских работ Института:

1. Разработан и внедрен усовершенствованный метод эхолотирования морского дна. Работа необходима при исследовании геологии морского дна и при выборе района для рациональной морской разведки на нефть. Работа внедрена по линии Военно-Морского Министерства СССР и организаций, которые производят работы по сейсморазведке.
2. Результаты научных исследований по эффекту выпрямления в технологии изготовления селеновых выпрямителей внедрены в Московский завод (п/я 796).
3. Внедрен оптический метод определения микроэлементов в породах по линии НИИГРИ.
4. Сконструирована безртутная аппаратура для комплексного исследования физических свойств пластовых и рекомбинированных нефтей, внедренная по линии МНП СССР.
5. На заводе им. лейт. Шмидта (г. Баку) внедрена новая марка коррозионностойкой стали.

Институтом были организованы 2 экспедиции:

1. Астрофизической экспедицией найдена площадка для Азербайджанской астрофизической обсерватории.
2. Геофизической экспедицией Институт совместно с Геофизическим Институтом АН СССР инструментально изучена сейсмоактивность района Шемахи.

Профессор З.И.Халилов избран действительным членом АНАЗССР, доктор физико-математических наук Г.А.Абдуллаев – член-корреспондентом АНАЗССР.

В ноябре 1951г. проведена сессия, посвященная 750-летию со дня рождения Насирэддина Туси – выдающегося азербайджанского ученого.

В связи с расширением деятельности института были проведены следующие структурные изменения:

1. В 1951г. организована группа молекулярной спектроскопии – канд. физ.-мат. наук А.Х.Халилов.
2. В 1952г. была организована лаборатория горения, руководителем которой был назначен док. хим. наук Ю.Х.Шаулов.
3. В 1953 г. – лаборатория металлов и полупроводников – заведующий – док. физ.-мат. наук, проф. З.И.Ализаде. В 1954г. – заведующим лаборатории был назначен док. физ.-мат. наук Г.В.Абдуллаев.
4. В 1954 г. организован самостоятельный отдел – Отдел астрофизики, под руководством канд. физ.-мат. наук Г.Ф.Султанов. [103,119]  
Были установлены контакты со многими ведущими институтами и выполнены следующие совместные работы:

1. Исследование бензиновых фракций нефтей Азербайджана группой молекулярной спектроскопии Институтом Физики и Математики АНАЗССР совместно с лабораторией химии нефти Института химии АНАЗССР.
2. Лаборатория физики металлов и полупроводников имеет связь с лабораторией Ленинградского Физико-Технического Института (ЛФТИ). Ведется совместная работа по изучению выпрямительных свойств полупроводников и ведется работа по применению результатов исследований на заводах, изготавливающих выпрямители.
3. Лаборатория оптических методов исследования и группа молекулярной спектроскопии имеет связь с оптической лабораторией Физического Института АНАЗССР.
4. Лаборатория электромагнитных колебаний связана с той же лабораторией Физического Института АНАЗССР.
5. Группа рентгеноструктурного анализа имеет связь с лабораторией металлофизики АНУССР.
6. Лаборатория геофизики связана с Геофизическим Институтом АН СССР.
7. Лаборатория физики горения работает в тесном контакте с Московскими научно-исследовательскими учреждениями: химический факультет МГУ им. Ломоносова, НИИ – 1 МАН СССР, НИИ – 88 МОП СССР.
8. Отдел Астрофизики имеет связь с Астросоветом АН СССР и Главной Астрономической обсерваторией АН СССР.
9. Отдел Математики имеет тесную связь с Математическим Институтом им. Стеклова АН СССР, с Математическим Институтом им. Размадзе АН ГрССР.

В 1955г. состоялась юбилейная сессия в честь празднования 10-летия Академии Наук АзССР, в которой приняли участие такие светила науки, как Соболев Сергей Львович – академик – (г. Москва – Президиум АН СССР), Наследов Дмитрий Николаевич – док.физ.-мат. наук –(г.Ленинград замдиректор ЛФТИ), Ландсберг Григорий Самуилович – академик – (г. Москва – Президиум АН СССР), Виноградов Иван Матвеевич – академик – (г. Москва – Президиум АН СССР), Кукаркин Борис Владимирович, Лебедев Сергей Алексеевич – академик – (г.Москва – Президиум АН СССР), Келдыш Мстислав Всеволодович – академик – (г.Москва – Президиум АН СССР).

1. *Флагман нефтехимической науки. Баку: Элм, (1999) 170.*
2. *Материалы архива НАНА – Фонд 14- материалы Института, физики АН Аз ССР, (1945-1970).*
3. А.К.Абас-заде, *Известия АНАЗ ССР, №4 (1946) 3.*
4. А.К.Абас-заде, *Известия АН Аз ССР, №10 (1946) 9.*
5. А.К.Абас-заде, *ДАН Аз ССР, 3 №1 (1947) 3.*
6. Х.И.Амирханов, *Известия АН Аз ССР, №2 (1946) 4.*
7. Ф.М.Эфендиев, *Известия АН Аз ССР, №2 (1976) 10.*

8. Э.Я.Зеренский, Развитие международных научных связей Советского Азербайджана в свете истории науки, Автореферат... дисс. канд. истор. наук., Баку, (1969) 38.
9. С.А.Абдурашитов, *Известия АН Аз ССР*, №10 (1945) 10.
10. Ф.М.Эфендиев, *Известия Аз ФАН*, №6 (1945) 15.
11. М.И.Алиев, *Теплопроводность полупроводников*, (1963) 146.
12. Х.И.Амирханов, *Известия АН Аз ССР*, № 4 (1946) 17, № 4 (1949) 20, №4 (1941) 5, №5 (1941)25.

**AZ. SSR EA FIZIKA İNSTITUTU (1945-1955)**

**N.B. SOLTANOVA**

Məqalədə AZ SSR EA Fizika İnstitutunun 1945-1955 illər arasında elmi fəaliyyətinin xronoloji araşdırması nəticəsində aparıcı elmi istiqamət və əsas seçilir.

**THE INSTITUTE OF PHYSIC ACADEMY OF SCIENCES OF AZERBAIJAN SSR  
(1945-1955)**

**N.B. SOLTANOVA**

The chronology of scientific activity of the IPAS Az. SSR during 1945-1955 years and leading directions and main problems of physics has been presented.

Редактор: М.Алиев