

+

15-70

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

МАТЕРИАЛЫ К IV СЕССИИ УЧЕНОГО СОВЕТА

Д.И. Блохинцев

ИНФОРМАЦИЯ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА  
ЗА ПЕРИОД С IX.57г. ПО У.58г.

г. Дубна, май 1958 г.



Как известно, осенью прошлого года интенсивность пучка протонов была еще много ниже необходимой для развертывания всех намеченных опытов. Поэтому главная проблема заключалась в увеличении интенсивности протонного пучка. При этом было необходимо:

установить причины пониженной интенсивности и  
устранить их.

В результате систематического и разностороннего изучения работы ускорителя было выяснено, что:

1) Влияние повышенного против нормы давления в отдельных участках вакуумной камеры на интенсивность ускоренного пучка больше, чем это ожидалось.

2) Энергетический спектр протонов по выходе из линейного ускорителя слишком широк, что приводит к большому угловому разбросу ( $I^0$ ), входящего в ускоритель пучка.

3) Показатель магнитного поля " $n$ " недостаточно хорошо подобран.

4) Имелась также азимутальная асимметрия поля (с частотой 150 герц), что нарушало устойчивость всех параметров ускорителя и ряд других более мелких причин.

Стало ясным, что нельзя рассчитывать на простую удачу, а необходимо провести кропотливые и систематические работы по доведению ускорителя до оптимального режима.

За истекшее время проделаны следующие, основные работы:

I. Отработан на отдельном стенде ионный источник, который при повышенном токе ( $40 + 50$  мА) давал хорошую фокусировку уско-

прямого до 600 Кэв протонного пучка и высокий процент содержания протонной компоненты (до 70%).

2. Осуществлена схема стабилизации модуляторных устройств и импульсного питания форинжектора.

3. Осуществлен ряд переделок внутри линейного ускорителя, обеспечивающих его устойчивую работу.

4. Отработана специальная оптика поворотного магнита (СП-52), обеспечивающая независимость углов входа пучка в камеру от размеров пучка и энергетического разброса Л.У. Кроме того, найден теоретическим путем и проверен экспериментально оптимум нечувствительности к конфигурации пучка и к углу на входе в СП-52.

5. Тщательно проведены повторные измерения магнитного поля ускорителя. Разработана и осуществлена система коррекции "  $\mu$  " в широких пределах в каждой из половин камеры в отдельности.

6. Ликвидировано влияние 150 герцовой компоненты в магнитном поле.

Одновременно с работами на самом ускорителе и обеспечением его эксплуатации, отделами электротехнических и радиотехнических устройств были проведены большие работы по модернизации и увеличению надежности работы отдельных устройств.

Наиболее главными и трудоёмкими из них являлись:

1. Замена ротора главного генератора Г-СТ-Г.
2. Анализ режима замыкания на землю в системе переменного тока генераторов СТ-Г.
3. Монтаж системы индикации обратных зажигания игнитронов.

4. Проведен ряд работ для уменьшения микрофазовой модуляции окончных каскадов в/ч устройств.

5. Разработаны и осуществлены изменения в схеме автоматического регулирования амплитуды для манипуляций нарастания напряжения на ускоряющих электродах.

Очень большая работа была проделана по изучению натекания в форвакуумный объем и в высоковакуумную камеру. Были разработаны методы ликвидации течей. В последнее время были найдены дефекты в прокладках в некоторых участках камеры и, что важно, разработаны и осуществлены способы их устранения.

Принято также решение об усилении системы откачки и в настоящее время изготавливаются более мощные насосы. Установка этих насосов, по мнению специалистов, должна обеспечить устойчивый вакуум на необходимом уровне (около  $3 \cdot 10^{-6}$  мм рт. столба).

В результате всех проведенных работ в настоящее время на выходе из дефлекторных пластин получено  $7,5 \cdot 10^{10}$  протонов в виде хорошо сформированного, практически параллельного пучка (расхождение несколько минут вместо градуса). Вместе с другими проведенными усовершенствованиями это дает основание рассчитывать на получение высокой интенсивности в самое ближайшее время.

Ученый Совет Института принял также решение об усилении подготовки к проведению экспериментальных работ на большом синхрофазотроне.

О выполненных научных исследованиях будет доложено на этой сессии Совета авторами работ. Поэтому я ограничусь здесь лишь сообщением о состоянии и о развитии крупных экспериментальных установок, главным образом, различных камер.

В настоящее время смонтирована в зале синхрофазотрона и проходит наладку пропановая пузырьковая камера с размерами рабочей области  $55 \times 28 \times 15 \text{ см}^3$ . Смонтирована и отъюстирована система магнитов и магнитных линз для формирования пучка отрицательных частиц с импульсом 4 Бэв/с. В этом пучке будет работать указанная выше камера. Предполагается провести опыты с целью обнаружения эффекта генерации антигиперонов антинуклонами на веществе рабочего объема этой камеры.

Подготовлена к работе камера Вильсона с рабочим объемом  $0,5 \times 0,5 \times 12 \text{ м}^3$  низкого давления. Опыты на этой камере также имеют целью поиски генерации антигиперонов антинуклонами в мишени-пластинке из полиэтилена, помещенной внутри рабочего объема камеры. Камера будет работать в управляемом режиме. Управление будет осуществляться специальной системой из магнитов, линз, черенковских и сцинтилляционных счетчиков, выделяющей антипротоны с импульсом около 3 Бэв/с.

В настоящее время заканчивается монтаж 50-литровой жидководородной пузырьковой камеры. В текущем месяце предполагается начать наладочные работы по этой камере. Завершены конструкторские работы и начато изготовление ксеноновой пузырьковой камеры с размерами рабочей области  $55 \times 28 \times 18 \text{ см}^3$ . Производится монтаж в магните большой диффузионной камеры с рабочей площадью  $2 \times 1,3 \text{ м}^2$ .

Кроме изготовления и установки различных камер, проведена большая работа по изготовлению различных специальных счетчиков и электронной аппаратуры.

С деталями, относящимися ко всем этим установкам, члены Совета могут ознакомиться на месте, в Лаборатории.

Состоявшийся недавно Ученый Совет ЛВЭ принял решения о некотором уточнении научного плана работ на большом ускорителе.

В частности, предложено несколько сдвинуть начало работ по  $\bar{\Lambda}$ -частицам электронным методом и вместо него начать с работ на управляемой камере Вильсона, по изучению результата столкновения нуклонов с антинуклонами.

В остальном научный план ЛВЭ остался без существенных изменений.

Подводя итог по работам ЛВЭ, можно сказать, что сейчас экспериментаторы подготовлены к началу широкого круга исследований, а сам ускоритель должен в ближайшее время обеспечить необходимую интенсивность пучков.

## П. ЛАБОРАТОРИЯ ЯДЕРНЫХ ПРОБЛЕМ

В соответствии с решением III сессии Ученого Совета в ЛЯП были проведены работы по дальнейшему усовершенствованию ускорителя, позволяющие теперь более широкое его использование.

Важнейшей из них является осуществление работы синхроциклотрона в режиме ускорения дейтронов (420 Мэв), что позволит произвести ряд принципиально новых опытов. Таким образом произведена универсализация ускорителя. В таком универсальном варианте высокочастотной системы на синхроциклотроне был получен пучок дейтронов до 0,1 мка; пучок протонов при этом составил около 0,2 мка (что составляет примерно 50% от интенсивности, достигнутой в прежнем протонном варианте). Время перехода от ускорения одних частиц к ускорению других составляло 1 - 2 часа. В настоящее время выполняется конструктивная доработка дополнительных элементов ускорительной системы, связанных с этим усовершенствованием.

В целях дальнейшего повышения эффективности использования ускорителя была сконструирована и изготовлена система дополнительных устройств для синхроциклотрона. Предварительные испытания этих устройств показали хорошие результаты. В число этих устройств входят:

а) Специальный пробник для радиохимических опытов. Пробник позволяет производить облучение образцов параллельно с другими экспериментами в течение 50% рабочего времени, что дает возможность широко развивать это направление исследований без ущерба для других работ.

б) Более мощная фокусирующая магнитная линза, установленная на протонном тракте, повышает плотность пучка протонов в экспериментальном зале примерно в 20 раз (вместо 7-8 кратного увеличения плотности, достигаемого со старыми линзами).

в) Фокусирующая линза на пучке мезонов, повысившая плотность пучка в несколько раз.

г) Защитные устройства (часть их с дистанционным управлением), предохраняющие персонал от остаточных радиационных излучений при работах, связанных с переходом от одного режима к другому.

В ЛЯП проводятся подготовительные работы по разработке новых методик, к числу их следует отнести:

а) Создание поляризованных водородных мишеней. (группа Б.С.Неганова).

б) Разработку соленоидов для метода вращения вектора поляризации (группа с участием В.П.Джелепова, М.Г.Мещерякова, Б.И.Замолодчикова). В настоящее время выполнены рабочие чертежи для соленоидов и систем их питания и управления.

в) Разрабатываются новые детекторы - сцинтилляторы из тонких нитей (проф. Т.Тенессеску и О.Савченко) и на основе фотоэлектретов (по методу проф.Д.Наджакова). Работа выполняется группой тт. Б.М.Головина, Н.Т.Кашукеева и др.).

В соответствии с тематическим планом Лаборатории, было смонтировано несколько новых экспериментальных устройств:



спектрометр на базе 900 мм электромагнита, жидко-дейтериевая мишень, 900 мм электромагнит для проведения опыта по определению гиромангнитного отношения мю-мезона, магнит-соленоид для опытов по изучению ( $\mu \rightarrow e$ ) - распада с помощью фотоэмульсий. На вновь введенных экспериментальных установках в ближайшее время будут выполняться соответствующие исследования.

В области разработок новых ускорителей проводятся теоретические и расчетные работы и исследования на модели.

О научных работах Лаборатории будет доложено авторами работ.

В решениях III сессии Ученого Совета специально указывалось на необходимость кооперирования работ в нашем Институте.

В настоящее время в этом направлении проведена определенная работа.

Примером уже осуществленной кооперации в научных работах являются исследования с фотоэмульсиями, проводимые на синхрофазотроне двумя секторами ЛВЭ и эмульсионным сектором ЛЯП. Координацией этих работ руководит проф. М.Я. Даныш. Сектор ЛЯП в соответствии с общей программой занимается исследованиями взаимодействия протонов с энергией до 9 Бэв с протонами.

Для проведения первоочередной работы по изучению с помощью пропановой пузырьковой камеры образования гиперонов создана большая группа сотрудников из двух экспериментальных лабораторий Института - ЛВЭ и ЛЯП во главе с проф. Ван Ган-чаном и Б.М. Понтекорво.

Подобные комплексные группы, организованы и в области создания новых крупных экспериментальных установок:

а) Диффузионной камеры  $0,7 \times 1$  м в импульсном магнитном поле (сектора 5,7 ЛЯП и сектор И.В.Чувило ЛВЭ).

б) Большой пузырьковой камеры с тяжелым наполнителем (сектора 2 и 5 ЛЯП).

13. Решение Ученого Совета ЛЯП, рассмотревшего план работ Лаборатории, предусматривает, что исследовательские работы в Лаборатории в 1958 году сосредотачиваются на следующих основных направлениях:

а) Изучение поляризационных эффектов в рассеянии нуклонов, и мезонов нуклонами.

б) Исследование образования  $\bar{\mu}$ -мезонов поляризованными нуклонами.

в) Дальнейшее развитие исследования процессов слабого взаимодействия и изучение свойств  $\mu\bar{\mu}$ -мезонов.

г) Методические разработки, связанные с созданием установки по автоматизированному просмотру фотографий трековых камер, по конструированию и запуску пузырьковых и диффузионных камер, а также по созданию сцинтилляционной камеры.

В связи с этим некоторые работы, первоначально внесенные в план работ на синхроциклотроне как секторами ЛЯП, так и сотрудничающими с ОИЯИ организациями, были из плана исключены.

Решения Совета предусматривали ускоренное развитие радиохимии. В связи с этим следует отметить, что в ЛЯП создан специальный сектор, к руководству которым привлечены проф. А.Н.Мурин и Б.С.Джеленов. Для этого сектора, а также для радиохимического сектора Лаборатории построен павильон физи-

ческих измерений и в течение ближайших двух месяцев начнется оборудование его бета-и гамма-спектрометрами различных типов.

Практически закончено составление рабочего проекта радиохимической лаборатории и в конце года, возможно, начнутся строительные работы.

### III. ЛАБОРАТОРИЯ НЕЙТРОННОЙ ФИЗИКИ

Состояние основных дел в этой Лаборатории таково: в летний период должны быть закончены строительные работы, а в осенний - монтажные по созданию реактора.

Существенно, что проведенные испытания механической части реактора показали положительные результаты.

Главное Управление по использованию атомной энергии дало необходимые распоряжения об изготовлении деталей реактора из расщепляющихся материалов.

Следует отметить, что здесь предстоят очень серьезные технологические работы.

Другая важная работа Лаборатории - это изготовление механического селектора.

В настоящее время закончено проектирование селектора, исполняются рабочие чертежи и принимаются меры к размещению заказов на изготовление селектора.

Изготовление привода селектора вместе с синхронизирующим устройством встречает, пока, некоторые организационные затруднения.

Значительная работа проводится в ЛНФ, совместно с ФИАН и Атомной станцией по разработке анализаторов импульсов.

В настоящее время выполняются следующие приборы:

1. 1024-канальный временной анализатор.
2. Амплитудно-временная установка в составе:  
256-канального амплитудного анализатора,  
20-канального временного анализатора.

Положение с выполнением этих работ следующее:

По 1024-канальному анализатору - разработана схема прибора, испытана работа блоков, заканчивается чистовой монтаж всего прибора в целом. Исполнители обещают закончить разработку к сентябрю месяцу с.г.

По 256-канальному амплитудному анализатору, который будет повторением ранее построенного прибора, работы пока не ведутся. Выполнение его начнется после завершения 1024-канального анализатора.

По 20 канальному анализатору - разработана схема прибора, испытана работа блоков, заканчивается чистовой монтаж всего прибора.

Прибор, по-видимому, будет готов к сентябрю месяцу с.г.

Помимо этого в Лабораториях ОИЯИ ведутся работы по изготовлению нейтронных детекторов.

Решено изготовить нейтронные детекторы двух типов:

- 1) пропорциональные счетчики на бор-10 и
- 2) жидкостные, сцинтилляционные, также с бором.

Главнейшей работой ЛНФ на 1958 г. остается окончание сооружения зданий и монтаж реактора ИБР.



#### IV. ЛАБОРАТОРИЯ ЯДЕРНЫХ РЕАКЦИЙ

Основные узлы ускорителя "МЗИ" заканчиваются на заводе изготовлением, испытываются и отгружаются на площадку.

Есть основания считать, что все они будут получены до I.УП.58 г., т.е. в срок предусмотренный договором.

Поступает комплектующее оборудование.

На площадке начат монтаж магнита. К сожалению, строительство здания несколько отстает от поставок оборудования и этим задерживает создание лаборатории.

Группа сотрудников т. Флерова Г.Н. разрабатывает методику, которая переносится в создаваемую лабораторию ускорителя МЗИ с тем, чтобы начать исследования сразу после пуска циклотрона.

В соответствии с рекомендацией Ученого Совета проведено совещание по ядерным реакциям под действием многозарядных ионов с участием делегаций от стран-участниц.

На совещании намечены задачи, над которыми следует работать в Институтах этих стран, чтобы подготовиться наилучшим образом к работам на ускорителе МЗИ.

В частности, выяснилось, что Страны-Участницы Института могут оказать существенную помощь общему делу, если к моменту начала работы ускорителя решат задачи по созданию масс-спектрографа большой разрешающей способности и задачи по усовершенствованию источника многозарядных ионов.

У. ЛАБОРАТОРИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ.

Одно из важнейших указаний Ученого Совета касалось создания расчетной базы в ОИЯИ.

В настоящее время ЛТФ имеет лишь одну счетную машину "Урал".

Благодаря энергичным мерам удалось заключить соглашение на изготовление счетной машины типа "Київ". Эта машина поступит в Институт в 1959 году и на ближайшее время сможет удовлетворять потребности Института.

Однако работа по созданию расчетного центра этим не может ограничиться. Необходимо приобретение еще более совершенных машин. Необходимо срочное укрепление руководства расчетного бюро в нашем Институте и вообще расширение его состава.

Таким образом работа по созданию расчетного центра находится еще в первой стадии и должна быть форсирована.

В соответствии с предложениями Ученого Совета ЛТФ организовала чтение лекций. Профессор Смородинский Я.А. участвует в выполнении общеинститутской программы лекций.

Эту сторону дела мы намерены расширять в дальнейшем.

О научных работах Лаборатории будет докладываться позднее.

Я рад напомнить, что одна из работ ЛТФ - работа Н.Н. Боголюбова отмечена в этом году Ленинской премией.

VI. РАБОТЫ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ  
ОБЛУЧЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ.

Ученый Совет в своих решениях обратил особое внимание на необходимость развития методов автоматизации. Эта работа осуществлялась в двух направлениях.

В ЛЯП велись работы по созданию установки для автоматического просмотра и обработки пленок.

В Лаборатории был создан специальный сектор, который практически полностью укомплектован специалистами ( в секторе работают 14 сотрудников). В настоящее время в секторе развернулись исследовательские работы по созданию установки с выходом на электронную машину "Урал".

а) спроектировано и начато макетирование электроники системы отсчета; ведутся эксперименты по созданию следящего устройства.

б) сектор уже обеспечен многими деталями будущего устройства, изготавливаемыми промышленностью. В третьем квартале будет поставлено с завода перфорационное устройство. Имеются некоторые трудности с получением от промышленности системы памяти, являющейся одним из основных узлов в установке.

Работы, выполняемые в этом секторе, координируются с разработками одного из вариантов подобных устройств, проводимыми в Венгрии ( проф. Фенивеш) и Польше ( группа Старжинского). По этому вопросу регулярно проводятся совместные обсуждения и рабочие совещания. Дирекцией Института для ускорения всех этих работ принято решение о приобретении в Англии пятидесяти оптических систем отсчета Ферранти.

Другим важным направлением были работы по автоматизации просмотра ядерных фотоэмульсий (разработка В.А. Петухова и Э. Каца).

В конце прошлого года были проведены опыты по проверке принципа в динамике (сканирование).

На экране приемной электронной трубки в условиях больших шумов были получены изображения треков и звезд, находящихся на разных глубинах фотоэмульсии. Эта схема позволила оценить критичность различных параметров и сформулировать требования, предъявляемые к различным узлам аппаратуры.

Совместно с представителями Московского телевизионного Института были составлены и согласованы технические условия и в настоящее время должен быть заключен договор с этой организацией по проведению основных работ по электронике этого метода. Кроме того совместно с ГОИ (Ленинград) уточнялись вопросы по оптике и механике и в ближайшее время должны быть окончательно составлены технические условия и заключен договор и с этой организацией.

Сектор оставил за собою решение одной из самых главных задач входящих в комплекс аппаратуры, обеспечивающей нормальную работу всего прибора в целом. Речь идет об увеличении отношения сигнала к шуму, которое в условиях указанной выше действующей схемы составляло 0,3.

В настоящее время найдены принципиальные пути увеличения на порядок этого отношения. Разработаны два принципиально различных варианта прибора для поиска по объему и поиска по следу.



Часть иностранных сотрудников сектора уезжает сейчас на родину. Это может очень ослабить работу на этом важном участке. Повидимому члены Совета рассмотрят этот вопрос и внесут свои предложения.

Таким образом, как видно работы по автоматизации начаты, но еще предстоит преодолеть немало научных, технических и организационных трудностей.

#### УП. О ХОДЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.

В соответствии с замечаниями третьей Сессии Ученого Совета, состоявшейся в ноябре месяце 1957 года, относительно отставания сроков строительства и ввода в эксплуатацию зданий и сооружений Института против сроков, утвержденных пятилетним планом, дирекция Института совместно со строительной организацией рассмотрела состояние строящихся объектов и по каждому из них составила графики работ и уточнила сроки сдачи в эксплуатацию.

Согласно графикам, в 1958 году будут введены в эксплуатацию:

- а) здание Лаборатории теоретической физики - в октябре;
- б) весь комплекс зданий и сооружений импульсного реактора на быстрых нейтронах - в ноябре;
- в) корпус № I -А - в декабре;
- г) здание для водородной станции с криогенными установками - в декабре;
- д) здание электростатического генератора на 5 млн. электрон-вольт - в августе.

Окончание и ввод в эксплуатацию здания МЗИ в 1958 году не намечается, однако, в целях ускорения монтажа оборудования и возможности развертывания работ в 1958 году должны быть закончены и сданы под монтаж:

- а) главный павильон для ускорения и окончания монтажа в нем магнита ускорителя;
- б) здания, в которых будут размещены электротехнические высокочастотные установки;
- в) половина здания лабораторного корпуса, что позволит с первых дней 1959 года предоставить его в распоряжение сотрудников Лаборатории ядерных реакций.

Ввод в эксплуатацию всего комплекса зданий МЗИ намечается на 1959 год..

Ученым Советом было обращено внимание дирекции Института на то, что в 1957 году не было начато строительство второго экспериментального павильона Лаборатории высоких энергий (корпус № I-Б). Дирекция Института считает необходимым доложить Ученому Совету, что в первом квартале 1958 года закончена вся проектно-сметная документация по этому зданию и с 1-го мая с.г. строительная организация приступила к строительству указанного павильона.

Третьей Сессией Ученого Совета было обращено внимание дирекции и дано задание в короткий срок осуществить строительство временного павильона для проведения физической части радиохимических работ на площадке Лаборатории ядерных проблем. Руководствуясь указаниями Ученого Совета, дирекция, подготовив техническую документацию, с 1-го марта с.г. приступила к строительству

павильона, срок сдачи в эксплуатацию которого намечен в мае месяце текущего года.

Учитывая замечания директоров Лабораторий ядерных проблем и высоких энергий о расширении производственных площадей производственных мастерских и создании в мастерских обеих Лабораторий второй смены, дирекция Института это указание выполнила, о чем считает необходимым доложить Ученому Совету.

В указанных лабораториях дополнительно принято на работу более ста человек производственных рабочих, что дало возможность обеим лабораториям значительно ускорить изготовление необходимых для научно-исследовательских работ приборов и аппаратуры.

После окончания проектной организацией проекта сооружения здания завода экспериментальной физической аппаратуры дирекция Института в текущем году приступает к его строительству и, руководствуясь решением Ученого Совета, осуществлять это строительство будет очередями с тем, чтобы, не ожидая окончания строительства всего комплекса завода, вводить в эксплуатацию по частям его производственные помещения.

### УІІІ.О СВЯЗЯХ СО СТРАНАМИ-УЧАСТНИЦАМИ

#### В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ ИНСТИТУТА

Ш-й и ІУ-й Сессией Ученого Совета некоторые страны - участницы Института оказали своему Институту существенную техническую помощь.

Институтом Ведомства ядерных исследований ГДР и при содействии тов. РАМБУША было получено:

1. 30 микроскопов "Ратенау" и "Люмипан";

2. Фото-оборудование и др. аппаратура для Издательского отдела Института, что позволяет более качественно издавать препринты.

3. Народным Предприятием "Карл Цейс" в Иене разработан образец просмотрового микроскопа, который в ближайшем времени будет доставлен в Институт.

Институтом в Мирсдорфе закончено строительство проявочного центра для проявления фотоэмульсий (доктора Ланиус и Хаузер). В связи с созданием этой лаборатории, которая целиком рассчитана на проявление эмульсии в ОИЯИ, дирекция Института считала бы правильным, рассматривать ее как Лабораторию института и взять ее на свой баланс и содержание.

От Чехословацкой Республики при помощи Чехословацкой Академии наук и ее Главного Ученого Секретаря тов. КОЖЕШНИКА Институтом получено 67 металлообрабатывающих станков, что позволило расширить станочный парк производственных мастерских Лабораторий Института.

С помощью Чехословацкой Академии наук между Объединенным институтом и экспортными организациями Чехословакии заключено соглашение об изготовлении и поставке в 1958 году Объединенному институту мебели на сумму 980 тыс. рублей для оборудования здания Лаборатории теоретической физики.

Дирекция Института благодарит названные Институты и Учреждения стран за оказанную помощь.

#### IX. Заключение.

В этой информации дана картина работы нашего Института



только в самых общих чертах . Некоторые вопросы совсем остались неосвещенными. Важный вопрос о работе приезжих научных сотрудников Института и в этой связи о кооперации работ Института с работами в Странах - Участницах будет рассмотрен в докладе тов. Вотруба В.Ю.

Вместо отчетов о научной работе будут зачитаны научные доклады, представленные директорами Лабораторий.

Дирекция Института просит членов Совета высказать свои критические замечания по работе Института и дать свои рекомендации на дальнейшее.