



АКАДЕМИЯ НАУК СССР

АРХИВ

119, Москва, ул. Повочеремужинская, 34  
Телефон 129-19-10

№ д. 01. № 1111/5471/51

19 34

443011 Куйбышев  
ул. Н.-Садовая, 221  
Куйбышевский филиал ФИАН СССР  
Руководителю д.ф.-м.н. Катулину В.А.

Направляем Вам <sup>машиннописную</sup> ксерокопию стенограммы заседания Ученого  
Совета ФИАН СССР от 26.06.78.

Приложение: 22 лл.

Директор

Б.В. Левшин

Архив АН СССР

фонд 532

опись 1

№ 53

Ксерокопия для личного пользования.  
Также сделана машиннописная копия

19.05.92

ВХОД № 93  
28 02 91г.

С Т Е Н О Г Р А М М А

ЗАСЕДАНИЯ УЧЕНОГО СОВЕТА ФИЗИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА им.П.Н.Лебедева

Академии наук СССР от 26 июня 1978 года

ПРЕДСЕДАТЕЛЬСТВУЮТ — д.ф.м.н. С.И.НИКОЛЬСКИЙ и  
академик Н.Г.Б.СОВ

Повестка дня:

1. Об организации в лаборатории электронов высоких энергий сектора "Синхротронное излучение".

Докладчик к.ф.м.н. М.Н.ЯКИМАНКО.

2. Об организации в отделении "Б" лаборатории "Лазерной плазмы"

Докладчик д.ф.м.н. Г.В.СКЛИЗКОВ.

3. Об организации в отделении "Б" сектора "Теория лазерной плазмы"

Докладчик д.ф.м.н. В.Б.РОЗАНОВ

4. Об организации научных направлениях Филиала Физического института в г.Куйбышеве.

Докладчик д.ф.м.н. А.Н.ЛЕБЕДЕВ

5. Р А З Н О Е:

А) Об утверждении проекта плана изданий "Трудов ФИАН на 1979г."

Б) Об включении в план издательства библиографических указателей текущей литературы новой темы "Квантовая теория поля".

26.УІ.1978

21 36

Об организации и научных направлениях  
Филиала Физического института в г.Куй-  
бышеве.

Н.Г.Басов

Слово для сообщения по этому вопросу имеет д.ф.м.н. А.Н.Лебедев

А.Н.ЛЕБЕДЕВ

Некоторое время назад В.А.Данилычеву и мне распоряжением дирекции было предложено собраться и подготовить предложения по тематике, основным структурным особенностям и численности предполагаемого Филиала в г.Куйбышеве. Поскольку Николай Геннадьевич об этом говорил ранее на Ученом совете, я на преамбуле не буду останавливаться и скажу о тех положениях, из которых мы исходили при подготовке наших предложений.

Куйбышевская область и г.Куйбышев представляют собой развитой промышленный район, там развиты предприятия авиационной, автомобильной промышленности и др. Область располагает чрезвычайно большими энергетическими ресурсами и обладает мощными строительно-монтажными организациями, которые способны переварить большой объем строительно-монтажных работ, которые исчисляются порядком сотен млн.руб. в год.

Кроме того, область крайне заинтересована в повышении научного потенциала и в тех предложениях, о которых говорил Николай Геннадьевич и которые делаются сейчас, отмечается, что инициатива в этом вопросе области весьма существенная.

Исходя из этих предпосылок, мы считаем, что возможная тематика филиала ФИАН (по крайней мере одного из институтов физического профиля) должна быть представлена в направлении требующем развития энергетической базы, большого объема капитального строительства и, наконец, учитывая большое количество промышленных предприятий заинтересованных в прикладных исследованиях. Эта тематика должна быть выбрана таким образом, чтобы она могла в максимально сжатый срок Обеспечить прикладной характер работ для промышленности. Энергетические перспективы весьма высоки в области, и надо из этого исходить.

Эти направления должны быть представлены в ФИАНе и для них естественно, должна быть оговорена связь с Москвой.

Таких направлений, которые разрабатываются в ФИАНе мы предложили три.

I. Предложение отделения Б, касающееся развития мощной лазерной техники, в том числе создания мощных лазеров, имея в виду развития по электролюминесценции лазеров и применении этого в промышленности. Здесь имеются хорошие возможности для применения лазеров в технологических целях, в машиностроении (резка, сварка, легирова-

ние), применение в химической промышленности, лазеров специального назначения, лазерной спектроскопии и применение в проблеме охраны окружающей среды.

2. Направление, которое предлагает отделение В по физике сильноточных электронно-ионных пучков с осуществлением крупногабаритных мощных установок, с возможным применением как для научных целей для возбуждения лазерной системы, а также и для генерации вторичной мощности. Эти установки могут быть использованы как для протонного излучения, так и для фотонного, для исследований по физике твердого тела, можно говорить о генерации мощного излучения.

3. Третий вопрос, который носит более лабораторный характер — это физика твердого тела с ориентировкой на исследование прочих материалов.

При наличии развития первых двух направлений представляется возможность, хотя и в качестве второй очереди, говорить о развитии работ по применению термоядерного синтеза. Может быть этот центр должен быть отделен от нашего филиала или может быть носить междо-ведомственный характер, но развитие первых двух направлений логично приводит к созданию Института по инерционному термояду.

Имеется предложение из отделения В о развитии физики высоких энергий, в основном базирующееся на создании электронно-позитронной накопительной установки с энергией порядка 12 ГигаВольт.

Исходя из этих соображений вырисовываются более или менее, естественно, численность этого филиала и его структурные особенности.

Естественно, что при таком направлении работ и большом количестве работ прикладного характера Институт должен быть обеспечен мощным специализированным СКБ, которое должно составлять больше 1/2 Института по численности. С другой стороны мы не должны выходить за рамки возможностей развития в данной пятилетке. Эти рамки, примерно, указывают на численность филиала в районе 2000—2100 человек на эту пятилетку. Имея в виду, что вспомогательные отделы будут отнесены к СКБ, то на СКБ останется 700 человек, соотношение 1:3. Предполагается также создание мощного отдела вычислительной техники и автоматизации достаточно высокоразвитого с самого начала. В задачи СКБ входит создание производственной базы, разработка научного оборудования с доведением до уровня внедрения в народное хозяйство.

Исходя из этих задач полный объем в кв.метрах должен составлять 20 т.кв. м на пятилетку при наличии от 3—5 т.м в специализированных залах. Объем капитальных вложений на первую пятилетку порядка 11 млн., в том числе около 11 м.р. электромонтажных работ и 5 млн жилищное строительство.

По-видимому имеется возможность дальнейшего расширения Инс-

титута и СКБ. По-видимому можно говорить о примерном удвоении мощности института во второй пятилетке.

В настоящее время в виду инициативы Куйбышевской области имеется некоторая опорная точка. Институт может получить около 1,5 г. метров полезной площади. Эта площадь может быть выделена на базе Куйбышевского Гос. Университета и на базе МАИ расположенной в Куйбышеве.

Есть еще группа вопросов, о которых надо сказать. Прежде всего это вопрос кадров, вопрос обеспечения научными кадрами такого рода института, где пока научный потенциал (прошу извинения) недостаточно высок. Необходимо создать такие условия, чтобы научный уровень Института был на достаточной высоте с самого начала. Это особенно важно, имея в виду большое количество работ прикладного характера, в таких условиях должен быть достаточно высок научный уровень Института.

Существует ряд вопросов, связанных с обеспечением этого уровня. С этой целью было бы целесообразно направить в Куйбышев частью на временную, частью на постоянную работу группу сотрудников ФИАН на уровне старших научных сотрудников в составе 30-40 чел. Такое направление потребует решения большого круга вопросов, связанных с представлением служебной площади, в получении бронирования на площадь в Москве и т.п.

Второе обстоятельство, которое может быть надо поставить первым, заключается в том, что в самое ближайшее время должна быть создана и определена группа лиц, которые несут определенную ответственность за организацию всего этого дела и для которых это была бы основная работа, а не совместительство. Сюда входят лица, которые несут ответственность за всю организацию дела в целом, а также за организацию отдельных направлений, лица ответственные за строительство. Должны быть лица ответственные за организацию и комплектование вспомогательных отделов Института, что должно делаться на базе области, а не ФИАН. Должны быть лица ответственные за развитие технического оснащения и определение лица СКБ.

Если говорить об обеспечении научными сотрудниками достаточно высокой квалификации, предлагается организовать целевую группу с приемом весной 1979 г. группы аспирантов в 20 чел. Это может быть сделано как на базе московских, так и куйбышевских институтов на базе ФИАН. Также количество аспирантов ФИАН вполне может переварить. Но вопрос об увеличении аспирантов ФИАН надо ставить уже сейчас.

Для своевременной подготовки научных кадров в Куйбышеве (где есть база) необходимо провести некоторую реорганизацию,

повысить уровень образования по тем специальностям, которые должны быть там представлены. На базе КГУ предполагается организовать новый факультет физико-технический, используя для этого как ФИА Н, так и МИФИ. В ФИАНе имеются большие резервы и наш Теоретический отдел выражает большую заинтересованность в этом деле.

Существует еще ряд чисто технических вопросов, которые являются важными, как то обеспечение современной вычислительной техникой, транспорта, хотя в принципе эти вопросы должны решаться в другом месте.

Я хотел бы сказать два слова относительно предполагаемых местах для строительства Института. Таких мест три.

Наиболее приемлемым кажется расположение Института в черте г.Куйбышева, недалеко от центра на берегу Волги, ибо один из серьезных вопросов, который надо учитывать при выборе места - это обеспечение рабсилой, станочниками. Поскольку основные районы строительства находятся не в черте г.Куйбышева, то этот выбор места в центре может привлечь рабсилу проживающую в г.Куйбышеве.

Стоял вопрос о месте вблизи Тольятти, где имеются некоторые преимущества в отношении рабсилы в течение 6-10 лет, возможное ожидание изменения демографической ситуации в Тольятти.

Третье место - это район Безымянки (?!) в 30 км от г.Куйбышева, место индстриальное (это и плюс и минус). Во всяком случае это место, на котором мы можем базироваться при ориентации места на - шего КБ.

В.А.ДАНИЛЫЧЕВ

Прежде всего, как было сказано в докладе, филиал ФИАИ имеет ограниченную тематику и тематику довольно прикладного характера, связанного с интересами области. Мы довольно давносотрудничаем с КБ Бережкова в этом направлении, мы связаны с применением лазеров, они имеют очень мощную поддержку и эти обстоятельства определяют тот относительно узкий круг вопросов, которые мне хотелось бы там развить.

Н.Г.БАСОВ

Какие будут вопросы?

А.А.КОЛОМЕНСКИЙ

Какие требования предъявляются в материалах к этому филиалу?

Н.Г.БАСОВ

Дело обстоит так.

Когда было решение о создании второй очереди центров

Дальне-восточного, Уральского, Северо-восточного, было намечено

еще два центра – Ленинградский (Северо–Западный) и Волжский центр, но осуществление двух последних тогда не состоялось, потому что не хватало ресурсов, чтобы все это обеспечить.

Теперь решили привести в действие то постановление или вынести если нужно, дополнительное постановление, которое бы обеспечило развитие этих двух центров и группа во главе с академиком Котельниковым ездила недавно туда и доложила, что можно осуществить в первую очередь такой филиал в Куйбышеве, который может состоять из следующих подразделений:

1. Наш филиал

2. Институт биологического направления (там есть станция, достаточно успешно работающая, она может быть усилена). и

3. Н.М.Жаворонков должен дать соображения о развитии химического направления.

Нам Президиум дал задание в кратчайший срок представить в Президиум проект создания такого центра. Лебедеву А.Н. и Данилычеву В.А. было дано поручение и подготовить такой материал, который мы должны передать в ближайшее время в Президиум с одобрением Ученого совета. Надо высказать свои соображения по поводу этого вопроса. Мы определили срок следующую пятилетку, когда филиал ФИАН должен вырасти до 2000–2100 чел. А в следующую пятилетку это должно удвоиться. Нам дано обещание Бережным к концу года выделить порядка 2 т.метров на начальный срок становления этого центра.

И.Н.СИСАКЯН

Есть ли какие нибудь наметки по поводу кадров?

Н.Г.БАСОВ

Это отдельный вопрос. Вряд ли стоило бы сейчас, здесь это обсуждать.

А.Н.ЛЕБЕДЕВ

Разрешите мне некоторые соображения по этому поводу привести. Специфика Института и те направления, о которых говорилось, предполагают в первую очередь развитие лазерной тематики и это та тематика, которая должна быть перенесена из ФИАНа, для нее есть база и где ее есть развивать.

Мое личное мнение таково, что помимо лазерного механизма во всем этом деле будущий руководитель должен быть специалистом по лазерам и заинтересован в их прикладном применении. Кроме того

от него требуется достаточно большой авторитет.

Я бы не хотел исключать некоторой двусмысленности своего выступления. Я лично не могу взяться за это дело целиком, поскольку речь идет о конкретных предложениях, то, естественно, участие лаборатории и мое участие.

#### Н.Г.БАСОВ

Академия должна пойти навстречу людям, которые хотят этой работы.

Я забыл сказать, что мы предварительно эту тематику обсуждали у Велихова, где была доложена лазерная тематика и тематика твердого тела и некоторое противодействие было высказано по тематике связанной с пучками, что мне кажется неверным.

Это традиционно куйбышевская тема. Там имеются соответствующие кадры и хорошо, что это будет в виде слияния сил, которые имеются там. Эта тематика была предложена 4 года назад когда возник вопрос о создании Физического института в Куйбышеве, и это было главным образом представлено. Сейчас эта тема представлена достаточно хорошо, но если вы более внимательно посмотрите, то там предполагается крен в сторону ФИАНа на развитие наряду с электронографией физики твердого тела.

В связи с технологией появляется целый ряд новых требований. Многие методы были развиты в связи с термоядом и они могут быть переданы туда. Нельзя сказать, что мы совсем ничем не располагаем, мы имеем достаточно хороший потенциал. Но можно привлекать различные центры.

#### С.Л.МАНДЕЛЬШТАМ

Мне представляется, что одним из направлений Куйбышевского филиала следует сделать вопросы спектрального анализа. Сейчас спектральный анализ переживает второе рождение и там эти вопросы могли бы быстро получить отдачу. Там есть для этого хорошие кадры.

#### Н.Г.БАСОВ

Я полностью согласен с Вами. Это в какой то мере предусмотрено.

#### С.Л.МАНДЕЛЬШТАМ

Надо это сделать более конкретно.

#### Н.Н.ПАНОВ (Куйбышев)

Хотя всё сказано и обстоятельно обоснована сама идея

дальнейшего развития академической науки в Куйбышеве, я хочу дать несколько кратких справок.

Куйбышев (бывшая Самара) до войны был небольшим заштатным городом, но после войны, в связи сложившейся ситуацией, когда там осело свыше 150 предприятий, положение изменилось, и началось бурное развитие города. Теперь у нас 500 предприятий, 50% машиностроительных, заводов стр-ва ТУ-154, промышленности станко-строения. Затем параллельно развивается химия, нефтехимия. Сегодня добывается 35 млн. тн. и переработка 25 млн.т. Азотно-туковая промышленность. Самый последний подарок - завершается строительство завода "Азот".

Надо напомнить появление нового мощного узла Тольятти (в 1950 г. там было 10 т. жителей, а сегодня 1/2 млн.) Одного из автомобильных центров - вы видите, что из себя представляют Куйбышев и область. Мы развили мощное капитальное строительство из года в год осваивается крупная цифра, напр., 1300 м.р. кап. строительство. В Куйбышеве 1200 т. жителей.

Если говорить о науке, то наука представлена около 40 КБ, целый ряд крупных институтов научно-исследовательских, 12 высших учебных заведений, Авиационный институт им. Королева. Все эти звенья науки представляют большое число талантливых молодых людей. Все это завершает наш молодой Университет, который 8-ой год там развивается. Все это создает, по нашему мнению, очень благоприятную обстановку. Все это было сформулировано в специальном обращении Бюро Обкома партии в АН, в котором мы изложили наши соображения.

Если говорить о той тематике, которая сегодня представлена, то в Куйбышеве очень удачная ситуация, что можно иметь опорную базу на предприятиях. И получить отдачу!

Надо добавить, что необходимые условия этому филиалу подарила и сама природа: Жигулевские горы, Волжская Лука и др. Наше настроение таково, что мы можем дать надежную гарантию развитию науки.

Что касается кадров, то кадры высших учебных заведений должны быть к нам направлены. Что касается остальных, то имеется хороший местный материал, на который можно опереться и с которым можно работать.

Я кратко хотел бы поддержать эти предложения в таком пропагандистском плане.

Н.Г.БАСОВ

Кто желал бы выступить?

В.Л.ГИНЗБУРГ

Что касается принципа, то здесь вопроса никакого не может быть. И раньше все это можно было начать делать. И, естественно, достаточно примеров, когда в Сибири филиал организовали, здесь двух мнений быть не может! Но меня несколько огорчило выступление Андрея Николаевича, потому что теоретики с ним говорили. Туда поедет несколько человек. Я глубочайшим образом убежден, что в работе такого центра на совершенно равноправных основаниях должен быть большой хороший отдел теоретической физики. То обстоятельство что им не нужны установки и деньги не является минусом.

Теоретическая физика. Я никогда не считал и не считаю теоретиков какими-то другими физиками, но им легче работать в каком то смысле. Поэтому в нашей стране хороших теоретиков много. В нашем отделе в ФИАНе 17 докторов наук, включая академиков и членов-корреспондентов.

Я не знаю сколько докторов наук в Куйбышеве. Надо создать большой хороший теоретический отдел. Это не так просто, потому что начинаются вопросы: есть ли там колбаса? Я родился в Москве, но будь я помоложе я с удовольствием поехал бы в Куйбышев. Я когда-то поехал в Горький. Я два раза хотел уйти. Меня Сергей Иванович не отпустил.

Работа в большом хорошем университетском городе, где есть библиотека, если будет обеспечено жилье, нормальная жизнь и т.п. что еще нужно. Но нужно это предусмотреть! Нельзя сейчас работать. У нас черт знает что делается на периферии. Нет журналов. Нужно, чтобы все журналы были. Если же нужно оттуда ехать в Москву, чтобы прочитать журнал - так работать нельзя. В Горьком, например, нет литературы в нужном количестве. Нужно создать в числе новых направлений большой теоретический отдел. Его сотрудники должны преподавать в вузах. Так было в Сибири, Будкер - фактически теоретик. Туда поехал Галицкий. Было это не так легко. Ко мне как к заведующему Теоретическим отделом обращались люди - не возьмете ли в ФИАН? Я говорил - куда брать? Мы сами не знаем куда деваться. Если людям создать условия, то люди поедут. Людям надо создать какие-то дополнительные стимулы и возможности.

Я считаю обязательным, хотя я не беру на себя обязательств, что я должен говорить, но интересы дела требуют, чтобы в этом филиале на равных правах с другими был большой хороший теоретический отдел. Его отдача будет очень большой.

Н. Г. БАСОВ

Возражений НЕТ. Будем считать, что теоретический отдел в программе есть.

П. А. ЧЕРЕНКОВ

Я начну с того же самого. Я считаю, правильной постановкой вопроса вопрос об организации стационара в Куйбышевском научном центре, в котором будет широко представлен наш Физический институт.

Я хотел бы отметить, что здесь кроме решения такой важной общегосударственной проблемы еще решается проблема, которая является и государственной и филианской, потому что филиал даст возможность, может быть не полностью, но в существенной мере заполнит тот провал, который имеется в распределении наших научных сотрудников по возрастному составу. ФИАН стареет потому что не может оставлять молодых людей. Практически из вузов ФИАН очень мало берет людей. Организация филиала эту проблему упростит.

Несколько замечаний по структуре. Можно с представленной структурой согласиться, но следует наряду с теми замечаниями, которые были сделаны, добавить такие.

Здесь говорилось о разделе пучков. Мне кажется, что его следовало бы назвать ядерной физики или физики высоких энергий, к куда этот раздел полностью укладывается. Почему он нужен? Потому что существование такого направления сразу же решает и тот вопрос, который поднимал Виталий Лазаревич. Будут теоретики. Ведь теоретики не подвешаны в воздухе, а по конкретным вопросам, и это направление также имеет исключительно высоко практическое значение. Например, медико-биологическое применение. Нельзя сказать, чтобы оно у нас процветало. Оно у нас по сравнению с Западом находится в загоне. Затем ставили вопрос о синхротронном излучении. Почти нет такой области науки, где бы это излучение не применялось. Сейчас, конечно, можно долго обсуждать вопрос с организацией такого центра.

Таких ускорителей надо много. Рентгеновский центр. И синхротронное излучение должно быть в ряде разделов. Там оно существенным образом может развиваться и с точки зрения обеспечения ресурсами финансовыми, строительными и кадрами.

Третий вопрос. Здесь, вероятно, подразумевалось, но не говорилось о том, что современная наука может развиваться и иметь

будущее только в том случае, если она широко обеспечена средствами вычислительной техники и автоматизации. Был период, но он остался в прошлом, когда говорили, что вот вы дадите вычислительную технику, скажите во сколько раз это сократить потребность в кадрах для решения каких-то вопросов. Это неправильная постановка вопроса. Иногда может быть введение вычислительной техники приведет к возрастанию кадров, но эта вычислительная техника позволит решать задачи, которые без нее невозможно решить. Вот в чем главная сила автоматизации и вычислительной техники.

Я вчера приехал из Дубны, я там познакомился с вычислительной лабораторией. Она у нас в Советском Союзе, по-моему, самая крупная. Во всяком случае туда обращается уйма авторитетных организаций нашей страны. Может быть научный филиал, который будет в Куйбышеве, будет крупнее, потому что там будут представлены разные разделы науки, а не одна ядерная физика или физика высоких энергий, как в Дубне. В Дубне этот раздел имеет 700 человек. Перевод на автоматизацию начинает требовать большого количества людей со специальным образованием. Таких людей надо растить. Поэтому надо предусмотреть какие-то средства, какие-то финансовые возможности, помещение для целей автоматизации и вычислительной техники. Это порядка 300 человек.

Теперь вопрос о подготовке кадров. Здесь говорится о том, что нужно читать лекции. Целевая аспирантура тоже очень важна.

Но я хотел бы обратить внимание вот на какую сторону. Наверняка, среди тех будущих кадров, которые нужны для того, чтобы филиал был, жил, действовал и развивался, частично взять из тех людей, которые в Куйбышеве работают на каком-то предприятии, по какой-то близкой специальности. Например, тот же конструктор, он работает в какой-то одной области, но если мы его к себе зачислим, мы его примем по другому направлению, которого он еще не знает. Такие люди не рождаются готовыми, а нужно проводить переквалификацию или стажировку. Это быстрее можно сделать в Москве предусмотрев для этого людей в Куйбышеве могущих приехать в длительную командировку, на стажировку в ФИАНе. Это должно быть отражено в документе. Может случиться, что мы потом придем к этой мысли, а в Москве их посылать будет некуда. Это надо заранее записать. Указать срок: 1/2 года, 1 год и т.д.

А.А.КОЛОМЕНСКИЙ

Предложение о создании филиала имеет две стороны. Имеются необходимые условия для этого центра. Это продолжение линии нашей Партии на развитие науки на периферии, наличие большого энтузиазма местных властей и наличие такого большого комплексного Института как ФИАН, который готов поддержать и способствовать развитию науки в Куйбышеве.

Очень существенным является вопрос кадров и выбора основных направлений.

В качестве такого направления, мне представляется, может и должно служить лазерное направление, лазерная технология, создание мощных лазеров. Вместе с тем мне хотелось бы коротко остановиться на тех возможностях, которые связаны с развитием физики, техники и технологии электронно-ионных пучков. По КПД электронно-ионные пучки отличаются очень высоким значением этого параметра, и в этом отношении, несомненно, заложена одна из возможностей и необходимостей применения этих пучков. Возбуждение целого ряда класса лазеров очень важно производить с помощью электронного пучка. Я напомню, что оно будет производиться с помощью ионов. При прочих равных условиях работа лазера представляется центром ионизации. Программа ионизации пучка должна быть заложена в развитие этого центра.

Что касается технологии, то технология предполагает не только применение ионного пучка. Имеются просто такого рода пучки сильно-точные, они обладают возможностью создания мощных центров излучения нейтронов, излучения, которое необходимо для технологии, для физики твердого тела.

Генерация СВЧ. В ФИАН серьезно этим занимается лаборатория плазмы. Саратов является одним из центров развития СВЧ. Необходимость развития СВЧ в СССР не надо доказывать.

В последнее время в нашей лаборатории развивается новое направление связанное с передачей большой мощности на большие расстояния. Это направление является очень важным, интересным и имеющим целый ряд практических приложений.

П.А.Черенков говорил о развитии ядерной физики. Ядерная физика является экспериментальной компонентой любого большого центра, но в случае сильноточных пучков мы имеем возможность развивать ядерную физику не высоких энергий, а больших интенсивностей. Всем известны многофотонные процессы в атомной физике. По аналогии можно перенести целый ряд эффектов на ядерную физику. Речь идет

38  
47

о каскадных процессах. Эти направления не бесспорны. Но все для них есть. Мы можем надеяться на развитие ядерной физики больших интенсивностей.

Я хотел бы напомнить, что имеется целый ряд перспективных вопросов, требующих большого внимания. Например, проблема погоды. Речь идет не о военном применении. Речь идет о том, что для целого ряда применений необходимо вызвать искусственные дожди. Создание центров конденсации — вещь очень трудная. Интенсивные пучки дают возможность на очень больших глубинах создавать такого рода центры конденсации. Эта область требует большой энергетики и очень существенна для развития этих вопросов в разных областях народного хозяйства.

Несколько слов о целесообразности исследований по УТС в перспективе. Хотя это имеет некоторое противодействие со стороны некоторых высокопоставленных лиц, но это противодействие носит ведомственный характер. Необходимо развитие инерционного термояда, которое поглощает только энергетику и не только энергетику. Вместе с тем термояд получает новые элементы, мощнейшие импульсные источники, нейтронные. Они лежат в струе инерционного термояда и ионного. Здесь много общего среди этих направлений и ФИАНу необходимо развивать эти направления. Наряду с развитием целого ряда положений, которые связаны с этим предложением, необходимо трезво посмотреть. Было бы очень опасно, если бы в погоне за перспективой, мы забыли бы о текущих нуждах. Необходимо, чтобы не отодвигались вопросы развития нашего Института в целом, чтобы нам не помешало создание нового центра в Куйбышеве. Нужно, чтобы дирекция проявила необходимую пропорциональность.

### Н. Г. БАСОВ

По физике высоких энергий и ядерной физике я бы просил Павла Алексеевича вместе с Сергеем Ивановичем подработать эти вопросы. Это надо поставить не в эту пятилетку, а через пятилетку. Надо подготовить предложения, чтобы их можно было обсудить. Масштаб таков, что вряд ли мы переварим всё в эту пятилетку. Надо доработать, чтобы в дальнейшем это было.

Что касается отдела Андрея Николаевича, который руководит отделом пучков, то его положение промежуточное. И он этого не скрывал. Есть желание его превратить в сектор инерционного термояда. Оно ценно и для других разделов, которые там будут развиваться.

Это должно быть продумано отдельно.

Что касается вычислительного центра. Может быть правильно придать ему более мощный характер, но в этом смысле я хотел бы обратиться за помощью в Институт прикладной физики, который должен подготовить туда достаточное количество хороших математиков. Тогда этот отдел, который предусмотрен нашим расписанием, будет настоящим отделом.

Что касается людей, связанных с техникой, то таких людей достаточно много найдется в Куйбышеве. Там, в Куйбышеве имеется вычислительный центр авиационной промышленности. Я считаю, что эти кадры можно будет получить за счет местных кадров.

Вопрос о том, чтобы создание этого Института не отразилось на Московском Институте. Это отдельный большой вопрос.

Павел Алексеевич говорил о стажировке. Стажировка в тесной связи с ФИАНом должна быть.

#### М.С.РАБИНОВИЧ

Мое выступление главным образом обращено к куйбышевским товарищам.

Насколько я понимаю, Куйбышев большой центр, там есть талантливая молодежь, большое население. По масштабам - это большая страна. Становится задача создать там научный центр.

Что является наибольшей опасностью?

Если этот центр будет так рассуждать, что мы маленький центр, пускай большие центры занимаются фундаментальными исследованиями, а мы возьмем то, что непосредственно нужно для развития нашей промышленности. В конце концов наука приобретет прикладную форму.

Туда поедут люди, которые хотят там работать, развивать фундаментальную науку. Теоретическая физика, ядерная физика привлекает молодежь. А иначе молодежь будет уезжать. Молодежь хочет попробовать свои силы в самых трудных вещах.

Физика едина и разделить так, что это - прикладная, а это - фундаментальная нельзя. Я хотел, чтобы куйбышевские товарищи не боялись слова "фундаментальная" наука. В докладе я ни разу не слышал слова "фундаментальная" наука.

(А.Н.ЛЕБЕДЕВ: Это затрепанное слово!)

Мы не стихи пишем, а важно, чтобы в Куйбышеве в большом районе развивалась фундаментальная наука, а не только прикладная.

Недостаток этого проекта, который предлагается, тот, что

там этот принцип совершенно потерен.

Несколько лет назад я разговаривал с одним из директоров фирмы "Боинг", который занимался фундаментальными исследованиями. Я спросил его – зачем они тратят 20 млн в год на фундаментальные исследования. Деньги они очень умеют считать. Он сказал, что если мы не будем заниматься фундаментальными исследованиями, то никто с фирмой "Боинг" разговаривать не будет.

(ГОЛОС: Это их нравы!)

И наши нравы такие!

---

### А.Н. ЛЕБЕДЕВ

Я начну с выступления М.С. Рабиновича. Я с ним целиком согласен.

То, что я не упомянул о теории, надо отнести за счет моего почтенного отношения к теории. Я сам – теоретик. Я понимаю, что без меня можно обойтись, а без теоретического отдела нельзя.

Что касается библиотеки и прочих вещей, то это записано в нашей бумаге.

По поводу выступления П.А. Черенкова. Мне кажется, что дело не в названии, как назвать отдел – отдел пучковый или ядерной физики, дело в существе дела. Пучковая физика предполагает высокие энергии. Я – горячий энтузиаст этого дела, я с глубокой симпатией отношусь к этому делу. Здесь должно быть конкретное предложение, которое соответствовало бы по деньгам. Физика высоких энергий, пожалуй, самая дорогостоящая вещь. Я не хочу возражать против этих предложений, но они должны быть конкретизированы.

У нас есть некий уровень порядка 50 млн. рублей, на пятилетку. Если за эти деньги можно поставить, то было бы заманчиво за эти деньги поставить установку по физике высоких энергий.

Относительно вычислительного отдела. Я согласен с П.А. Черенковым. Это один из самых серьезных моментов в организации этого института. В Союзе беда наших вычислительных отделов, в том числе и Дубны, что они создавались без должной перспективы. Им приходилось догонять по технике. Если это все вести на полном высшем уровне, то все будет хорошо. Это очень серьезный вопрос. Обрекая себя на работу с отсталой техникой, мы обрекаем себя на отставание.

Фундаментальные исследования не должны быть забыты. Одна из основных опасностей, которая грозит филиалу в Куйбышеве, при нали-

развитых возможностей и возможностей заключать договора, одна из основных опасностей это опасность превратиться в отраслевой институт. Этой опасности надо избежать во что бы то ни стало!

П.А. ЧЕРЕНКОВ

Дело идет о том, что если будет включено развитие этого направления, его можно начинать немедленно, взяв за основу мобильные лаборатории и мобильные направления. Тогда это дело будет развиваться. С самого начала это надо отметить!

Н.Г. БАСОВ

Вы это подработаете с Сергеем Ивановичем.

Я считаю, что это можно пустить в следующей пятилетке.

П.А. ЧЕРЕНКОВ

Но в этой пятилетке надо что то наметить, не требующее больших затрат.

Н.Г. БАСОВ

Против малых вещей я возражать не стану!

Н.А. ЧЕРЕНКОВ

На будущую пятилетку надо дать конкретные предложения.

Н.Г. БАСОВ

Технику создать на следующую пятилетку невозможно.

Вот Вы и подумайте с Сергеем Ивановичем!

Замечания Матвея Самсоновича правильны, но надо с чего то начинать. Здесь конкретный план. А то, что Вы сказали, надо иметь в виду. Сегодня надо начинать строить.

Я хотел бы попросить одобрить с теми замечаниями, которые были сделаны.

Попросим Андрея Николаевича вместе с Сергеем Ивановичем и Парткомом подготовить этот материал для Президиума. Было бы очень полезно заседание Парткома посвятить обсуждению этого вопроса, имея в виду целый ряд его особенностей.

Нет возражений против такого решения? Н е т.

Будем считать принятым.