

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

по основным направлениям работ института физики и химии
древесины (ИХФД)
(варианты названия: институт химии и физики древесины -
ИХФД; институт химии и физики растительных материалов -
ИХФРМ...)

I. Физика - структура древесины и её свойства, строение производных компонентов, физические методы воздействия на древесину (радиация, механические воздействия) и др, с целью получения новых материалов, кормовых и пищевых продуктов.

2. Химия - химические методы трансформации растительной ткани, получение основных компонентов - пентоз, гексоз или целлюлозы, лигнина, экстрактивных веществ и их дальнейшее превращение в конечные целевые продукты. В данном случае речь идет не столько об известных сегодня, в том числе промышленных процессах, сколько о принципиально новых направлениях, поиске путей наиболее рационального использования древесины с учетом охраны окружающей среды.

III. Биохимия - биохимические (ферменты целлюлазы) или прямые микробные процессы трансформации древесины и других растительных тканей в мономерные компоненты или белковые продукты, используемые как исходные материалы для химических превращений или как пищевые и кормовые продукты. Это направление в настоящее время усиленно развивается за рубежом как наименее энергоемкое. В нашей стране отраслевые институты не имеют возможности уделять этому направлению достаточное внимание, так же как и предыдущим двум - физическому и химическому, в плане поисковых фундаментальных исследований. Специального же института в АН СССР - нет.

Некоторая детализация указанных направлений обсуждена представителями ряда организаций и изложена мною в приложении I. Возможно, что расширение тематики сверх указанных выше трех фундаментальных направлений не будет рациональным, так как рядом научно-технических проблем, перечисленных, в частности, в приложении I (получение бумаги, картона и т.д.) занимаются крупные отраслевые институты министерства целлюлозобумажной промышленности в Москве, Ленинграде, Горьком и др.



С т р у к т у р а

Общая численность института в конце организации не должна превышать 500-600 человек и состоять ориентировочно в соответствии с отделами и службами:

физический	80-100 чел.
химический	100-150 чел.
биохимический	80-100 чел.
отдел информации, патентования	20-30
научно-технический отдел	15-20
АУП (бухгалтерия, отдел кадров, снабжения и др.)	30-40
стенд опытных установок	50-70
экспериментальные мастерские, конструкторский отдел, стеклодувная и др.	40-50

План организации и роста

1. Организация института - в середине 1981 г. с численностью к концу года70-100 чел. и производственной площадью 1600-2000 м².

2. 1982 г. - начало проектирования здания, всех вспомогательных помещений, установок радиационных, стендовых, рентгеноструктурных и т.д, в том числе - жилья.

Рост численности к концу года - до 200 чел.

3. 1983 г. Желательно - начало строительства, рост численности - до 250-300 чел. и производственной площадью до 3000 м².

4. 1984-1986 гг. - строительство с окончанием к 1986 году, и дальнейший незначительный рост численности (до 350-400 чел.). С окончанием строительства - доведение численного состава до расчетного значения - 500-600 чел.

5. Научные направления, отделы, лаборатории, начиная с 1981 г. (организация), будут развиваться постепенно с ростом численности и, главное, по мере подбора и воспитания руководящего состава.



Аналогично должны решаться вопросы приобретения оборудования и приборов, в основном, отечественного, однако в виде исключения, импортного, не имеющего аналогов в СССР.

6. Место организации института – академгородок гор.Красноярска. Однако, как один из вариантов, может быть рассмотрен и Новосибирск, где ряд вопросов, в частности, кадровый, решался бы значительно проще за счет привлечения специалистов из близких областей.

7. Особое внимание следует уделить одновременному строительству жилья для сотрудников, без чего организация нового института будет крайне затруднена.

Доктор химических наук



Л.В.Дмитренко

3.11.80



Институт химии и физики древесины
АН СССР

Основная задача:

Изучение структуры и разработка новых путей трансформации древесины (растительной ткани) в ценные продукты для народного хозяйства (имея ввиду основные породы сибиря - лиственница, кедр, сосна, лиственная древесина).

4 основные фундаментальные проблемы:

1. Изучение структуры и свойств всей биомассы древесных растений сибирских пород (лиственница, кедр, сосна и др.) как технологическое сырье для получения:

- 1.1. Волокнистых, композиционных материалов
- 1.2. Пищевых и кормовых продуктов
- 1.3. Жидкого и газообразного топлива
- 1.4. Мономерных и других веществ для органического синтеза.

2. Разработка теоретических основ трансформации древесины и ее компонентов при:

2.1. Химическом воздействии (делигнификация, пред- и полный гидролиз, экстракция, растворения и т.д.).

2.2. Механо-химическом воздействии.

2.3. Радиационном

2.4. Биохимическом - в естественных условиях и в технологических процессах (ферменты, микроорганизмы, превращения в почвах и т.д.)

3. Физикохимические основы взаимодействия волокон и других компонентов при формировании:

3.1. Волокнистых материалов (бумага, картон, лигьевые изделия)

3.2. Композиционных материалов

3.3. Специального назначения с особыми свойствами



4. Изучение реакционной способности целлюлозы и других полисахаридов и путей ее регулирования.



Программа была обсуждена и одобрена в Ленинграде 18.06.80 г. на совещании в составе - Ректора (Каменев), проректора и зав. кафедрой (проф. Азима) ЛТИ ЦНИ (Ленинград); директора ИХД АН Латв.ССР (Карливанс) и ученого секретаря ИХД (Тельшева); зав. кафедрой гидролизных и лесохимических производств ЛТА им. Кирова (Холькин), директора ВНИИ Гидролиз (Дьягренко).

