

Вступительное слово академика Ж. И. Алферова

Сегодня мы открываем Международный симпозиум, организованный в честь 100-летия со дня рождения одного из самых известных и выдающихся ученых в области оптики твердого тела профессора Евгения Федоровича Гросса.

Помню, как в январе 1953 года впервые посетил семинар профессора Е.Ф.Гросса в Ленинградском Физико-техническом институте. Тогда на меня сильное впечатление произвели не только его доклад об открытии экситонов, но и сама личность профессора, его эмоциональная манера выступления и большая любовь к науке.

Думаю, многие ученые нашего института, даже те, кто никогда не работал в его лаборатории, а только встречались с ним, всегда находились под сильным впечатлением от его личности.

Открытие экситона было одним из самых ярких в физике конденсированных сред. Экситон был предсказан в 1931 году выдающимся физиком-теоретиком Я. Френкелем, который и дал этой квазичастице название "экситон" для объяснения фотонеактивного поглощения света в твердых телах. Затем в 1951 году в очень тонком оптическом эксперименте эта квазичастица была открыта Е.Ф.Гроссом и его аспирантом Н. Каррыевым.

Евгений Федорович был создателем научной школы. Сегодня в этом прекрасном зале Дома ученых Российской академии наук я вижу много людей (молодых и не очень), большинство из которых принадлежит к научной школе Е.Ф.Гросса. Трудом ученых этой школы создана новая важная область в физике твердого тела.

В течение длительного времени об экситоне мы говорили только как о явлении в фундаментальной чистой физике, не имеющем большого физического применения. Но любое фундаментальное открытие всегда имеет практическое значение, даже если не используется в приборах. Без привлечения экситонов мы не могли бы объяснить и изучить многие явления. Сейчас ситуация меняется, и экситоны начинают играть важную роль в полупроводниковых устройствах.

С большой гордостью могу сказать, что много открытий было сделано советскими учеными, в том числе и сотрудниками Физико-технического института им. А.Ф.Иоффе.

Важным этапом в развитии исследования экситонов стало открытие так называемой экситонной жидкости. Ее существование и свойства были предсказаны академиком Л.В.Келдышем и его учениками. Детальным исследованием экситонной жидкости занимались: в ФИАН профессор В.С.Багаев, в ФТИ профессор А.А.Рогачев и другие, в ИРЭ член-корреспондент РАН Я.Е.Покровский с сотрудниками.

В рамках симпозиума будет работать секция, связанная с изучением свойств квантовых точек, с физикой нуль-мерных структур, гетероструктур. В этих специального типа структурах экситоны играют важную роль не только для объяснения оптических явлений, но и как "работающие" в реальных устройствах квазичастицы. Новые полупроводниковые лазеры, основанные на структурах с квантовыми точками, не работали бы без использования экситонов

как рабочих частиц. Сегодня с докладом, в котором будет рассмотрена теория этих лазеров и показана важная роль экситонов, выступит доктор Грундман из Технического университета г. Берлина.

Надеюсь, в ходе симпозиума будет много интересных выступлений и дискуссий.

От имени ученых Физико-технического института и Санкт-Петербургского Научного цен-

тра я приветствую всех участников симпозиума и надеюсь он будет полезным.

Нашим гостям я напоминаю, что Санкт-Петербург — один из самых красивых городов мира и желаю найти время для знакомства с ним. Наилучшие пожелания всем.

А теперь один из первых аспирантов Е.Ф. Гросса, ныне академик Б.П. Захарченя, расскажет нам о своем учителе.