



АНТОН НИКИФОРОВИЧ
СЕВЧЕНКО

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУКPERSONALIA

53(092)

АНТОН НИКИФОРОВИЧ СЕВЧЕНКО**К семидесятилетию со дня рождения)**

22 февраля 1973 г. исполняется 70 лет со дня рождения известного советского ученого, одного из крупнейших специалистов в области люминесценции, академика АН БССР Антона Никифоровича Севченко.

А. Н. Севченко родился в крестьянской семье в селе Денисовичи Гомельской области. Окончив в 1926 г. Рогачевский педагогический техникум, он некоторое время работал директором школы, а затем в 1929 г. поступил в Белорусский государственный университет.

Научная деятельность А. Н. Севченко началась в 1932 г. под руководством академика С. И. Вавилова в Государственном оптическом институте. Здесь Антон Никифорович выполнил ряд работ, имеющих принципиальное научное значение. Основным направлением исследований стала люминесценция органических и неорганических веществ. С. И. Вавилов высоко ценил работы А. Н. Севченко, часто цитировал их в своих статьях и использовал экспериментальные данные, полученные А. Н. Севченко, при теоретическом рассмотрении микроструктуры света.

В годы Великой Отечественной войны Антон Никифорович со свойственной ему энергией занимался оборонной работой. Им были разработаны и внедрены люминесцентные методы светомаскировки и ряд других применений физической оптики в военном деле.

Еще до войны А. Н. Севченко начал систематическое изучение свечения соединений редких земель и урана. Итогом десятилетних исследований люминесценции ураниловых соединений явилась докторская диссертация А. Н. Севченко (1952 г.).

В 1953 г. А. Н. Севченко избирается академиком АН БССР и переезжает на работу в Минск. За короткое время он организует Институт физики и математики АН БССР и на протяжении двух лет является директором этого института. В 1957 г. А. Н. Севченко назначается ректором Белорусского государственного университета имени В. И. Ленина.

С переездом А. Н. Севченко в Минск начался новый период его научной деятельности. Созданная и руководимая им лаборатория люминесценции продолжает оставаться одним из ведущих научных подразделений Института физики АН БССР. В ней ведутся работы по люминесценции органических соединений, органических комплексов редкоземельных элементов и хлорофиллоподобных молекул, а также по квантовой электронике. В Белорусском университете А. Н. Севченко руководит работами по люминесценции ураниловых соединений, оптике полупроводников, инфракрасной спектроскопии перекисных соединений и люминесценции органических веществ. Благодаря присущему А. Н. Севченко глубокому пониманию сущности физических проблем, исключительной интуиции исследователя и искусству физика-экспериментатора им получены результаты принципиальной важности во всех указанных направлениях.

Исследования ураниловых соединений, этого весьма важного класса веществ, привели к решению ряда существенных вопросов, что позволило более полно понять механизм образования химических связей в соединениях урана и создать надежную интерпретацию их электронно-колебательных спектров. Ключом для расшифровки колебательной структуры электронных спектров послужило обнаруженное А. Н. Севченко участие колебаний всех составных частей комплекса в формировании спектров люминесценции ураниловых соединений. Создание интерпретации спектров позволяет получать из опыта большое число параметров, необходимых для теоретического рассмотрения природы химических связей, образуемых ионом урана.

При изучении поляризации люминесценции ураниловых стекол А. Н. Севченко обнаружил и исследовал новое физическое явление — деполаризацию по мере затухания.

Работа по изучению хлорофиллоподобных молекул типа порфиринов ведется А. Н. Севченко с 1956 г. Целью исследований этого плана является выяснение природы первичных процессов фотосинтеза.

До работ А. Н. Севченко отсутствовали надежные экспериментальные данные о симметрии молекул порфиринов и об анизотропии процессов поглощения и излучения света в этих системах, необходимые для интерпретации электронных спектров. Благодаря комплексному количественному исследованию широкого набора спектрально-люминесцентных свойств порфиринов и металлопорфиринов А. Н. Севченко получены ценные сведения о механизме первичных фотофизических процессов и некоторых фотохимических реакций в растворах хлорофилла и его аналогов. Здесь следует отметить работы по поляризации люминесценции и квазилинейчатым спектрам и измерения квантового выхода интеркомбинационной конверсии. Результаты исследований были обобщены в монографии «Спектроскопия хлорофилла и родственных соединений», опубликованной А. Н. Севченко в 1968 г. (в соавторстве с Г. П. Гуриновичем и К. Н. Соловьевым).

Еще в 1940 г. А. Н. Севченко выполнил совместно с С. И. Вавиловым интересную работу по изучению законов затухания свечения редкоземельных ионов. С того времени люминесценция редких земель неизменно привлекает внимание А. Н. Севченко. В 1950 г. он начал исследование органических хелатных соединений редких земель, в которых имеет место, как было доказано А. Н. Севченко, внутримолекулярная миграция энергии электронного возбуждения от органической части хелата к иону редкой земли.

В результате анализа большого экспериментального материала определены условия, пути и механизмы передачи энергии в сложных органических системах с участием редкоземельных элементов, количественно определены вероятности переноса. Обнаружено явление дополнительной сенсбилизации свечения редкоземельных ионов в многокомпонентных кристаллах комплексов.

Классические объекты люминесцентного исследования — красители, производные фталимида и другие так называемые сложные молекулы — изучались А. Н. Севченко в основном в двух направлениях: поляризация люминесценции и природа люминесценции при антистоксовом возбуждении. За последнее время в связи с развитием квантовой электроники им выполнен ряд работ по генерации органических соединений.

А. Н. Севченко с учениками обнаружил и исследовал зависимость поляризации флуоресценции сложных молекул от длины волны излучения. Им предложен поляризационный метод определения объемов сольватных оболочек флуоресцирующих молекул в растворах. Систематическое исследование спектров и квантового выхода люминесценции молекул разных классов при длинноволновом возбуждении показало отсутствие специфичности антистоксового возбуждения. Получена генерация на новом, с точки зрения квантовой электроники, классе люминесцирующих соединений — фталимидах — при моимпульсном возбуждении. Исследованы векторные характеристики генерируемого излучения для различных классов соединений. В 1971 г. опубликована монография А. Н. Севченко (в соавторстве с А. М. Саржевским) «Анизотропия поглощения и испускания света молекулам», в которой нашли свое отражение работы А. Н. Севченко по поляризованной люминесценции и генерации.

Под руководством А. Н. Севченко ведется исследование свободно-радикальных реакций в жидкой фазе с помощью ИК-спектроскопии. Получены ценные сведения о строении органических перекисей и механизме их иницирующей способности в реакциях полимеризации, а также о строении образующихся полимеров.

Начиная с 1962 г. А. Н. Севченко значительное внимание уделяет изучению оптических свойств монокристаллов полупроводников (кремний, германий, арсенид галлия). Применение оптических методов исследования позволило детально изучить энергетический спектр, процессы образования и природу дефектов, возникающих при облучении полупроводников быстрыми электронами, нейтронами, протонами и γ -квантами.

А. Н. Севченко всегда уделяет большое внимание практическому использованию научных результатов. Ему принадлежит ряд ценных практических разработок. На основании фундаментальных исследований по люминесценции А. Н. Севченко и его учениками созданы весьма чувствительные методы определения шестивалентного урана и ряда редкоземельных элементов. Исследования ИК-спектров перекисных соединений дали возможность рационально подбирать иницирующие системы для технологических процессов получения полимерных материалов. Работы в области оптических свойств полупроводников, содержащих радиационные дефекты, привели к разработке практических рекомендаций и технологических приемов.

Результаты исследований А. Н. Севченко широко известны научной общественности страны, они неоднократно докладывались на всесоюзных и международных конференциях.

А. Н. Севченко умело сочетает творческие научные исследования с большой научно-организационной и педагогической работой. На посту ректора Белорусского государственного университета он сделал очень много, чтобы превратить БГУ в один

из ведущих вузов страны. В 1967 г. Белорусский государственный университет имени В. И. Ленина был награжден орденом Трудового Красного Знамени, в чем была немалая заслуга его ректора — профессора А. Н. Севченко. В последнее время А. Н. Севченко вложил много сил и энергии в организацию нового института при БГУ — НИИ прикладных физических проблем, который обещает стать первоклассным научно-исследовательским учреждением широкого физического профиля. В 1972 г. А. Н. Севченко назначен директором этого института.

Велики заслуги А. Н. Севченко в подготовке кадров высшей квалификации. Под его руководством 6 человек стали докторами физико-математических наук (из них двое избраны членами-корреспондентами АН БССР), свыше 30 его учеников защитили кандидатские диссертации.

Трудящиеся БССР неоднократно оказывали А. Н. Севченко высокое доверие, избирая его депутатом Верховных Советов СССР и БССР. На последнем съезде Компартии Белоруссии он вновь избран членом ЦК КПБ. А. Н. Севченко принимал участие в качестве делегата БССР в работе международных организаций ООН и, в частности, в работе Агентства по мирному использованию атомной энергии. А. Н. Севченко — ученый-гражданин, беззаветно служащий советскому народу.

Многолетняя плодотворная деятельность А. Н. Севченко в области науки и высшего образования по достоинству оценена Советским правительством, присвоившим ему высокое звание Героя Социалистического Труда и наградившим его двумя орденами Ленина, орденом Знак Почета и пятью медалями.

Юбилей застает Антона Никифоровича полным сил и энергии, новых планов и творческих замыслов. Друзья, коллеги и многочисленные ученики сердечно поздравляют Антона Никифоровича Севченко с семидесятилетием и желают ему доброго здоровья, большого счастья и новых творческих успехов.

Л. В. Володько, Л. В. Лёвшин, К. Н. Соловьев