



ВЛАДИМИР ПАВЛОВИЧ
ЛИННИК

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУКPERSONALIA

92:53

ВЛАДИМИР ПАВЛОВИЧ ЛИННИК
(К восьмидесятилетию со дня рождения)

В июле 1969 г. исполняется восемьдесят лет со дня рождения крупнейшего специалиста в области прикладной оптики, академика Владимира Павловича Линника.

В. П. Линник родился в Харькове в семье рабочего. В 1914 г. он закончил физико-математический факультет Киевского университета с дипломом первой степени. Во время первой мировой войны В. П. Линник организовал при Киевском университете производство военных оптических приборов. После окончания войны он преподавал в Киевском политехническом институте, а в 1926 г. перешел в Государственный оптический институт, где работает и в настоящее время. В 1934 г. В. П. Линнику была присуждена ученая степень доктора физико-математических наук без защиты диссертации. В том же году он был утвержден профессором Ленинградского государственного университета, где в течение ряда лет читал курс лекций по теории оптических приборов. В 1939 г. В. П. Линник был избран действительным членом Академии наук СССР.

Направления работ В. П. Линника весьма разнообразны.

Первый по времени цикл его работ, выполненный в 20-е и в начале 30-х годов, посвящен оптике рентгеновских лучей. В. П. Линник разработал точный метод измерения показателя преломления рентгеновских лучей в различных средах, впервые наблюдал явление ллойдовской интерференции рентгеновских лучей, что позволило ему непосредственно определить длину их волны, разработал метод исследования структуры кристаллов, получивший его имя. При использовании этого метода на фотопластинке возникает картина дифракционных полос, расшифровка которой более проста, чем ранее полученных лауэграмм. Большое значение для разрешения существовавших споров имели остроумные опыты В. П. Линника, объяснившие наблюдавшееся различие в дифракционных картинах рентгеновских лучей и электронов и показавшие, что при дифракции рентгеновских лучей в очень тонкой слюдяной пластинке получается такая же картина, как и при дифракции электронов. Эти работы стали уже классическими и описываются во многих книгах, посвященных рентгеновским лучам и их применению.

Одновременно с работами по рентгеновским лучам В. П. Линник начал заниматься вопросами прикладной оптики и, в частности, исследованием качества изображения в оптических приборах. Им разработано несколько оригинальных методов исследования оптических систем. Особый интерес представляет «интерферометр Линника с полупрозрачной пластинкой», в котором впервые осуществлен простой способ получения идеальной волны сравнения с помощью дифракции света при прохождении пучка лучей через малое отверстие. Этот интерферометр был использован В. П. Линником для исследования фотографических объективов и других оптических приборов, а в последние годы был успешно применен для изучения формы поверхности световой волны, выходящей из оптического квантового генератора.

Одним из важнейших направлений деятельности В. П. Линника является разработка интерференционных и других оптических методов контроля формы и микрогеометрии поверхностей деталей в машиностроении. Для этой цели им был предложен ряд оригинальных приборов, впервые позволивших с невиданной ранее точностью измерять бесконтактным способом глубину следов обработки на поверхности. Широкое распространение как в СССР, так и за границей получили микроинтерферометр и двойной микроскоп Линника, применение которых сыграло большую роль в развитии точного машиностроения. В 1945 г. В. П. Линник изобрел еще один интерференционный прибор — микропрофилометр, который расширяет возможности микроинтерферометра, позволяя измерять глубину не только параллельных друг другу

штрихов, но и хаотически направленных следов обработки. В настоящее время начато внедрение несколько измененной модели микропрофилометра, предназначенной для контроля точно обработанных внутренних поверхностей деталей. Следует отметить, что ранее приборов для этой цели не существовало и ответственные детали механизмов можно было проверить лишь после их разрезания.

Весьма интересен также интерферометр Линника для контроля прямолинейности профиля больших плоских и цилиндрических поверхностей (длиной до 5 м), который в отличие от других приборов позволяет сразу получить профиль поверхности по всей ее длине. Интерференционные приборы, разработанные по идеям и под руководством В. П. Линника, получили в 1958 г. на Всемирной выставке в Брюсселе высшую награду «Grand Prix». За разработку и внедрение интерференционных приборов В. П. Линник совместно с группой работников был дважды удостоен Государственной премии.

Велики заслуги В. П. Линника и в области микроскопии. Совместно с П. Д. Радченко им еще в 1934 г. был разработан и внедрен новый способ сборки объективов микроскопа. Этот способ значительно упрощает сложный процесс центрировки большого числа линз объектива и позволяет получить высокое качество объективов силами рабочих средней квалификации. Под руководством В. П. Линника были налажены также расчет, изготовление и испытание опытных образцов новых микрообъективов. Теперь отечественная промышленность выпускает все основные виды современных объективов микроскопа. В дальнейшем В. П. Линник значительное внимание уделял вопросам теории микроскопа и разработке новых методов микроскопического исследования. Так, им впервые был предложен и разработан интерференционный микроскоп, позволяющий получить четкое цветное изображение прозрачного биологического объекта с помощью обычного микроскопа.

В. П. Линник один из первых указал на необходимость использования фотоэлектроники в оптических приборах для автоматизации контроля. Под его руководством разработано большое количество оптико-фотоэлектрических устройств, например для автоматического измерения аберрации оптических систем и контроля профиля плоских поверхностей, для точной фиксации положения нулевой интерференционной полосы и т. д.

Особое место в деятельности В. П. Линника занимают работы в области астрономического приборостроения. Здесь прежде всего следует упомянуть о разработанном под его непосредственным руководством уникальном приборе — звездном интерферометре с базой 6 м. В отличие от звездного интерферометра Майкельсона, предназначенного для измерения малых угловых диаметров звезд (порядка $0'',01$), интерферометр Линника позволяет также измерять значительно большие углы (до $15''$) между широко расставленными двойными звездами с точностью $0'',002-0'',003$. Кроме того, азимутальный монтаж прибора значительно повышает жесткость его конструкции и расширяет объем информации, получаемой при измерении. Интерферометр работает в Главной астрономической обсерватории в Пулково.

На аналогичном принципе основаны и другие астрономические приборы Линника: интерференционный пассажный инструмент, интерференционный калибр угла и интерференционный гелиометр для особо точного измерения углового диаметра Солнца.

Для точного определения широты места В. П. Линником разработан зенитный коллиматор, который проще ранее применявшегося прибора и дает более высокую точность измерения.

В. П. Линником предложен остроумный метод создания интерференционных реперов на фотоснимке спектра, полученного с помощью бесцелевого звездного спектрографа. Наличие этих реперов и разработанная В. П. Линником методика исследования спектрограмм с помощью стереокомпаратора значительно упрощают измерения доплеровского смещения спектральных линий и повышают их точность. Метод испытан как на бесцелевом спектрографе, так и на телескопе с объективной призмой. В ближайшее время предполагается внедрение метода на Бюраканской обсерватории.

Как известно, разрешающая способность больших телескопов значительно ниже теоретической из-за неоднородности атмосферы и наличия воздушных потоков, искажающих изображение звезды. В. П. Линник выдвинул весьма смелую идею — автоматически компенсировать это искажение. Вспомогательное зеркало телескопа, разработанного В. П. Линником, изготовлено из нескольких частей, которые могут в небольших пределах перемещаться по нормальям к своим поверхностям. Деформация световой волны, поступающей в телескоп, регистрируется с помощью интерферометра и нескольких фотоприемников, электрические сигналы от которых управляют положением участков зеркала и «исправляют» фронт световой волны. В настоящее время В. П. Линник успешно работает над воплощением в жизнь своей идеи, реализация которой откроет новые возможности в наблюдении и фотографировании звезд. Занимаясь расширением возможностей земных астрономических приборов, В. П. Линник уделяет значительное внимание и вопросам создания орбитальных обсерваторий

и, в частности, вопросам изготовления легких астрономических зеркал большого размера.

Таков далеко не полный перечень направлений работ, выполненных В. П. Линником. Постоянные поиски нового, широта и смелость в постановке и решении новых проблем, связанных с разнообразными разделами физики, неожиданность решения задач, высокое мастерство в проведении тонких экспериментов, глубокая интуиция — вот характерные особенности стиля работы В. П. Линника. Владея искусством опытного механика и оптика, он нередко сам изготавливает различные детали для лабораторных установок.

За многие годы своей плодотворной работы В. П. Линник собрал вокруг себя коллектив научных работников, многие из которых самостоятельно развивают начатые им направления, но по-прежнему пользуются его советами и поддержкой. И сейчас, одновременно с интенсивным личным участием в ряде работ, он находит время для руководства большим коллективом сотрудников по разнообразным направлениям прикладной оптики.

За выдающиеся заслуги перед родиной академик В. П. Линник награжден четырьмя орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и орденом Красной Звезды.

Ю. В. Коломийцов