
**Виктор Константинович
ГОНЧАРОВ****Viktor Konstantinovich
GONCHAROV**



Исполнилось 80 лет лауреату Государственной премии Республики Беларусь, доктору физико-математических наук, профессору, заслуженному работнику БГУ, лауреату премии имени А. Н. Севченко Виктору Константиновичу Гончарову.

В. К. Гончаров родился 14 марта 1939 г. Детство и юность провел в с. Новая Чигла Воронежской области (Россия). После учебы в средней школе в 1957 г. поступил в Воронежский государственный университет на физический факультет, по окончании которого в 1962 г. был направлен на работу в специальное конструкторское технологическое бюро (СКТБ) Минского приборостроительного завода им. В. И. Ленина. В качестве инженера-конструктора СКТБ принимал активное участие в разработке и создании измерителей шумов сверхвысокочастотных приборов. Созданная на основе корреляционных методов аппаратура позволяла измерять шумы клистронов на два порядка меньше, чем собственные шумы контролирующей аппаратуры. Такая аппаратура была необходима для получения малощумящих клистронов, которые использовались для доплеровских систем обнаружения объектов, движущихся с небольшими скоростями (автомобили, вертолеты и т. п.).

В 1965 г. приглашен на работу в Институт физики Академии наук БССР, в котором первоначально разрабатывал инфракрасные спектрометры для аэрокосмических целей. Один из таких спектрометров был выпущен малой серией и размещался на спутниках. Этот прибор на основе зарегистрированного спектра плазменного факела ракеты позволял обнаруживать взлеты ракет с территории США и идентифицировать по спектру тип ракеты.

Начиная с 1968 г. интересы Виктора Константиновича переключились на исследования взаимодействия высокоэнергетического лазерного излучения с различными материалами и разработку и создание высокоэнергетических лазеров (до 1 кДж).

В 1972 г. он защитил кандидатскую диссертацию, посвященную взаимодействию с материалами лазерного излучения умеренной интенсивности (технологической).

В 1979 г. В. К. Гончаров был избран на должность заведующего лабораторией физики и техники плазмы, впоследствии переименованной в лабораторию лазерной плазмодинамики, которую возглавляет до настоящего времени в Институте прикладных физических проблем им. А. Н. Севченко Белорусского государственного университета. В лаборатории основное внимание было уделено разработке и созданию высокоэнергетических лазерных систем для изучения физики взаимодействия лазерного излучения плотностью мощности 10^5 – 10^8 Вт/см² с различными материалами. Такие плотности необходимы для лазерных технологий по закалке, сверлению и резке твердых материалов. Для этих целей была разработана уникальная лазерная система энергией в импульсе до 1 кДж с различной пространственно-временной структурой лазерного пучка (от стопроцентной модуляции интенсивности пучка до квазистационарного с неравномерностью не хуже 2,5 %).

В результате исследований воздействия указанного лазерного излучения на металлы комплексно обоснована новая физическая модель разрушения металлов под действием лазерного излучения умеренной интенсивности. Проведены фундаментальные исследования состава эрозионных лазерных факелов с учетом наличия в них мелкодисперсной конденсированной фазы материала мишени, возникающей за счет объемного парообразования, и ее влияния на физические процессы, протекающие в сложных плазменных образованиях. Установлена связь физических явлений в факеле с процессами на поверхности мишени. Для большой группы металлов экспериментально определены энергетические пределы примени-

мости модели, что имеет принципиально важное значение для прогнозирования и оптимизации технологий лазерной обработки металлов.

Для изучения импульсных двухфазных потоков (плазма и жидкокапельная фаза материала мишени) В. К. Гончаров разработал методику контроля размеров и концентрации частиц жидкокапельной фазы материала мишени в эрозионных плазменных факелах в реальном времени с разрешением ~ 10 нс. Эта методика позволила обнаружить, исследовать и объяснить новое физическое явление – эффект низкого порога плазменной вспышки с резким увеличением температуры и концентрации заряженных частиц (электронов и ионов) за счет роста плотности вещества в эрозионном лазерном факеле из-за доиспарения жидкокапельной фазы материала мишени, формирующейся за счет объемного парообразования. Этот эффект приводит к полной экранировке лазерного излучения плазмой, и оно не достигает поверхности мишени.

В 1980-х гг. США поставили перед собой задачу разработки стратегической оборонной инициативы (СОИ), которая предусматривала создание лазерных систем для уничтожения аэрокосмических целей. СОИ позволяла не только проводить оборонительные операции, но и использовать лазеры как средства нападения. В Советском Союзе в ответ на это была разработана программа, которую кратко можно назвать антиСОИ. В рамках этой программы под руководством В. К. Гончарова были проведены исследования по воздействию высокоэнергетичного лазерного излучения на различные элементы электронной техники: фотоприемники, солнечные батареи, микросхемы и некоторые другие. В результате определены энергетические пороги выхода из строя под действием лазерного излучения различных электронных компонент, найдены пороги функционального и физи-

ческого выхода из строя. Обнаружены несколько физических механизмов выхода из строя элементов электронной техники: тепловой, плазменный, ударно-волновой и с помощью генерации электромагнитного импульса.

Как итог указанных выше исследований удалось выработать рекомендации по технологиям изготовления изделий электронной техники в СССР, стойкость которой к воздействию лазерного излучения повышается на один-два порядка.

В 1993 г. Виктор Константинович защитил докторскую диссертацию, в 2006 г. ему было присвоено звание профессора.

В. К. Гончарову в 1992 г. присуждена Государственная премия Республики Беларусь. В 2009 г. он стал лауреатом премии имени А. Н. Севченко, в 2019 г. ему присвоено звание «Заслуженный работник Белорусского государственного университета».

В настоящее время Виктор Константинович является научным руководителем ряда заданий, выполняемых в рамках государственных научно-технических программ, членом редколлегии журнала «Электроника-инфо», экспертом в Белорусском республиканском фонде фундаментальных исследований, участвует в работе двух советов по защите докторских диссертаций: Д 01.05.01, Д 02.01.10.

В. К. Гончаров – автор более 400 научных трудов и изобретений. Под его руководством защищено 8 кандидатских и 1 докторская диссертация.

Коллеги, ученики и друзья от всего сердца поздравляют Виктора Константиновича с юбилеем и желают долгих лет жизни, плодотворной работы, творческого вдохновения и новых талантливых учеников.

М. В. Пузырев,

кандидат физико-математических наук, доцент