

ISSN 1561-2430 (Print)  
ISSN 2524-2415 (Online)

**УЧЕНЫЕ БЕЛАРУСИ**  
**SCIENTISTS OF BELARUS**

**ЛЕВ МИТРОФАНОВИЧ ТОМИЛЬЧИК**

**(К 90-летию со дня рождения)**

1 апреля 2021 г. исполнилось 90 лет со дня рождения известного белорусского физика-теоретика, члена-корреспондента НАН Беларуси, доктора физико-математических наук, профессора Льва Митрофановича Томильчика.

Лев Митрофанович родился в г. Минске. В 1949 г. после окончания средней школы поступил в Белорусский государственный университет на физико-математический факультет (отделение физики). В 1954 г. получил университетский диплом с отличием и продолжил учебу в аспирантуре БГУ на кафедре теоретической физики под руководством Ф. И. Федорова. Выполненные молодым исследователем работы по оптике магнитных кристаллов легли в основу его кандидатской диссертации «Электромагнитные волны в проводящих магнитных анизотропных средах». Л. М. Томильчик построил феноменологическую теорию распространения электромагнитных волн в неограниченных средах, обладающих произвольной анизотропией диэлектрических, магнитных и поглощающих свойств. На ее базе была впервые дана исчерпывающая классификация поглощающих магнитных кристаллов по их оптическим свойствам.



В 1957 г. Л. М. Томильчик стал сотрудником Института физики АН БССР. С тех пор научная судьба ученого неразрывно связана с Институтом, где он возглавлял лабораторию теоретической физики, а также был главным научным сотрудником центра «Фундаментальные взаимодействия и астрофизика». После защиты кандидатской диссертации Лев Митрофанович кардинально изменил тематику исследований. Его увлекла не очень популярная в то время проблема магнитного монополя. И уже в 1963 г. вышла в свет его работа о несовместимости гипотезы о существовании магнитного заряда с требованием инвариантности электродинамики относительно пространственных отражений. Это исследование положило начало созданию в Беларуси нового научного направления, а впоследствии и школы по весьма актуальной и разнообразной сегодня тематике, объединяемой термином «магнитный монополю».

Результаты первого этапа исследований в этом направлении были обобщены в фундаментальной монографии «Электродинамика с магнитным зарядом» (в соавторстве с В. И. Стражевым). Наряду с работами по теории магнитных монополей ученый получил серию интересных результатов по непрерывной дуальной симметрии уравнений электродинамики. К числу фундаментальных из них относятся следующие: критический анализ различных лагранжевых подходов в теории магнитного заряда; построение явного вида дуальных токов; расчет ряда модельных квантово-механических систем на фоне монопольных потенциалов; решение так называемой проблемы Липкина – Вайсберга – Пешкина и многие другие. Эти результаты были обобщены в докторской диссертации «Дуальная инвариантность и магнитный заряд в электродинамике», успешно защищенной ученым в 1979 г. Несомненным личным научным достижением Льва Митрофановича стало использование в 1971 г. для классификации адронных резонансов специфической алгебры, содержащей одновременно как коммутаторы, так и антикоммутаторы своих образующих, что, как стало ясно впоследствии, стало первым примером построения суперсимметричной алгебры.

Л. М. Томильчик с учениками развил оригинальный способ геометрического описания классических и квантовых систем многих частиц с потенциалами, зависящими от скорости. Этот подход идейно связан с исследованиями запирающих эффектов конформно плоской метрики специального вида (так называемые системы с максимальным ускорением). Лев Митрофанович фактически был первым, кто геометризовал феноменологическую релятивистскую модель конфайнмента кварков, использующую так называемый лоренц-скалярный потенциал или координатную зависимость массы.

Среди новейших результатов ученого следует отметить эффективную геометризацию взаимодействия частиц на основе использования пространства отрицательной кривизны, что позволило, с одной стороны,

построить квантово-механическую модель дейтрона, которая точно воспроизводит современные экспериментальные данные, а с другой – успешно промоделировать электронные состояния в полупроводниковой квантовой точке. Несомненный интерес представляет также феноменологическая гамильтонова модель, в рамках которой дано описание характерных особенностей внутригалактических движений, и, в частности, достаточно точно аппроксимируется вид эмпирических ротационных кривых типичных спиральных галактик. За эти, а так же и другие работы Л. М. Томильчик был удостоен в 2014 г. премии им. Ф. И. Федорова Национальной академии наук Беларуси. В последние годы Л. М. Томильчик развивает ряд подходов для описания ускоренно расширяющейся Вселенной, основанных на использовании конформной симметрии. Ученый использует принцип взаимной инвариантности М. Борна для объяснения некоторых возможных эффектов в ранней Вселенной, развивает теоретико-групповые основы данного принципа.

Научная работа Льва Митрофановича тесно связана с педагогической деятельностью. Целое поколение белорусских физиков выросло на его прекрасных лекциях по квантовой механике и теории групп и физике элементарных частиц. На протяжении многих лет ученый читал лекции и для школьников в Национальном детском образовательно-оздоровительном центре «Зубренок», благодаря чему некоторые из его слушателей пришли в науку.

Около 35 лет Л. М. Томильчик работал в системе аттестации научных кадров в качестве члена Совета по защите диссертаций, а последние 20 лет возглавлял Совет по защите докторских диссертаций по теоретической физике, физике высоких энергий, физике атомного ядра и элементарных частиц при Институте физики НАН Беларуси. Им подготовлено 11 кандидатов наук, один из которых защитил докторскую диссертацию.

Л. М. Томильчик ведет большую научно-организационную работу не только в рамках Института физики. С момента образования Отделения физико-математических наук НАН Беларуси в 1963 г. в течение семи лет он работал ученым секретарем Отделения. Именно в этот период Лев Митрофанович начал исследования по истории и методологии науки. Совместно с В. С. Степиным им был проведен глубокий анализ процесса возникновения максвелловской электродинамики. Результаты этих работ (наряду с теми, которые вошли в написанную им совместно с В. С. Степиным книгу «Практическая природа познания и методологические проблемы современной физики» (1970), посвященную концептуальному анализу квантовой механики) легли в основу нового современного направления в истории и методологии науки. Впоследствии развитая схема возникновения нового теоретического знания была успешно применена к анализу становления квантовых и релятивистских представлений. Новый импульс этим исследованиям в конце 1980-х гг. придало взаимообогащающее сотрудничество ученого с белорусским физиком и историком науки академиком НАН Беларуси М. А. Ельшевичем.

Существенный вклад внесен Л. М. Томильчиком в понимание механизма принятия новых идей научным сообществом. Действенный характер предложенных критериев ассимиляции научного знания убедительно продемонстрирован им на многочисленных примерах становления физических концепций XX в.

Историко-методологические исследования, а также богатый опыт рецензирования самых различных работ, мимикрирующих «под науку», способствовали тому, что Лев Митрофанович одним из первых взглянул на проблему псевдонауки как на научно-методологическую проблему. Сегодня, на переломе тысячелетий, она выросла до общественного явления, изучаемого десятками исследователей во многих странах мира.

Говоря о научной деятельности Л. М. Томильчика, нельзя не упомянуть и о его публицистическом таланте, который проявился в многочисленных публикациях и выступлениях в масс-медиа, посвященных пропаганде науки и ее защите от поспешных реформ «на злобу дня».

Оригинальность мысли, юношеская увлеченность разрабатываемыми проблемами, мягкость в общении с коллегами и тонкое чувство юмора являются неотъемлемыми чертами Льва Митрофановича. Его уважают и ценят как в коллективе Института физики, так и далеко за его пределами.

В эти юбилейные дни Президиум НАН Беларуси наградил члена-корреспондента Льва Митрофановича Томильчика медалью В. М. Игнатовского за значительный вклад в развитие науки в области теоретической физики и методологии науки, многолетнюю плодотворную научно-организационную деятельность и подготовку научных кадров.

Искренне поздравляем Льва Митрофановича с юбилеем, желаем доброго здоровья, благополучия и осуществления творческих замыслов.

*Отделение физики, математики и информатики НАН Беларуси,  
Институт физики имени Б. И. Степанова НАН Беларуси,  
Белорусское физическое общество,  
редколлегия журнала «Весті Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі.  
Серія фізіка-матэматычных навук»*