

11

ФИЗИКА, «КУРС», ЖИЗНЬ (К 70-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ ЕВГЕНИЯ МИХАЙЛОВИЧА ЛИФШИЦА)¹

21 февраля 1995 г. Евгению Михайловичу Лифшицу исполнилось бы 80 лет. К великому сожалению, Евгения Михайловича уже десятый год как нет с нами — он скончался 29 октября 1985 г.

Смерть Е.М. была трагической. Нельзя забыть того вечера, когда мы перезванивались, стремясь узнать, как прошла операция. И вот ответ: пробуют, но сердце «не заводится». Это была операция на открытом сердце. На Западе такие операции делают давно, сейчас они весьма распространены и процент неудач ничтожен. В настоящее время и в России, говорят, этот процент тоже низок. Но 10 лет назад в СССР такие операции делались сравнительно редко, возможно не все было доработано. Так или иначе, сердце «не завелось», и Евгений Михайлович погиб. Это тем трагичнее, если учесть, что Е.М., не говоря о сердце, далеко «не выработал свой ресурс» как в физическом отношении, так и особенно духовно — его мысль была ясна, он до конца работал, строил планы...

Жизнь Е.М. прожил в целом счастливую, он «реализовался», достиг многого. Но, конечно, в нашу эпоху не могло обойтись и без трудностей. Первые 18 лет жизни Е.М., насколько могу судить, были вполне счастливыми. Его отец был известным врачом и дети (Е.М. и его младший на два года брат Илья, в дальнейшем тоже известный физик) получили хорошее домашнее образование, изучали языки, а Е.М. даже побывал за границей, что было редкостью в то время. В школе Е.М. учился лишь два года — пошел сразу в 6-й класс, потом учился в техникуме, а в 1931 г. поступил в Харьковский машино-механический строительный институт (ХММСИ). И вот здесь уже проявились выдающиеся способности Е.М.: он окончил институт за два года, сдал все экзамены и сделал диплом. А было ему тогда, в 1933 г., только 18 лет. И он явно был хорошо подготовлен, ибо Л.Д. Ландау, незадолго до этого переехавший в Харьков, принял Е.М. (в том же 1933 г.) в аспирантуру

Украинского физико-технического института (УФТИ). Уже через год, в 1934 г. Е. М. окончил курс аспирантуры, сдал кандидатские экзамены. Когда Е. М. защитил кандидатскую диссертацию, он в автобиографии не пишет, но из одной сохранившейся справки ясно, что в 1936 г. Е. М. уже был кандидатом физ.-мат. наук. Первая работа Е. М. (совместная с Ландау) была опубликована в 1934 г. — она посвящена генерации электронов и позитронов в результате соударения двух частиц. Таким образом, речь шла о применении квантовой электродинамики и теории Дирака. Эту работу Е. М. развил уже один в следующей своей статье, опубликованной в 1935 г. Итак, в 20 лет Е. М. выступает уже как зрелый физик-теоретик. Известные мне физики-теоретики, включая меня самого, питомцы МГУ, отставали на 4–5 лет.

Впрочем, не все протекало так гладко. Успехи молодого Лифшица явно кое-кого раздражали и его продвижению пытались помешать. Это ясно из следующего документа (с ним меня из любезноознакомила вдова Е. М. Зинаида Ивановна Горобец; пользуюсь возможностью поблагодарить ее за это и ряд замечаний):

ПОСТАНОВЛЕНИЕ СЕКРЕТАРИАТА ВУСПС *)
ОТ 25/06-1933 ГОДА — «О СТУДЕНТЕ ХАРЬКОВСКОГО
МАШИНО-МЕХАНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ИНСТИТУТА
ТОВ. ЛИФШИЦЕ».

Принимая во внимание особую академическую успеваемость г. Лифшица Е. М., проявившего по заключению профессуры выдающиеся способности в области теоретической физики (в возрасте 18 лет успешно закончил за 2 года институт, получил звание инженера-физика), считать неправильным и вредным решение профбюро физмехфакультета, направленное на незаслуженную его дискредитацию и попытку не допустить тов. Лифшица на научную работу, становясь тем самым на путь грубого искажения директив ЦК Партии об особом стимулировании академически успевающих студентов: несмотря на неоднократные указания Центрального Бюро Студсекции при ВУСПС о пересмотре и отмене политически неправильного и вредного решения Профбюро физмехфакультета, подтвержденного Профкомом Машино-Механо-Строительного Института, последний не только не отменил этого решения, а настаивал на нем.

Секретариат ВУСПС постановляет:

1. Считать, что тов. Лифшиц вполне заслуживает быть рекомендованным на научную работу как особо успешно закончивший Институт и проявляющий большие способности в области теоретической физики.

*) ВУСПС — Всеукраинский Совет Профессиональных Союзов.

Поручить Центральному Бюро Студсекции ВУСПС отменить решение Профбюро Физмехфакультета Ин-та и проверить выполнение данного решения.

2. За искривление постановления Партии и Правительства о подготовке высоко-квалифицированных специалистов и научных работников, рабочей части Профбюро Физмехфакультета объявить строгий выговор.

Указать рабочей части Профкома ХММСИ, подтвердившей решение Профбюро Физмехфакультета, на недопустимость в дальнейшей работе подобных ошибок, обеспечив выполнение данного решения Секретариата с проработкой его на собраниях студенчества.

3. Считать обязательным для низовой профорганизации учебных заведений, особо отмечать каждый отдельный случай успешного окончания студентом института, воспитывая на таких фактах массы студенчества.

Настоящее постановление опубликовать в прессе.

ЗА СЕКРЕТАРЯ ВУСПС

ЗЛАТОПОЛЬСКИЙ

Здесь документ приведен целиком, поскольку он интересен также как отражающий колорит эпохи. Вместе с тем из этого постановления ясно, что Е. М. Лифшицу пришлось несладко, пока удалось добиться такого решения и тем самым победить профкомы факультета и института.

Счастливая жизнь Евгения Михайловича в теоротделе УФТИ окончилась в 1937 г. Темные силы под демагогическими лозунгами связи с производством стремились разгромить отделы УФТИ, в которых занимались фундаментальными исследованиями. Одним из объектов травли оказался Ландау и он, можно сказать, бежал из Харькова — переехал в Москву в Институт физических проблем. Вполне возможно, что это спасло жизнь Ландау, ибо вскоре несколько талантливых физиков из УФТИ, в частности, такой крупный физик, как Л. В. Шубников, были арестованы. В том же 1937 г. Шубников и несколько его коллег были расстреляны(!). Последний факт долгие годы скрывался и был выяснен лишь в последнее время. Официально же считалось, что Шубников и другие находились в тюрьме или в лагере без права переписки, где и умерли. Так, в известном справочнике Ю. А. Храмова «Физики» (М.: Наука, 1983) указывается, что Шубников умер в 1945 г. (без даты).

Легко себе представить, как тяжело было Е. М. после отъезда его ближайшего друга и учителя Ландау и ареста ряда коллег, а затем ареста (в конце апреля 1938 г.) и самого Ландау. Подробностей не знаю, но, так или иначе, Е. М. пришлось уйти из УФТИ, какое-то время он преподавал в Москве и в Харькове, а три месяца

в 1938 г. фактически скрывался в Крыму. К счастью, «органы» о нем забыли или просто пронесло, а ровно через год пребывания в тюрьме Ландау был выпущен и вернулся в ИФП. Туда же в сентябре 1939 г. поступил Евгений Михайлович и оставался в Институте до конца жизни.

Все эти годы Е.М. напряженно работал, причем занимался не только оригинальными исследованиями, но и написанием «Курса теоретической физики». Так, первое издание «Статистической физики», сейчас тома V «Курса», было написано в 1937 г. Впрочем, не следует противопоставлять написание книг «Курса» и оригинальную работу: в «Курсе» так много нового, хотя бы в методическом отношении, что такое противопоставление кажется искусственным.

В 1992 г. в Англии было издано собрание трудов Е.М. Лифшица *) (к сожалению, по нынешним временам на издание этих трудов на русском языке нет ни денег, ни сил)². Всего в этом собрании 48 статей. Это скромное число, но если прибавить сюда 10 томов «Курса» (общий объем около 5300 страниц), то, напротив, сделано очень много. Впрочем, дело, конечно, не в количестве работ и страниц.

О двух первых исследованиях Е.М. уже упоминалось. За ними последовала, совместная с Ландау, фундаментальная работа, посвященная динамике магнитных моментов в ферромагнетиках (1935). Затем Е.М. занимался теорией фото-э.д.с в полупроводниках (1936), кинетическим уравнением для электронов в магнитном поле (1937), теорией соударений дейтронов с тяжелыми ядрами (1938, 1939), теорией фазовых переходов второго рода (1942), фазовыми переходами в мономолекулярных пленках (1944), теорией молекулярных (ван-дер-ваальсовых) сил в конденсированной среде (1954 и позже), проблемой гравитационной устойчивости в расширяющейся Вселенной (1946) и, наконец, начиная с 1961 г. и до 1984 г. (имеются в виду годы опубликования статей), Е.М. опубликовал (с соавторами) ряд работ, посвященных релятивистской космологии. Этот список неполон**), но ограничусь здесь еще только двумя замечаниями. В 1944 г. Евгений Михайлович опубликовал работу, в которой показал, что второй звук в сверхтекучем гелии можно возбудить с помощью периодически нагреваемого тела. Так, впоследствии второй звук и был обнаружен. Наконец, в заметке Ландау и Лифшица, опубликованной в 1955 г. (ДАН СССР 100 699 (1955)), было высказано предположение, что кажущееся увлечение сверхтекучей части жидкости вращающим-

*) Perspectives in Theoretical Physics / The Collected Papers of E. M. Lifshitz. — Pergamon Press, 1992.

**) О полученных результатах несколько подробнее см. некролог в УФН (148 549 (1986)) и, конечно, упомянутый в сноске * сборник трудов.

ся цилиндрическим сосудом объясняется образованием коаксиальных цилиндрических поверхностей разрыва сверхтекучей скорости. Вскоре все же выяснилось, что фактически образуются не поверхности разрыва, а вихревые нити — такая ситуация энергетически выгоднее. Поэтому упомянутая работа считалась ошибочной и, например, не была помещена в собрание трудов Ландау. Недавно выяснилось, однако, что в сверхтекучей фазе ^3He в некоторых условиях реализуется как раз слоистая структура. Таким образом, и эта работа (в * она фигурирует под № 24), считавшаяся неверной, пригодилась на деле.

Работы Е. М. Лифшица как упомянутые, так и не упомянутые, представляют несомненную ценность и некоторые из них вошли в золотой фонд теоретической физики. Нельзя, однако, сказать, что они уникальны в том смысле, что на свете имеется много и других хороших работ. А вот «Курс теоретической физики» Ландау и Лифшица действительно уникален — второго такого не существует. Курс полностью переведен на 6 языков, еще на 10-ти вышли отдельные тома *).

В ярком сиянии Л. Д. Ландау роль Е. М. Лифшица оставалась как-то в тени. Понять подлинную роль Е. М. в создании «Курса» помог (такова парадоксальность человеческой жизни) трагический поворот судьбы. 7 января 1962 г. Ландау попал в автомобильную катастрофу и работать больше не мог. В это время «Курс» еще не был окончен — оставалось еще написать 3 тома из 10, не говоря уже о переиздании с дополнениями других томов. Признаться, я думал, и, вероятно, не я один, что «Курс» так и останется недописанным. Но Евгений Михайлович Лифшиц решил иначе. Он, потратив на это много лет, завершил «Курс» (в сотрудничестве с Л. П. Питаевским, а в отношении тома IV, посвященного квантовой электродинамике, при участии также В. Б. Берестецкого).

«Курс теоретической физики» является рукотворным памятником Е. М. Лифшицу. После его безвременной смерти Л. П. Питаевский продолжил переиздание «Курса», но эта работа не завершена. В условиях полного развала издательского дела у нас в стране совершенно необходимое переиздание «Курса» находится под угрозой. Как я убежден, долг РАН и, конкретно, Института физических проблем РАН, сделать все возможное для того, чтобы «Курс» продолжал жить и тем самым в большой мере обеспечивал даль-

*) «Курсу» посвящена моя статья, опубликованная в «Науке и жизни» (№ 3 86 (1986)) и в книге: Гинзбург В. Л. О физике и астрофизике. — М.: Бюро Квантум, 1995, с. 442; эта статья помещена и в предыдущем издании этой книги (М.: Наука, 1992). Статья «Курс» является также одним из приложений в книге «Воспоминания о Л. Д. Ландау» (М.: Наука, 1988). Эта книга переведена на английский язык (Landau. The physicist and the man. — Oxford: Pergamon Press, 1989).

нейшее развитие, а то и существование теоретической физики в России³.

Евгений Михайлович Лифшиц любил музыку и поэзию, любил путешествовать, он не был сухарем, полностью сосредоточенным только на науке. Но все же главным в его жизни была физика, работа в области физики, в последний период жизни связанная, в основном, с «Курсом». Он непрерывно думал о его улучшении, в специальных тетрадках записывал обнаруженные дефекты, различные замечания и соображения, которые можно было бы учесть в дальнейшей работе. Всегда, когда я что-либо замечал в книгах «Курса», что казалось требующим уточнения, я звонил Е. М. Так поступали, вероятно, и другие. Свои тетрадки Е. М. брал с собой в отпуск, в больницу. Когда незадолго до его смерти я навещал Е. М. в больнице, речь, как обычно, снова коснулась «Курса».

Такое отношение к делу, глубокая ему преданность являются и залогом успеха, и проявлением высокого профессионализма.

Не могу не отметить непримиримость Е. М. к лженауке, его научную принципиальность, заслуги в редактировании ЖЭТФ. Он был честным и высоко порядочным человеком.

Евгений Михайлович Лифшиц не успел сделать всего, что хотел. Но он сделал так много, что память о нем и его работе сохранится навсегда⁴.

Примечания

1. В день рождения Е. М. Лифшица (21 февраля 1995 г.), когда ему исполнилось бы 80 лет, в Институте физических проблем РАН было проведено заседание, посвященное его памяти. Материалы этого заседания, а также некоторые другие, посвященные Е. М. Лифшицу, были опубликованы в журнале «Природа» (№ 11 86 (1995)). Здесь публикуется мое выступление на упомянутом заседании. Помещенный в «Природе» текст несколько отредактирован и, главное, снабжен рядом фотографий и библиографическими ссылками на статьи Е. М. Лифшица.

2. В настоящее время русское издание подготовлено и, надеюсь, будет опубликовано в 2001 г.

3. Л. П. Питаевский продолжает работать над «Курсом», и он полностью переиздается в Физматлите (Москва).

4. Как упомянуто в примечании 5 к статье 10, посвященной Л. Д. Ландау, нападки на Е. М. Лифшица, содержащиеся в книге вдовы Л. Д. Ландау, я считаю клеветническими (см. журнал «Преподавание физики в высшей школе» № 18 25 (2000)).