

ИЗ ИСТОРИИ ФИЗИКИ

## Совместная программа школы Ландау и Американского института физики по переводу научной литературы<sup>1</sup>

В. Амбегоакар

*В конце 1950-х начале 1960-х годов некоторые американские ученые осознали значимость результатов, публикуемых в русскоязычных научных журналах. Их усилия, успеху которых способствовала "холодная война", увенчались реализацией программы Американского института физики (АИФ) по переводу на английский язык ведущих советских журналов по физическим наукам того времени. В настоящей статье представлен личный взгляд автора на историю этого предприятия.*

PACS numbers: 01.65.+g, 01.60.+q

DOI: 10.3367/UFNr.0178.200812h.1359

Предложение выступить с докладом на 100-летней годовщине со дня рождения Л.Д. Ландау — большая честь для меня. Другие участники конференции рассказали о его уникальном вкладе в науку и влиянии на нее, об оставленном им наследии. Будучи представителем более молодого поколения, я не имел возможности знать его лично, однако мне известно, что он оценивал физиков по шкале от 0 до 5 (баллов), согласно которой Эйнштейн имел оценку 0,5. Ландау, по его собственному мнению, смог улучшить свой результат с 2,5 до 2 баллов. Для меня было бы вполне достаточно не оказаться среди "патологических личностей" с оценкой 5. Как видите, Ваше любезное приглашение вызывает во мне чувство несоответствия требованиям, но кто-то из друзей говорил мне, что единственный способ справиться с неуверенностью — это говорить о себе.

Итак, это выступление посвящено влиянию, оказанному на меня работами Ландау и его студентов, и, в особенности, англоязычными переводами этих трудов. Я расскажу вам о том, что узнал о программе перевода Американского института физики "Советская физика", столь необходимой для меня и моих коллег, не знающих русского языка.

Имя Ландау часто всплывало во время моего обучения в аспирантуре: уровни Ландау (уровни электронов в магнитном поле); эффект де Гааза – ван Альфена; теория фазовых переходов второго рода — в особенности феноменологическая теория сверхпроводимости Гинзбурга – Ландау; теория ферми-жидкости. Как ни странно, но на лекциях, которые я посещал, ничего не говорилось о взаимодействующих бозе-жидкостях и их квантовой гидродинамике. Учебники знаменитой серии Ландау – Лифшица, переведенные на английский в 1950–1960 годах, не оказали на меня особенного

влияния. Я обнаружил, что приобрел том *Статистической физики* в 1960 г., но мои воспоминания сводятся к тому, что я нашел вступление (основные тезисы вступления) нечитаемым и закрыл книгу. Тем не менее любой из вас, кто знаком с моей брошюрой *Рассуждения о судьбе*, поймет, что в конечном итоге я разделил взгляды Ландау и Лифшица на явление энтропии.

Только потом, уже будучи научным сотрудником университета Копенгагена (позднее Института Нильса Бора), начиная с сентября 1960 г., я смог получить полное представление о возможностях и сфере деятельности школы Ландау. Меня интересовала микроскопическая теория сверхпроводимости. Годом ранее я, по совету моего научного руководителя Вальтера Кона, начал изучать материалы по этой теме, одновременно дописывая диссертацию по многочастичным эффектам в полупроводниках. Мне удалось осилить статью Бардина в *Handbuch der Physik*, написанную в 1956 г. [1], сообщение Купера [2], а также исследование Бардина – Купера – Шриффера [3]. Методология последних восхитительно проста и разумна, однако сделать какие-либо обобщающие выводы из этой работы трудно. Я также прослушал семинар Валатина по использованию так называемого иногда метода Боголюбова – Валатина, однако последний, несмотря на краткость изложения, лишь затруднил мои расчеты. Затем я откуда-то узнал о том, что теория БКШ (Бардина – Купера – Шриффера) была переработана ученым по фамилии Горьков, и приступил к чтению его работы, перевод которой смог получить в библиотеке Копенгагена. К счастью, методы, описанные в ней, были мне знакомы, благодаря тому, что Джон Уорд, автор творчества Уорда и других изобретений в

**В. Амбегоакар (V. Ambegaokar).** Department of Physics and Laboratory of Atomic and Solid State Physics  
633 Clark Hall, Cornell University, Ithaca, NY 14853-2501  
Tel. (607) 255-51-68. Fax (607) 255-64-28  
E-mail: va14@cornell.edu

Статья поступила 4 июля 2008 г.,  
после доработки 26 августа 2008 г.

<sup>1</sup> Настоящая статья представляет собой текст доклада, сделанного профессором В. Амбегоакаром на Научно-мемориальной сессии, посвященной 100-летию со дня рождения Льва Давидовича Ландау (1908–1968), проходившей 19–20 июня 2008 года в Центральном доме ученых Российской академии наук, Москва (см. <http://landaucongress.itp.ac.ru/scimemo.html>). Публикация этого доклада приурочена к 50-летию со дня издания Американским институтом физики в сентябрь–декабре 1958 г. первого переводного тома УФН (том 66, 1958 г.) на английском языке под названием *Soviet Physics Uspekhi* (ныне *Physics-Uspekhi*). (Примеч. ред.).

области теории поля, во время своего академического визита читал курс лекций в технологическом колледже Карнеги, где я тогда учился, а также благодаря тому, что я изучил работу Латтинжера и Уорда по микроскопическому происхождению некоторых аспектов теории ферми-жидкости. Это было очень удачно: стиль русской научной коммуникации можно назвать крайне сжатым, если даже не загадочным.

Сидя за столом в Копенгагене осенью и зимой 1960 г. и читая советский *Журнал экспериментальной и теоретической физики* (*ЖЭТФ*), я видел, как из тумана "холодной войны" появлялись имена ранее неизвестных мне ученых: Горькова, Абрикосова, Мигдала, Элиашбера и других, часто благодаривших академика Ландау за его замечания. Это был чудесный старомодный способ общения — через печать. Я знаю, что без этих переводов трудно было бы и мечтать о том, чтобы понять все эти работы по сверхпроводимости [4], сверхпроводящим сплавам [5], микроскопическому происхождению теории Гинзбурга—Ландау [6] и электрон-фононным эффектам [7].

Несомненно, следует помнить, что описываемые события происходили во времена Хрущева, и поэтому в воздухе ощущалось лишь слабое дуновение будущего ветра перемен. В институте работали два советских физика — С.И. Дроздов и В.Г. Соловьев. Оба специализировались на ядерной физике. Первый однажды рассказал, как проводил семинар в присутствии Ландау. Изложив свою теорию, он уже было перешел к следующей, подготовленной с необыкновенной тщательностью части выступления, в которой описывались эксперименты, как вдруг Лев Давидович, сказав что-то вроде: "Подобные теории всегда сходятся с результатами экспериментов", и вызвал следующего выступающего. Второй из физиков был связан с Дубной и школой Боголюбова. Я не могу припомнить каких-либо случаев серьезного обмена научным опытом между нами, вполне вероятно потому, что нас интересовали совершенно разные явления: их — ядра, а меня — конденсированная среда. В любых вопросах, касавшихся политики, оба могли служить образцом корректности. Из моего личного опыта общения с русскими в Копенгагене лучше всего я помню случай, когда я пытался танцевать вальс с Екатериной Максимовой (вести её мне не удавалось). Это было на приеме в Институте, состоявшемся после показа балета "Жизель". Сумасшедшая идея провести подобное мероприятие пришла в голову Нортону Хинтцу из Университета Миннесоты, который в то время находился в творческом отпуске. Получив разрешение директора Института Эйджа Бора, он, вдвоем с Джерри Брауном, направил в Большой театр телеграмму, начинавшуюся со слов: "В интересах улучшения отношений между культурой и наукой, мы..." Это возымело невероятный эффект: атташе по культуре из посольства СССР в Копенгагене вскоре позвонил нам, чтобы принять... Но я отклоняюсь от темы.

Из анекdotического опыта Дроздова я могу заключить, что встреча с Ландау повергла бы меня в ужас, но возможности проверить это на практике мне не представилось. В 1962 г., в том самом году, когда Рудольф Нуриев, изменив русскому балету, эмигрировал на Запад, Лев Давидович попал в автомобильную катастрофу.

Мое присутствие здесь, возможно, обусловлено тем, что мои ранние работы [8–11] по физике сверхпроводимости были замечены в Советском Союзе. Эти работы были основаны на проведенных мною исследованиях, последние же были стимулированы идеей Ландау. В самом деле, расчеты по температурной зависимости джозефсоновского тока [9], проведенные совместно с моим аспирантом Алексеем Баратовым, начинаются с перевода шагов Джозефсона

на язык Горькова, что позволяет отчетливо визуализировать эффект в обыкновенном (в противоположность импульсному) пространстве. Другая работа [10] представляет собой выведение кинетических коэффициентов из плодотворной теории сверхпроводимости "сильной связи" Элиашбера. Мы с Людвигом Тевордтом создали теорию теплопроводности таких веществ. Наш труд содержит, насколько мне известно, первое полное исследование уравнений Элиашбера для конечных температур. Когда эти уравнения были численно решены Скалапино, Свихартом и Вадо [12], мы с моим студентом Джеймсом Ву [11] смогли полукаличественно разрешить давнюю загадку быстрого убывания теплопроводности сверхпроводящего свинца с температурой. Без переводов русских статей на английский язык сделать это было бы невозможно.

Итак, почему, когда, где и как начала свое существование программа перевода? Недавно в сети Google я нашел необыкновенно интересную и содержательную работу доцента и участника программы по вопросам науки, технологии и общества МТИ (Массачусетского технологического института) Энниса Кайзера. Некоторые факты, речь о которых пойдет в данной части моего доклада, делают необходимым использование его работы, доступной в Интернете [13], а также исходных материалов из библиотеки Нильса Бора Американского института физики, которыми он, с позволения института, меня обеспечил.

Для того чтобы уяснить подоплеку происходившего, необходимо напомнить о том, что в первые годы после Второй мировой войны, в условиях доминирования политики Советского Союза в Восточной Европе и демонстрации возможностей советского ядерного оружия, США и СССР находились в условиях борьбы за мировое господство. Антикоммунистические и, следовательно, антирусские настроения, включая опасения, что коммунистические заговоры каким-то образом угрожают "американскому образу жизни", получили широкое распространение в определенных кругах общества. Комитет палаты представителей по вопросам антиамериканской деятельности, происходящий от основанной в 1934 г. организации, целью которой было выслеживание нацистских и других националистических партий правого толка, теперь смотрел в другом направлении, выискивая и утверждая, что видят свидетельства присутствия сторонников левых в киноиндустрии и других сферах жизни общества. В Сенате МакКарти дал свое имя новому течению, задачей которого было обнаружить следы пагубного влияния коммунистов на исполнительную власть и университетское образование в США.

Тот факт, что эти страхи распространялись и на отношение к русской науке в целом, хорошо подтверждает концовка письма Уильяма Клохесси к его научному руководителю Гансу Бете. Об этом письме Кайзер упоминает лишь вскользь, однако в моем родном Корнельском университете в собрании рукописей есть копии бумаг Бете. Я привожу этот документ полностью:

"Университет Вайоминга  
Ларами, Вайоминг  
Профессору Г.А. Бете

24 ноября 1948 г.

Сэр,

Я прилагаю к письму некоторые из марок, о которых Вы просили, а также несколько других (возможно, они у Вас есть, а может быть, и нет). Так как я не знаком с используемыми методами, марки со штемпелями я прилагаю к последним.

Работа здесь интересная и не требует особого напряжения. Так как здесь ведется мало исследовательской работы,

я принял решение сделать что-либо в этой области. Кажется, все здесь заняты измерением магнитных моментов и квадрупольных моментов ядра резонансными методами и я думаю, что смогу делать что-то в этом направлении. Я думаю, что когда я закончу статью по этой теме для *Phys. Rev.* мне понадобятся новые очки. В этой области делается очень многое. По моему мнению, особый интерес представляет теоретическая работа Бардина и др. по квадрупольным моментам линейных молекул и молекул типа симметричного волчка. Особую важность здесь имеет высокая точность проверки известных эффектов.

Я хотел спросить, проводились ли здесь эксперименты по рассеянию электронов, на которые Вы обратили внимание в русском журнале. Если они не были повторены здесь, я думаю, что смог бы кое-что сделать в этом направлении. Я снова произвожу вычисления и дам Вам знать, когда достигну желаемого результата.

Я нахожу здешний климат прекрасным и животворным. К югу отсюда находятся горы, с востока и запада нас окружают средней высоты холмы. Национальный парк "Медисин Боу" практически окружает Ларами. Что касается университета, то его библиотека ужасна — ни одного иностранного журнала. Когда я спросил про русский журнал, мне было сказано, что я вступаю на опасный путь и что подобной приверженности коммунистам здесь не потерпят.

Искренне Ваш,  
Уильям Х. Клохесси"

Это письмо имеет отношение к обоим моим кумирам в мире физики — Гансу Бете и Джону Бардину, о котором я упомяну позже.

Взгляд на русскую науку из Ларами 1948 г. был слишком узким и ограниченным, чтобы быть правдой, и все же подобные подозрения были типичны для стиля общения того времени. Цитируя Кайзера: "Даже в крупнейших научных центрах, таких, как Синхротронная лаборатория Калифорнийского технологического института, физики были вынуждены добиваться разрешения авторитетов из Комиссии по атомной энергии, прежде чем послать копии напечатанных статей коллегам за железным занавесом. Комиссия также требовала предоставлять подробные списки копий изданий, полученных из Советского Союза.

Уровень недоверия снизился в годы правления Эйзенхауэра, и к середине пятидесятых стало очевидно, что качество и количество работ, открыто публикуемых на русском, не позволяет игнорировать их. Этот факт возымел действие сразу в двух направлениях. Во-первых, несколько магистратур сделали возможным и одобрили выбор спецкурса по русскому языку, чтобы хотя бы частично удовлетворить общую потребность в специалистах со знанием обоих языков. Во-вторых, вопрос о переводе русскоязычных журналов был поднят в Американском институте физики и решительно поддержан Элмером Хатчессоном — в то время деканом магистратуры Кливлендского технологического института. Под его руководством и при спонсорской поддержке Национального научного фонда США было проведено "Исследование возможности осуществления всеобъемлющего обслуживания в сфере русско-английского перевода в области физики". Заключительный отчет от 6 октября 1954 г. представляет интерес для прочтения. Во вступлении к этому отчету говорится о том, что "в течение многих лет в будущем подавляющее большинство физиков, желающих знать все подробности о достижениях советской физики, будет зависеть от переводов", что "наука развивается через свободный поток информации" и что "Возможно, в Советском Союзе

обучается больше ученых и инженеров, чем в США. Можем ли мы позволить себе не быть в курсе научных достижений этого все возрастающего количества талантливых ученых. Поистине, самый верный способ потерпеть поражение в любой гонке — это недооценить противника". В данном отчете также содержатся свидетельства поддержки этой идеи физическим сообществом страны, оценка стоимости перевода среднестатистического журнала и предложения начать работу с перевода *Журнала экспериментальной и теоретической физики*.

Первый переводной выпуск советского *Журнала экспериментальной и теоретической физики* под редакцией Роберта Бейера готовился к выходу осенью 1955 г., а Национальный научный фонд США выделил грант в размере 40000 долларов на первый год действия программы. Это был малобюджетный проект, всего с одной вакансией секретаря-ассистента. Существовала необходимость в переводчиках: физиков со знанием русского языка заставляли заниматься этим по совместительству. Те двое из них, с которыми мне удалось пообщаться, поделились со мной своими воспоминаниями. Фримен Дайсон, хорошо известный вам всем, попросил меня передать вам свои поздравления. Вот как он описывает свою работу:

"Воспоминания о тех переводах, которыми я обычно занимался, дадут вам лишь "взгляд снизу". Переводы были для меня важным источником дохода, хотя платили мне всего четыре, а позднее — шесть долларов за страницу. Мы с женой обычно работали по ночам, так как это было единственное время, когда дети спали. Я диктовал перевод, а жена печатала. Хуже всего было переводить работу Владимира Фока, которая была напечатана очень мелким шрифтом на больших страницах, так что казалось, что каждая страница никогда не закончится. Мне приходилось будить жену, засыпавшую над печатной машинкой. Мы нуждались в деньгах, так как моя зарплата была невелика, а она была домохозяйкой с тремя детьми. Был еще другой русский ученый, имени которого я не помню<sup>2</sup>, который писал бесконечные работы под названием "Действие как координата пространства", посвященные пятимерной относительности. Мне было жаль его, так как он был другом Ландау и был отправлен в ГУЛАГ и находился в полной изоляции в течение десяти лет. После освобождения ему удалось устроиться на работу только в Томске, и он так и остался в изоляции. В то время русская физика была очень скучной, так как большинство интересных данных было засекречено<sup>3</sup>. Затем, несколько лет спустя, большим сюрпризом стало появление в ЖЭТФ полного цикла работ по внезапно рассекреченному ускорителю из Дубны... После этого журнал стал более интересным, но я сразу прекратил заниматься переводами, как только смог позволить себе обходиться без этого. Единственная вещь, которую я помню помимо этого, — это то, что другие переводчики, работавшие по совместительству, в основном бросили работу вскоре после меня. Так как количество материала для перевода возросло, эффективно справляясь с их переводом могли только переводчики с полной занятостью".

Джон Армстронг ушел на пенсию в 1993 г., оставил пост вице-президента и руководителя научно-исследовательских работ корпорации IBM. Он вспоминает:

"Я поступил в магистратуру Гарварда осенью 1957 г. и с разрешения моего научного руководителя записался на

<sup>2</sup> Речь идет о Юрии Борисовиче Румере, о трагической судьбе которого см. УФН 171 (10) 1131 (2001). (Примеч. ред.)

<sup>3</sup> Это не относилось к ранним публикациям по физике твердого тела, возможно, их не сочли стратегически важными. (Примеч. автора.)

интенсивный курс русского языка, который составил половину моей курсовой работы. Затем летом 1958 г. я провел 40 дней в Советском Союзе в рамках первой с 1930 г. года программы по обмену студентами. В 1959 г. я начал работать переводчиком с частичной занятостью в Американском институте физики. В то время руководителем программы был Джордж Адашко. Я работал точно так же, как Дайсон: стоял над своей женой и диктовал ей перевод, а она печатала. Однако, в отличие от Дайсона, к началу шестидесятых мы получали четырнадцать долларов за страницу с русским текстом, и с того момента, как страницы ЖЭТФ уменьшились в размере, я зарабатывал вполне приличные деньги. Я проработал три или четыре года. Оглядываясь назад, я понимаю, что в отличие от написания с последующим редактированием, печатание под диктовку не было наилучшим способом сделать хороший перевод... но это было еще до изобретения текстовых процессоров".

"Количество материала", по выражению Дайсона, действительно сильно возросло к концу пятидесятых. Кайзер [13] выдвигает убедительные доводы в пользу того, что решающую роль в этом процессе сыграл запуск искусственного спутника Земли, состоявшийся 4 октября 1957 г. В то время я учился в магистратуре в Питтсбурге и помню ужас и тревогу, вызванные пронзительными звуками, доносившимися из космоса. Многие тогда забили тревогу, некоторые даже составили перечень своих требований. Сенатор Джексон, который представлял штат Вашингтон, но которого иногда называли сенатором из Бойинга, провозгласил, что это был "сокрушительный удар по стране", добавив, что Эйзенхауэр следовало бы провозгласить "неделю позора и надвигающейся опасности". Понятие "отставания по количеству рабочей силы", обязанное своим появлением ложному предположению, что СССР готовит в два или три раза больше специалистов, чем США, стало лозунгом в поддержку Закона об образовании для нужд национальной обороны, утвержденного президентом Эйзенхауэром в сентябре 1958 г., и, помимо всего прочего, существенно увеличившего объем инвестиций в образование и исследования в области естественных наук.

Увеличение количества журналов, переводимых под покровительством Американского института физики, не заставило себя ждать. Элмер Хатчесон снова выдвинулся вперед и обрел значительные полномочия, получив 1 июля 1957 г. должность директора Американского института физики. Хатчесон всегда осознавал острую необходимость привлечения молодежи нации к изучению естественных наук. Седьмого октября, спустя несколько дней после запуска спутника, он выступил с речью во время официального ланча с прессой, который проходил в тогдашней штаб-квартире Американского института физики (АИФ) в Нью-Йорке. Согласно статье, вышедшей на следующий день в *Нью-Йорк Таймс*, озаглавленной "Нацию призвали обратить внимание на науку", он сказал: "Если грядущее поколение не сможет оценить роль науки в жизни современного общества и понять, какие условия необходимы для ее процветания, мы, вне всякого сомнения, будем обречены на скорое вымирание". Месяцем позже АИФ "развернул бурную кампанию по увеличению тиража переводных журналов... Для того чтобы способствовать этому, сотрудники института обратились к ведущим физикам с просьбой о письменных отзывах, которые послужили бы доказательством значимости этих журналов, а также о разрешении использовать эти отзывы в ходе кампании по распространению подписки на журналы". Вот некоторые из этих отзывов:

"Подводя итог, скажу, что количество полезной информации, которое может быть найдено в русской литературе,

по крайней мере в области физики твердого тела, составляет значительную часть мирового запаса знаний по этому вопросу. Для американских ученых было бы непростительно не следить за ней так пристально, как только возможно. Кстати, я навел справки у некоторых здешних физиков, и из их ответов можно заключить, что многие находят труды русских ученых столь же полезными для работы, как и всех британских вместе взятых, если даже не более".

Доктор Конерс Херинг  
Лаборатории компании "Белл телефон"

"Я изучал русскоязычную работу по нуклон-нуклонному рассеянию и мезон-нуклонному рассеянию. В русских работах, напечатанных в этом году, опубликованы результаты самых интересных исследований в этой области, и все это стало доступным для меня благодаря переводам АИФ..."

Доктор Роберт Р. Уилсон  
Корнельский университет

При помощи многих подобных отзывов подписка на переводные журналы значительно возросла, и приток денежных средств позволил АИФ начать переводить и некоторые другие журналы, такие как *Астрономия*, *Кристаллография*, *Физика твердого тела* и *Успехи физических наук* — журнал обзорных статей, сходный по направленности с журналом *Reviews of Modern Physics* (Обзор современной физики). Этому способствовало и получение дополнительных субсидий от Комиссии по атомной энергии и других организаций, и все благодаря влиянию идеи о том, что борьба за превосходство в науке идет полным ходом.

Все это, конечно, уже в прошлом: масштабная программа АИФ продолжалась вплоть до девяностых годов. (Причины, по которым она была закрыта, не известны мне в полной мере, и, в любом случае, не настолько важны, чтобы быть упомянутыми здесь.)

Мнение Кайзера о подобных начинаниях таково: "...объявив учреждение скромного гранта на исследовательские цели делом государственной важности, руководству АИФ удалось увеличить количество исследовательских журналов, благодаря чему выпускники ВУЗов были обеспечены работой". Один из таких (не знаявших об этом тогда) везунчиков, лишь выигравших от последствий "холодной войны", которому, впрочем, повезло бы и без "спутниковой волны", — перед вами.

Однако темой данного симпозиума является личность Л.Д. Ландау. Само собой разумеется, что глубина его понимания и количество достижений повергают простых смертных вроде меня в благоговейный трепет. Широта его познаний в области физики, равно как и способность переходить от общего к частному — легендарны. Было бы неверно преувеличивать разницу между взглядом на физику "сверху вниз" и "снизу вверх", равно как и приписывать ему только первый подход, однако было бы полезно сравнить его стиль и видение со стилем и видением других ученых. Мне ничего не известно о том, как Ландау оценивал Бете, однако я знаю, что о Бардине Ландау был невысокого<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Дзялошинский И., личная беседа. Кто-то (возможно, он сейчас находится в этом зале) рассказал мне, что когда в 1950-х годах выпуск *Physical Review* появлялся в Москве, Ландау имел обыкновение отбирать статьи на различные темы и раздавать студентам для доклада, умышленно пропуская те из них, которые были написаны Бардиным. (Это правда, что в некоторых ранних коротких статьях Бардина по сверхпроводимости его интуитивно сконструированные теории были не верны, но они были неверны в некотором "глубоком смысле", выявляя элементы, которые впоследствии были необходимы для завершенной теории Бардина — Купера — Шриффера.)

мнения. Излюбленный метод работы Бете и Бардина заключался в тщательном анализе тех или иных явлений, которые затем ложились в основу теории. Ландау и Лифшиц придерживались иной точки зрения. Вот что говорится о ядерных силах в их *Квантовой механике*: "На данный момент законченной теории ядерных сил не существует... Следовательно, при их описании следует гораздо больше полагаться на опыт, нежели в том случае, если бы теория существовала". Вопрос отсутствия законченной теории в этой области так же актуален сейчас, как и в пятидесятых годах, когда было написано это предложение. И все же недавняя история подтверждает, что даже в области конденсированных сред, где фундаментальная теория, безусловно, существует, все еще необходимо уделять самое пристальное внимание тщательно спланированным экспериментам и учиться на опыте этих экспериментов. Несомненно, что именно недостаточное количество наблюдений привело к тому, что большинство современных теоретических работ по физике высоких энергий отличается сбивающей с толку умозрительностью. Природа может быть не злонамеренной, но зачастую более чем просто утонченной<sup>5</sup>. Иногда ее можно назвать загадочной, если даже не заблуждающейся. Талант любого рода может помочь разгадать ее загадки. Лев Давидович, вне всякого сомнения, входит в число великих людей нашего времени. Так давайте же вместе посмертно присвоим ему рейтинг 1 по шкале физиков Ландау.

**Благодарности.** Я выражаю свою благодарность следующим людям: Дэвид Кайзер ответил на мои вопросы, после того как у меня возникли затруднения с работой [13], а также обеспечил меня материалами из архивов АИФ. Спенсер Верт из АИФ позволил мне процитировать эти источники. Нортон Хинти помог мне освежить в памяти события, происходившие в Копенгагенском университете в начале шестидесятых. Фримен Дайсон и Джон Армстронг поделились со мной своими интересными воспоминаниями. Игорь Дзялошинский ответил на мой вопрос о том, какого мнения Ландау был о Бардине. Мои факультетские коллеги из Корнельского университета Джоэл Сиби, с кафедры истории, и Нейл Эшкрофт и Дэвид Мермайн, с кафедры физики, поделились со мной своими замечаниями, касающимися плана рукописи. Мартин Блюм, бывший главный редактор *Physical Review*, и Марк Бродский, нынешний исполнитель-

<sup>5</sup> Сравните с известным Эйнштейновским: "Господь изощрен, но не злонамерен".

ный директор АИФ, прочли конечный вариант моей работы. Я очень им всем благодарен.

## Список литературы

1. Bardeen J "Theory of superconductivity", in *Encyclopedia of Physics* Vol. XV (Ed. S Flügge) (Berlin: Springer, 1956) p. 283
2. Cooper L N "Bound electron pairs in a degenerate Fermi gas" *Phys. Rev.* **104** 1189 (1956)
3. Bardeen J, Cooper L N, Schrieffer J R "Theory of superconductivity" *Phys. Rev.* **108** 1175 (1957)
4. Горьков Л П "Об энергетическом спектре сверхпроводников" *ЖЭТФ* **34** 735 (1958) [Gor'kov L P "On the energy spectrum of superconductors" *Sov. Phys. JETP* **7** 505 (1958)]
5. Абрикосов А А, Горьков Л П "Сверхпроводящие сплавы при конечных температурах" *ЖЭТФ* **36** 319 (1959) Abrikosov A A, Gor'kov L P "Superconducting alloys at finite temperature" *Sov. Phys. JETP* **9** 220 (1959)]
6. Горьков Л П "Микроскопическое происхождение уравнений Гinzбурга–Ландау в теории сверхпроводимости" *ЖЭТФ* **36** 1918 (1959) Gor'kov L P "Microscopic Derivation of the Ginzburg–Landau equations in the theory of Superconductivity" *Sov. Phys. JETP* **9** 1364 (1959)]
7. Мигдал А В "Взаимодействие электронов и колебаний кристаллической решетки в нормальном металле" *ЖЭТФ* **34** 1438 (1958) Migdal A B "Interaction between electrons and lattice vibrations in a normal metal" *Sov. Phys. JETP* **7** 996 (1958); Элиашберг Г Л "Взаимодействие электронов и колебаний кристаллической решетки в сверхпроводнике" *ЖЭТФ* **38** 966 (1960) [Eliashberg G L "Interaction between electrons and lattice vibrations in a superconductor" *Sov. Phys. JETP* **11** 696 (1960)]
8. Ambegaokar V, Kadanoff L "Electromagnetic properties of superconductors" *Nuovo Cimento* **22** 914 (1961)
9. Ambegaokar V, Baratoff A "Tunneling between superconductors" *Phys. Rev. Lett.* **10** 486 (1963); "Erratum" *Phys. Rev. Lett.* **11** 104 (1963)
10. Ambegaokar V, Tewordt L "Theory of electronic the thermal conductivity of pure superconductors with strong electron–phonon coupling" *Phys. Rev.* **134** A805 (1964)
11. Ambegaokar V, Woo J "Calculation of the thermal conductivity of pure superconducting lead" *Phys. Rev.* **139** A818 (1965)
12. Scalapino D J, Wada Y, Swihart J W "Strong-coupling superconductor at nonzero temperature" *Phys. Rev. Lett.* **14** 102 (1965)
13. Kaiser D "The physics of spin: Sputnik Politics and American physicists in the 1950s" *Social Res.* **73** 1225 (2006); <http://web.mit.edu/dikaiser/www/Kaiser.PhysSpin.pdf>
14. Clohessy W H, Box 10, Folder 15, Hans A. Bethe Papers, Rare and Manuscript Collection, Cornell University Library, Cornell University, Ithaca NY
15. Final Report, Box 13, Folder 35, Elmer Hutchisson Papers, Niels Bohr Library, AIP, College Park, MD
16. *New York Times* Archive
17. Comments on translated Soviet Journals, Box 13, Folder 32, Elmer Hutchisson Papers, Niels Bohr Library, AIP, College Park, MD

## The Landau school and the American Institute of Physics translation program

V. Ambegaokar

Department of Physics and Laboratory of Atomic and Solid State Physics

633 Clark Hall, Cornell University, Ithaca, NY 14853-2501

Tel. (607) 255-51 68. Fax (607) 255-64 28.

E-mail: [va14@cornell.edu](mailto:va14@cornell.edu)

In the late 1950s and early 1960s several American scientists recognized the importance of results appearing in Russian language journals. Their efforts, aided by "Cold War" considerations, culminated in the launch of the AIP program of translations into English of the then Soviet Union's leading physics journals. The present brief review gives a personal perspective on the history of that development.

PACS numbers: **01.65.+g, 01.60.+q**

DOI: 10.3367/UFNr.0178.200812h.1359

Bibliography — 17 references

Received 4 July 2008, revised 26 August 2008

*Uspekhi Fizicheskikh Nauk* **178** (12) 1359–1363 (2008)

*Physics – Uspekhi* **51** (12) (2008)