

Книжное обозрение *Book Reviews*

DOI: 10.31857/S020596060022963-1

КЕССЕНИХ А. В., ПТУШЕНКО В. В. МАГНИТНЫЙ РЕЗОНАНС В ИНТЕРЬЕРЕ ВЕКА: БИОГРАФИИ И ПУБЛИКАЦИИ. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2019. 232 с. ISBN978-5-9221-1855-2

ФЕЛЬДМАН Эдуард Бенъяминович — ФИЦ проблем химической физики и медицинской химии РАН; Россия, 142432, Московской обл., г. Черноголовка, пр. академика Семенова, д. 1; E-mail: feld2004@yandex.ru

ИВАНОВ Константин Владимирович — Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН; Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14;
E-mail: konstantine@yandex.ru

Изучение явления магнитного резонанса является одним из важнейших научных направлений. Зародившееся в середине прошлого века, оно оказало глубокое влияние на развитие физики, химии, биологии и медицины. В XXI в. магнитный резонанс продолжает оставаться востребованным в различных областях фундаментальных исследований (например в квантовой информатике) и находит новые важнейшие практические применения (развитие магнитно-резонансной томографии). Для нас, россиян, огромное значение имеет то, что открытие магнитного резонанса произошло в 1944 г. в нашей стране в Казанском государственном университете, в далеких от комфорта условиях военной Казани.

Книга А. В. Кессениха и В. В. Птушенко посвящена истории открытия магнитного резонанса в веществе. Она делится на три относительно самостоятельные части: на глубокое,

вдумчивое и всестороннее сравнение обстоятельств жизни ученых (и их открытий), работавших в области магнитного резонанса как в нашей стране, так и за рубежом (главы 1 и 2); на историю исследований в области магнитного резонанса в СССР и в России во второй половине XX в. (глава 3); и на обширнейший библиографический (частично — историографический) обзор литературы, вышедшей с момента возникновения интереса к явлению магнитного резонанса до наших дней (глава 4).

Центром внимания первой части книги заслуженно становится первооткрыватель электронного парамагнитного резонанса (ЭПР) Евгений Константинович Завойский, именно вокруг этой фигуры организуется сюжет повествования, именно она задает главную интригу произведения — почему Завойский, казалось бы, бесспорно заслуживший Нобелевскую премию и

номинировавшийся на нее ежегодно с 1952 по 1966 г. как отечественными, так и (в основном!) зарубежными учеными из стран, как говорили тогда, «капиталистического лагеря», так и не получил ее? В целом жанр этой части книги можно было бы назвать биографическим, но с несколькими важными оговорками. Во-первых, авторы книги наряду с биографией самого Завойского приводят подробные научные биографии его основных «конкурентов» — состоявшихся нобелевских лауреатов Эдварда Парселла и Феликса Блоха. Поэтому формально жанр может быть назван не просто «биографическим», а «сравнительно-биографическим». Это, безусловно, не новация, но именно этот исследовательский прием позволил авторам прояснить некоторые моменты, связанные со сложностями в однозначном присвоении приоритета открытия магнитного резонанса. Как пишут авторы: «Нельзя было взять и открыть магнитный резонанс с одного раза» (с. 44). Он неоднократно наблюдался многими исследователями, но поскольку условия его наблюдения зависели от вещества, в котором он возникал, его надо было «наблюдать каждый раз в совершенно новых обстоятельствах или, если хотите, открывать каждый раз заново для новых объектов» (там же). Впервые его регистрация была освидетельствована в виде *электронного* парамагнитного резонанса Завойским (что стало темой его докторской диссертации), однако Нобелевскую премию за него получили Парселл и Блох, независимо наблюдавшие не электронный, а *ядерный* магнитный резонанс (ЯМР).

Как показали авторы, подобная «диффузия» условий наблюдения

магнитного резонанса, вероятно, была проблемой и для самого Нобелевского комитета, который избегал употребления термина магнитный резонанс в официальных формулировках. Парселл и Блох получили свою премию не за ЯМР, а «за развитие новых тонких методов измерения магнитных свойств ядер и связанные с этим открытия»; И. Раби, открывший (значительно ранее) ЭПР, но не в веществе, а в атомном пучке, получил свою премию «за резонансный метод измерений магнитных свойств атомных ядер». Подобным же образом А. Кастлер получил премию не за открытие двойного оптического-парамагнитного резонанса, а «за открытие и развитие оптических методов регистрации радиочастотных резонансов в атомах». Как не без иронии пишут сами авторы книги, все эти ученые «в основном развили методы (разные), но с помощью этих методов нечто открыли (по мнению Нобелевского комитета)» (с. 68).

Второй особенностью этой, пожалуй, наиболее важной части книги является то, что авторы приподнимают завесу над несколькими неудобными сюжетами из истории отечественной науки — сюжетами, которые до сих пор принято не изучать, а то ли стыдливо, то ли ханжески скрывать. Например, снобизм многих московских физиков, не поверивших в то, что новый тонкий физический эффект был обнаружен «в бедной аппаратурой, кадрами, да и просто бедной Казани» (с. 43). Этот факт «шокировал и вызвал недоверие экспертов из Физического института АН СССР» (там же), что значительно затормозило защиту докторской диссертации Завойского.

Для того, чтобы получить признание, ему пришлось повторить эксперимент в гораздо более благоприятных условиях Института физических проблем, чему много способствовали П. Л. Капица и А. И. Шальников. Недоброжелательность коллег зачастую драпируется в исторических исследованиях лубочной картинкой всепримиряющего благополучия. Лишь в отдельных сохранившихся репликах немногочисленных свидетелей можно услышать оценки, которым не всегда удастся выйти за парадный фасад научных институтов, скрывающих далеко не столь благодушную реальность профессиональных научных отношений. Авторы книги приводят мнение Г. А. Аскарьяна, хорошо знавшего Завойского по работам в области физики плазмы: «Бьющий через край, бросающийся всем в глаза талант, если не гений Завойского безошибочно вел его к поиску и решению принципиально новых задач, но порой раздражал некоторых из его коллег и научных конкурентов» (с. 25).

Книга Кессениха и Птушенко содержит и другие важные наблюдения и выводы, резонирующие (как бы двусмысленно это ни прозвучало) со многими ставшими уже традиционными сюжетами социальной истории отечественной науки: участие советских физиков в оборонных проектах как военного, так и послевоенного времени; экспансия в научные исследования уникальных для того времени возможностей радиоаппаратуры (что, кстати говоря, было мотивирующим фактором не только для Завойского, но и для Парселла); противостояние больших наук советского и капиталистического лагерей в условиях холодной

войны; организация международного научного сотрудничества в условиях политической конфронтации и т. д. Кроме того, в книге приведена и проанализирована крайне интересная статистика номинаций на Нобелевскую премию ученых, работавших в области магнитного резонанса, выявлено отношение разных нобелевских лауреатов к потенциальным выигрышным возможностям своих рекомендаций. Книга написана на богатом фактическом материале с профессиональным, но доступным для обывденного понимания описанием весьма нетривиального с точки физической теории явления магнитного резонанса.

Огромный интерес представляет обзор развития магнитного резонанса в нашей стране в 1950–1970-е гг., приведенный во второй части книги. Эта часть гораздо более схематична, в ней меньше информации, касающейся научного «закулисья». Однако в ней последовательно рассказывается, как магнитно-резонансные методы, зародившись в Казани, быстро распространились по всему Советскому Союзу. Авторы увлекательно повествуют о развитии важнейших научных центров и школ Казани, Москвы, Ленинграда, Тбилиси, Новосибирска, Минска, Красноярска, Харькова. Каждая научная школа имела свои особенности, но все вместе они вносили весомый вклад в развитие методов магнитного резонанса и способов их применения. Авторы уделяют особое внимание развитию отечественного приборостроения. Хотя в стране были созданы оригинальные спектрометры магнитного резонанса, по существу, не уступавшие иностранным аналогам, довести эти

разработки до серийной реализации так и не удалось. С болью и горечью авторы книги описывают причины советских неудач в научном приборостроении.

В заключительной третьей части, не уступающей по объему двум предыдущим частям в совокупности, авторы собрали и систематизировали огромную, как они пишут, избранную литературу по различным вопросам магнитного резонанса, которая посвящена не только истории развития этого метода и

его приложений, но и современному состоянию различных направлений магнитно-резонансной спектроскопии.

Написанная Кессенихом и Птушенко книга представляет собой путеводитель по увлекательной истории и современному состоянию магнитного резонанса и его приложений. Несомненно, книга будет ценным приобретением для широкого круга читателей, интересующихся социальной историей науки и историей отечественной физики.