

2.12. Библиографические описания источников, содержащих сведения или упоминания о каждом лауреате Нобелевской премии, с указанием мест их хранения в структурных подразделениях МИНЦ.

2.13. Библиографические описания источников, содержащих сведения о тех деятелях, которые выдвигались на Нобелевские премии, но их не получили.

3 Аналитические (запрос, требующий поиска, обобщения, анализа или синтеза фактов в ретроспективе и/или перспективе):

3.1. Любой многоаспектный запрос, совмещающий одновременно два или более фактографических и/или библиографических запроса.

3.2. Совокупность данных (за какой-либо промежуток времени) по одному из фактографических и/или библиографических запросов.

3.3. Перечень публикаций МИНЦ за какой-либо период, в т.ч. в сборниках конфедераций МИНЦ.

3.4. Публикации в «Вестник МИНЦ» с сентября 1992 г. (учредительный номер), в «Трудах МИНЦ».

3.5. Графические материалы (например, зависимость количества публикаций лауреата от года их опубликования; изменение размера Нобелевской премии по годам; и т.п.).

3.6. Данные, требующие расчетов, оперируя с другими данными (средний возраст лауреатов за определенный период, среднее количество публикаций в год, ранжирование ссылок в журналах, других наукометрические и библиометрические параметры и показатели).

3.7. Аналитические справки, обзоры, рефераты и т.п. вторичная информация.

Раздел 5. Идеи нобелевского уровня

ЛИСТАЯ ВЕТХИЕ СТРАНИЦЫ ... (ПО АРХИВНЫМ И ГАЗЕТНЫМ МАТЕРИАЛАМ)

Н.Е.Завойская (Москва)

1 сентября 1926 г. Евгений Константинович Завойский стал студентом математического отделения физико-математического факультета – одного из самых знаменитых университетов России, Казанского университета*. Приемные экзамены (в то время они назывались приемными испытаниями) проходили по-иному, чем это делается сейчас: в аудиторию, где проходили экзамены, могли входить все желающие и послушать вопросы преподавателей и ответы поступавших. Конечно, эта возможность была использована Завойским. За пару присутствий Евгений, выпускник школы-девятилетки № 10 в Адмиралтейской слободе, обладавший великолепной памятью, сумел познакомиться с вопросами, которые задавали экзаменующимся преподаватели, просмотрел учебники и смог успешно выдержать приемные испытания.

1 сентября далекого от нас 1926 г. ... Что чувствовал Завойский в тот день, когда начала осуществляться его мечта посвятить свою жизнь физике. Конечно, подъем и радость. Запомнилась первая лекция, прочитанная известным доцентом Казанского университета Е.Л.Григорьевым. Но запомнилось и другое: на нем были мамины туфли. Так начал восемнадцатилетний Женья Завойский свой трудный путь в науку в маминых туфлях.

Семья Завойских, состоявшая из матери Елизаветы Николаевны и пятерых детей, жила в Адмиралтейской слободе, на Московской улице в доме № 1, в первой квартире. Прошло уже семь лет, как умер отец Константин Иванович, младший врач Порохового завода†. Семья бедствовала. Денег не было не только на еду, но и на трамвай. Гордость же не позволяла унижать себя и ехать в университет «зайцем». И вот каждый день по дамбе в университет и обратно проделывал свой путь Евгений. Путь неблизкий, но ни дождь, ни снег, ни ветры, продувавшие жиденькое пальто, доставшееся ему после

* Гос.Архив ТССР (Казань). Е.К.Завойский. Фонд 3-1337, оп.31, ед.хр.154, 346 листов.- Прим.авт.

† Вся Казань: Справ.кн.- Казань, 1909.- С.6.- Прим.авт.

смерти отца, не могли остановить юношу. В университете ему было интересно ...

В декабре 1927 г. Казань посетил Р.С.Арраго, известный «калькулятор», как его называли. Родившись в городе Ромны, Арраго изучал математику в Париже и там же в 1911 г. начал свои публичные выступления. Он обладал феноменальной способностью моментально производить в уме различные математические действия. Много лет спустя Е.К.Завойский с восторгом рассказывал о фуроре, который произвел Арраго свободным «жонглированием» числами. Еще бы: за полторы секунды множить шестизначное число на шестизначное, а кубический корень из двенадцатизначного числа извлечь всего за полсекунды! Евгений на всю жизнь запомнил уроки Арраго, да и старый учитель Мантуров, готовивший Женю к поступлению в университет, принял его к себе в группу учеников только потому, что Женя, еще стоя на пороге комнаты, довольно бойко смог в уме что-то подсчитать... Одна из особенностей творческой работы Евгения Константиновича состояла в том, что он «писал» статьи вместе со сложнейшими вычислениями в уме, а когда весь материал был уже продуман, оставалось только записать его. Поэтому черновики со множеством вариантов у Евгения Константиновича отсутствуют, а первые рукописные записи статей мало чем отличаются от напечатанного в научных журналах.

По-видимому, преподаватели быстро обнаруживали в худеньком молодом человеке недожиданные способности: в предметной книжке студента Завойского (№455) преобладают «вуды» («весьма удовлетворительно»). В те годы пятибалльная система была заменена трехбалльной. Особенно ценными были «вуды» по курсам профессоров В.А.Ульянина (опытная физика, математические начала геофизики), Н.Г.Чеботарева (вариационное исчисление), П.А.Широкова (основа геометрии Лобачевского, начало векториального анализа), Н.И.Порфирьева (математический анализ), Н.Н.Партентьева (вычислительная техника), Д.Н.Зейлигера (статика, кинематика, теория удара) и Е.И.Григорьева (основы высшей алгебры).

По воспоминаниям близких, Евгений Константинович никогда не ощущал себя каким-то исключением и только спустя много лет он осознал, что преподаватели и в школе, и в университете относились к нему как-то по-особому, внимательно и заботливо, но он, тогда не придавал этому значения.

Чтобы восстановить картину жизни студенческих лет Завойского, достаточно просмотреть заголовки казанских газет «Красная Татария» и «На вузовской строке» («Ленинец»). Вот некоторые из них: «Казанская улица. Борьба с антисанитарией», «Окраны Казани затопило», «Пасхальному перезвону противопоставим Фабричные гудки», «Авиачим должен победить саранчу», «Новый уголовный кодекс», «Огонь по классовому врагу», «107-ой статьей по кулацкому загрызку», «Раскрытие ленинградским ГПУ крупной

шпионской организации, вдохновитель шпионажа – английский разведчик Бойс», «Война высоким ценам», «Очистим ВУЗ-ы от классовых врагов», «Тяжелое положение физмата»... Стеснительный, немногословный, Евгений сразу же активно включился в научную жизнь университета. Все свое свободное от занятий время он заполнил работой в лабораториях и штудированием лекций и учебной литературы. Дома выполнял необходимые тяжелые работы: колосил дрова, носил воду, топил печь, работал на огороде. Сгружал дрова с барж на Волге, чтобы подработать...

В августе 1928 г. состоялось крупное событие в жизни Казанского университета. 11 августа в Казань на пароходе «Алексей Рыков» прибыли участники VI съезда физиков[‡]. Среди участников были А.Иоффе, Г.Ландсберг, Л.Мандельштам, Л.Ландау, П.Лазарев, Я.Френкель, Н.Семенов[§]. Гостями съезда были также М.Борн, Л.Бриллюэн, П.Дирак, П.Дебай, Р.Поль и другие. Участников съезда в Казани приветствовал профессор В.А.Ульянин. Он сказал: «Наш съезд носит международный характер. В этом первое отличие его от прежних съездов. Вторая отличительная черта настоящего съезда – это его передвижной характер. Плавающий съезд – это явление для нас совершенно небывалое»^{**}.

В студенческие годы Завойский присутствовал на выступлении В.Маяковского^{††}. Ему как признанному авторитету по радиотехнике была поручена «ручная регулировка» микрофона, т.е. надо было относить микрофон на максимально далекое расстояние от поэта, иначе в репродукторах слышался только громкий рев.

В 1927 г. Завойский занимался вопросами устройства для управления механизмами на расстоянии, позднее им было получено авторское свидетельство. Первая его научная статья «К вопросу о газозлектрических аналогиях» появилась в 1929 г. в журнале «Известия физико-математического кружка при КГУ». В 1929 г., когда близился срок окончания университета, он принял решение продолжить обучение, т.е. поступать в аспирантуру. Он отлично понимал, что его социальное происхождение (сын врача) может представить при этом реальное препятствие. И вот 20 февраля 1929 г. на заседании физико-математической предметной комиссии баллотировалась кандидатура Е.К.Завойского. «За» проголосовало 17 человек, один воздержался. Что же

[‡] В личном архиве Е.К.Завойского имеется сильно поврежденный лист с текстом, который посвящен этому съезду, но восстановить его невозможно. - Прим. авт.

[§] Die Naturwissenschaften. - 1928. - Jg. 16. - Hf. 39. - S. 741-743. - Прим. авт.

^{**} Красная Татария. - 1928. - 14 авг. - № 187(3160). - С. 1. - Прим. авт.

^{††} Коновалов Б. Смелость эксперимента // Неделя: Еженед. - 1964. - № 5. - С. 6. - Прим. авт.

касается социального происхождения, то профессор В.А.Ульянин, по рассказам самого Евгения Константиновича, и слышать не хотел об этих опасениях. Для Всеволода Александровича было ясно, что его ученик должен учиться дальше. На том же заседании был утвержден план занятий выдвигенца-аспиранта Е.К.Завойского^{††}. «Я охотно поддерживаю его ходатайство, считая, что из него может выработаться полезный научный, работник», - писал В.А.Ульянин в августе 1930 г.^{§§}

В 1931 году умер профессор В.А.Ульянин, и аспирант остался без научного руководителя. Тематика работ, проводившихся А.Д.Гольдгаммером-сыном, не представляла для него интереса, и он решает поехать в Ленинград в Центральную радиолaborаторию. Почти восемь месяцев он работал в ЦРЛ, изучая прием и генерацию ультракоротких волн. Руководил его работой Г.А.Остроумов. О своем пребывании в городе Петра он вспоминал с удовольствием, ведь ему было только 24 года... Он побывал на Гороховой улице, где жил мальчиком, посетил Эрмитаж, Русский музей... Вернувшись в Казань, Завойский начал проводить опыты в обсерватории имени В.П.Энгельгардта, которая находится в лесу, в восемнадцати километрах от города. Там он работал в особом помещении меридианного круга с покрытием из двухслойного металла, не пропускавшего посторонних звуков. Прибор, которым пользовался Завойский, реагировал даже на изменение дыхания. Оказалось, что он может улавливать воздействия мощностью в 10^{-11} ватт^{***}.

В начале 1932 г. Е.К.Завойский посылает в редакцию журнала «Техника радио и слабого тока» статью «Исследование генерации ультракоротких волн». Статья была уже сверстана, но на нее внезапно был наложен гриф секретности (что будет позднее со многими другими его статьями). Судьба этой статьи так и осталась невыясненной^{†††}. Работа в ЦРЛ и Казанской обсерватории завершилась написанием диссертации на тему: «Исследование суперрегенеративного эффекта и его теория». Одним из оппонентов был назначен профессор КГУ А.В.Шипчинский^{†††}. Отметив «чрезвычайно широкий план, сложность и актуальность темы, талантливую четкую постановку эксперимента», рецензент очень детально рассмотрел работу аспиранта. Не вдаваясь в тонкости физических проблем суперрегенератора, остановимся на

^{††} Гос.Архив ТССР (Казань). Протоколы заседаний физико-математической предметной комиссии, 1929 г.- Фонд Р-1337, оп.31, ед.хр.154, л.21.- Прим.авт.

^{§§} Там же.- Прим.авт.

^{***} Коновалов В. Цит.соч.- Прим.авт.

^{†††} Гос.Архив ТССР (Казань). Фонд Р-1337, оп.31, ед.хр.154, л.233-236.-

Прим.авт.

^{†††} Там же.- Ед.хр.86, л.6-14.- Прим.авт.

принципах, характерных для дальнейшего научного творчества ученого, которые ответил рецензент: сильная теоретическая сторона изложения, огромное количество проделанных экспериментов, большое количество фотоснимков, краткость и конспективность изложения (иногда излишняя), «увязка с важнейшими практическими задачами». Шипчинский дал в своем отзыве деликатную, но все же отповедь, из-за отсутствия ссылок на литературу. Это был хороший урок научной этики... И вот приказ по КГУ № 32 от 8 марта 1933 г.: «Отмечая блестящие проведенную аспирантами физического отделения т.т.Завойским Е.К. и Несмеловым А.В. защиту диссертаций, полагать их вполне успешно окончившими аспирантуру и назначить доцентами с 8 марта – Завойского по опытной физике, а Несмелова – по теоретической физике, возложить на т.Завойского кроме сего – исполняющий должность заведующего кафедрой физики»^{§§§}. Кроме того, в мае 1933 г. Завойский был утвержден заведующим лабораторией электрических колебаний.

В июле 1933 г., вместе с сотрудником лаборатории УКВ Е.А.Шаройко (биолог), он побывал в командировке в Ленинграде, Харькове и Ростове-на-Дону. Вот выдержка из письма Завойского: «Побывав в Ростове н/Д, и ознакомившись с ведущими там работами по действию У.К.В. на семена, растения и живые организмы, согласно нашему условию, спешу ознакомить Вас с этими работами. В начале нашей беседы с ростовскими работниками из ботанического сада, они заявили, что описание их достижений в газете совершенно не соответствует действительности и есть досужий плод фантазии провинциального репортера – они решительно отмежевались от этих "достижений". Их опыты весьма скромны и ни одного раза не проверены повторностью. Установка у них собрана весьма чисто и фундаментально по схеме Хальборна (на лампах 2-5). Работают также по действию "токов Тесла" на растениях, но курьез – трансформатор Тесла берут без вторичной обмотки (очевидно, считают, что она только мешает помещать растения в поле и поэтому – излишняя!). Результаты опытов, как я уже говорил, сомнительны, так что о них я писать не буду. Кстати, они обещают прислать нам в Казань описание результатов работы прошлого года, чтобы мы могли бы критически отнестись к ним... В Ростове работают еще медики в направлении действия У.К.В.

на организмы. Эти люди менее скромны в оценке своих работ, чем предыдущие, но полученные ими результаты (правда, мы беседовали не с руководителем исследований, а с его первым помощником) подлежат глубочайшему подозрению в смысле чистоты эксперимента. Крайне запутаны и безнадёжны их представления в области физики всех этих процессов: например, они искренне думают, что "между пластинами конденсатора генератора носят

^{§§§} Архив КГУ (Казань). Приказы по КГУ. Т.1, л.113.- Прим.авт.

туда и обратно электроны и пронизывают вещество". Общее впечатление от Ростова: методика ненаучная, но работники по действию У.К.В. на растения все же подают надежды "исправиться", медики же – чистые эмпирики и пока что безнадежны...- 7 сентября 1933 г.»^{****}.

Шли суровые 30-е годы, кульминацией которых теперь принято считать тридцать седьмой. Начинаются отчисления студентов «за скрытие соцпроисхождения», «за идеологическую невыдержанность и поддержку контрреволюционных выступлений», «за антисоветское высказывание», «за скрытие политического факта высылки отца»... В 1937 г. был арестован и осужден на 8 лет муж старшей сестры Е.К.Завойского, П.И.Харитонов, тогда же был арестован и расстрелян брат Борис, а в начале следующего года была арестована жена Бориса... Подают заявление об уходе из университета младшие брат и сестра. В первых числах сентября 1937 г. происходит нелепая комедия со спиралью Эри, едва не закончившаяся драмой...^{†††}. Завойский дважды подает заявление об уходе из КГУ, но судьба решает по-иному...

Каких только обязанностей не исполнял Завойский в Казанском университете! Был он членом Учетного совета, членом многочисленных конкурсных комиссий, оппонентом на защитах диссертаций и дипломных работ, членом правления физико-математического кружка, членом совета научно-исследовательских кружков, работал на курсах по подготовке рабочих в вузы, был куратором групп, принимал выпускные экзамены в школах-десятилетках города Казани, был членом комиссии по приему учебных помещений и оборудования университета (трижды снимался с этой должности, будучи замененным изобретателем А.Г.Садреевым, профессором К.Н.Шапошниковым и членом-корреспондентом Я.И.Френкелем, заведовал физическим кабинетом, лабораторией УКВ, был редактором работы по татарской научной терминологии, читал научно-популярные лекции изобретателям, колхозникам, научным работникам, работал в месткоме, закупал приборы для лабораторий, изготавливал специальный миллиамперметр для бумажного комбината и прибор для обнаружения затонувшего такелажа для Центрального института лесосплава «Электротрал», работал по спецтематике, электрифицировал дома колхозников. К тому же, академическая нагрузка составляла (возьмем отдельные годы): в 1937-1938 уч.г. – 850 час., в 1940-1941 уч.г. – 542 час., в 1942-1943 уч.г. – 680 час.^{††††}

Начались военные годы... К обычным обязанностям прибавились 16-часовые дежурства по университету, участие в работах по созданию укреп-

^{****} Личный архив Е.К.Завойского. - Прим. авт.

^{††††} Документов в КГБ Казани в 1990 г. обнаружить не удалось. -

Прим. авт.

^{†††} Архив КГУ (Казань)ю Приказы по КГУ. - Прим. авт.

ленных рубежей, т.е. рытье окопов, кошение и скирдование сена, командование пожарным звеном, работа в подсобном хозяйстве, военная подготовка, изучение автоматического оружия, участие в стрелковых соревнованиях, заготовка дров для университета, устройство щелей в его дворе. Был Завойский и рядовым в звене охраны порядка и наблюдения... К этому прибавлялись домашние заботы в виде отсутствия еды и дров, болезни, ужасающие квартирные условия, работа на огороде, чтобы как-то прокормить семью. И все эти трудности были фоном, на котором шла интенсивная научная работа, которая завершится в 1944 г. открытием электронного парамагнитного резонанса.

Несмотря на это, в 1929-1947 гг. у Е.К.Завойского было 35 публикаций (не считая небольших статей для университетской газеты «Ленинец»). Ко всем трудностям прибавлялось отсутствие в КГУ средств на необходимые приборы и реактивы, отсутствие механической мастерской, иностранной периодики... В Государственном Архиве ТССР хранится ценный рукописный отчет Завойского за январь-июнь 1941 г.: «В конце первого квартала 1941 г. основные темы по разделу колебаний были изменены. Причиной к этому послужили результаты работ Gorter'a и др. (Gorter, Physica, III, 9, 995, 1936; Gorter, de Kronig, Physica, III, 9, 103, 1936 и др.) по парамагнитной релаксации и определению магнитных моментов атомных ядер. Неудачную попытку Gorter'a определить магнитные моменты ядерных спинов мы объяснили малой чувствительностью принятой им калориметрической методики измерений. Имея в распоряжении более точный метод измерений (метод сеточного тока), мы решили сделать попытку определить магнитные моменты ядер. С целью оценки порядка чувствительности метода, были повторены измерения Gorter'a парамагнитной релаксации в некоторых квасцах и других соединениях. Результаты этих измерений позволяют утверждать, что чувствительность установки достаточна для измерения магнитных спинов ядер, если справедливы вычисления, проведенные согласно теории Heitler'a и Teller'a. На основании этого все темы по разделу колебаний, исключая тему И.М.Романова, были заменены на тему по парамагнитной релаксации и определению ядерных спинов и к разработке ее привлечены: Завойский, Альтшулер и Салихов. В перспективе можно ожидать включения в эту тему и других работников кафедры. Таким образом, по разделу колебаний намечается объединение всех сотрудников работой по одному направлению»^{§§§§}.

Шел военный 1943 г. Студенты университета работали в колхозе. Единственная в округе мельница простаивала. Местный механик разобрал двигатель, но собрать не успел, ушел на фронт. Все детали двигателя были пере-

^{§§§§} Гос.Архив ТССР (Казань). Отчеты о научно-исследовательской работе кафедр за 1941-1942 уч.г. - Фонд Р-1337, оп.3, ед.хр.148, л.7-8. - Прим. авт.

мешаны с навозом и грязью. Их «просеяли», отмыли и начали подгонять по внешнему виду друг к другу. Каким-то чудом ни одна деталь не была потеряна. Двигатель был собран, но почему-то не желал работать. Оказалось, что надо расточить внутри цилиндр, для чего потребовался жеребец. Председатель колхоза не желал его выдавать, так как жеребец был в деревне единственный. Но, в конце концов, маховик начал вращаться, двигатель заработал. Одним из Кулибиных был доцент Е.К.Завойский... *****

Сохранился в архиве и отчет, написанный рукою Я.И.Френкеля: «Доц. Завойский Е.К. произвел подробное исследование релаксационных потерь в парамагнитных телах (кристаллах солей, растворах, металлах), обусловленного переменным магнитным полем высокой частоты в присутствии постоянного магнитного поля, параллельного и перпендикулярного к переменному. При этом была изучена зависимость потерь от частоты колебаний переменного поля и величина постоянного и, в случае перпендикулярности последнего, установлено существование магнитоспинового феномена, вытекающего из теоретических соображений. Работа Завойского оформлена им в качестве докторской диссертации и трех печатных статей. Она представляет большую научную ценность, как в отношении методики, разработанной автором, и во много раз превышающей по своей чувствительности методику, применявшуюся ранее, так и по полученным экспериментальным результатам» ****

30 января 1945 г. В Москве Е.К.Завойский успешно защитил свою докторскую диссертацию. Мы приведем здесь только один краткий и скромный отзыв на его работу, относящийся к 1945 г.: «Работа Е.К.Завойского является, во-первых, итогом работы нескольких лет автора в стенах КГУ, во-вторых, солидным вкладом в область физики по разделу, доселе слабо разработанному и, в-третьих, объектом исследований, имеющих большие теоретические и, возможно, практические перспективы» ****

Так началось триумфальное шествие электронного парамагнитного резонанса, открытого профессором Казанского университета Е.К.Завойским по научным лабораториям мира... К сожалению, как и многие другие открытия советских ученых, уникальная разработка ЭПР, которым сейчас пользуется весь научный мир, не была удостоена Нобелевской премии по физике.

***** Коновалов Б. Цит.соч.- Прим.авт.

**** Гос.Архив ТССР (Казань). Отчет о научно-исследовательской работе кафедры физики в 1943-1944 академическом году.- Фонд Р-1337, оп.3, ед.хр.160, л.1.- Прим.авт.

**** Гос.Архив ТССР (Казань). Отчеты кафедр и факультетов по научно-исследовательской работе за 1945 г.- Фонд Р-1337, оп.29, ед.хр.113, л.87.- Прим.авт.

... В 1971 г. Е.К.Завойский, будучи на конференции в Новосибирске, услышал песенку:

Жил когда-то Е.Завойский,
Для Казани парень свойский.
Вдруг весь мир он удавил,
Взял, да резонанс открыл.
Вот уж 20 лет всех нас
Увлекает резонанс.
Сам же кашу заварил
И куда-то укатил.
А в народе говорят:
Перешел на термояд.

В.ВАРАЗИ – КАНДИДАТ НА НОБЕЛЕВСКУЮ ПРЕМИЮ

С.И.Табазари (Тбилиси, Грузия)

В 1988 г. исполнилось 100 лет со дня рождения известного грузинского патофизиолога и биохимика, доктора медицинских наук профессора Василия Сафоновича Варазы (Варазишвили), человека с оригинальным научным мышлением и большой эрудицией, отличавшегося большим трудолюбием и работоспособностью, воспитавшим не одно поколение грузинских врачей.

В.С.Варази родился 01.01.(по ст. стилю)1888 г. в Тбилиси. В 1911 г. он поступил на медицинский факультет Харьковского университета. Однако начавшаяся в 1914 г. первая мировая война прерывает его занятия. Он призывается в действующую армию, где пробыл до 1917 г. Вернувшись к учебе, в Харьковском университете, молодой врач Василий Варазы начинает проявлять большой интерес к патологической физиологии. В то время кафедрой патофизиологии руководил приглашенный из Лейпцига профессор Роберт Кримберг. Совместная научная деятельность сблизила немецкого профессора и грузинского студента. В 1918 г., когда у Р.Кримберга кончилось 5-летнее соглашение, он, перед возвращением в Германию, предложил Варазы, уже окончившему университет, вместе с семьей переехать на жительство в Германию и сотрудничать с ним в Лейпцигском университете. Однако молодой специалист возвратился на Родину – в Грузию и начал работать прозектором в Первой городской больнице Тбилиси, продолжая при этом интересоваться патофизиологией.

В 1918 г. осуществилась мечта передовой интеллигенции Грузии – в Тбилиси был открыт университет с медицинским факультетом. В 1920 г. бы-