



Преподаватели и лаборанты кафедры со студентами-дипломниками. Третий в первом ряду – В.И. Калинин
(архив В.И. Калинина)

жественной фотографией, страстно любил родную природу, был горячим патриотом своей Родины.

Благотворное влияние его личности испытывали все, от студентов до лаборантов, инженеров, сотрудников научной библиотеки СГУ, продавцов в книжных магазинах.

Как вспоминал лаборант кафедры Л.А. Федосеев, благодаря высокой культуре и исключительной любознательности Венедикт Иванович притягивал к себе собеседника и легко общался даже с незнакомыми людьми.

Таким Венедикт Иванович и остался в памяти всех знавших его.

УДК 537.86+929 Калинин

ПРОФЕССОР В.И. КАЛИНИН И УНИВЕРСИТЕТСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

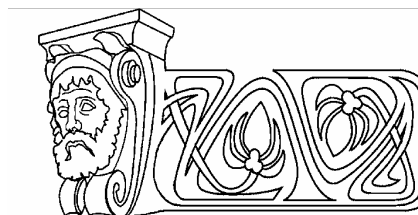
В.С. Анищенко

Саратовский государственный университет,
кафедра радиофизики и нелинейной динамики
E-mail: wadim@chaos.ssu.runnet.ru

Professor V.I. Kalinin and University Education

V.S. Anishchenko

В марте 2007 года исполняется 100 лет со дня рождения заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, основателя и первого заведующего кафедрой радиофизики физического факультета Саратовского государственного университета, доктора физико-
© В.С. Анищенко, 2007



математических наук, профессора Венедикта Ивановича Калинина. Это был одаренный человек, при жизни заслуживший признание как выдающийся ученый и талантливый организатор в сферах научной и педагогической деятельности. Несмотря на относительно короткий жизненный путь (В.И. Калинин умер в возрасте 53 лет), профессор



В.И. Калинин сделал очень многое, что достойно глубокого изучения и анализа.

Вот уже практически 20 лет я заведую созданной им кафедрой, сменив на этом посту профессора Г.М. Герштейна, ученика и коллегу В.И. Калинина. И все это время я постоянно обращаюсь мыслями к его образу, пытаюсь понять и решить для себя многие проблемы сегодняшней университетской жизни. В какой-то степени это удивительно, ведь я лично не был знаком и никогда не видел В.И. Калинина, поступив в университет на следующий год после его кончины. Возникает вопрос: почему В.И. Калинин? За время учебы и долгие годы работы на физическом факультете меня окружали интересные, талантливые и яркие личности, такие как Г.М. Герштейн, В.С. Стальмахов, М.Л. Кац, А.Д. Степухович, П.В. Голубков, М.А. Ковнер и многие другие. Сейчас, по прошествии многих лет, я осознал, почему мне так интересен именно В.И. Калинин. В основе лежит глубокое внутреннее родство в понимании проблем, неизбежно возникающих и требующих решения при работе в университете. Этих проблем много и в настоящей заметке я остановлюсь на одной из них: проблеме особенностей университетского образования.

Создание университетской системы образования – одно из величайших достижений человеческой мысли. Основы структуры университетского образования достаточно просты, если их понимать правильно. «Университет» в переводе с латинского означает «совокупность». В одном учебном заведении ведется подготовка специалистов по всем наиболее важным фундаментальным специальностям. По каждой специальности в университете есть базовые структурные подразделения – факультеты. Однако хороший специалист должен получать обширные знания по широкому спектру научных дисциплин. Например, химику нужны знания по математике, физике, философии, а не только по химии. В университете есть соответствующие факультеты. Это означает, что так называемые общеобразовательные дисциплины в университетах преподаются специалистами высшей пробы с других факультетов, а специальные дисциплины ведут преподаватели выпускающих факультетов.

Почему специалисты высшей квалификации? Это связано со вторым, наиболее важным аспектом университетского образования. Университетское образование нераз-

рывно связано с фундаментальными научными исследованиями, которые проводят преподаватели факультетов. Активная научно-исследовательская работа преподавателей в областях знаний, по которым ведется подготовка выпускников, является неотъемлемой составляющей университетского образования. Преподаватель, работающий в университете, только тогда может обучать студентов, когда он активно работает в науке в той области знаний, которую он преподаёт. Если нарушается принцип взаимосвязи науки и образования, если к преподаванию в университете привлекаются лица, не являющиеся учеными, то образовательное учреждение перестает быть университетом.

Университеты существуют в мире уже более 900 лет и эти два принципа за столетия практически не подверглись изменениям.

Как мне представляется, В.И. Калинин являет собой классический образ университетского профессора. В настоящей статье я постараюсь остановиться на наиболее важных аспектах профессорской деятельности В.И. Калинина, а именно как и благодаря каким качествам ему удалось органично объединить научные исследования его личные и коллектива сотрудников, с которыми он работал, с процессом воспитания и подготовки студентов, аспирантов и молодых ученых.

Хорошо известно, что университетское образование довольно консервативно. Не так просто менять специальности, вводить новые учебные планы, осуществлять переподготовку преподавателей и сотрудников и т.д. Поэтому университеты, как правило, осуществляют подготовку выпускников по классическим специальностям: физика, химия, математика, медицина, философия, история и др. Содержание учебных дисциплин и учебных планов по классическим направлениям подготовки относительно устойчиво. Естественно, оно совершенствуется, меняется, но изменения происходят не так быстро по сравнению с 5–6-летним циклом обучения. В связи с этим научные направления исследований профессоров университета в основе носят общий фундаментальный характер, а не диктуются конкретными проблемами текущего времени. Опыт работы университетов всего мира свидетельствует о том, что выпускник, имеющий фундаментальную научную подготовку и освоивший навыки самостоятельной работы с научной литературой, легко адаптируется к конкрет-



ным как научным, так и производственным задачам на месте работы. Это вовсе не означает, что университетская среда не должна уделять должного внимания научным, техническим проблемам, которые диктуются современным обществом. Во все нет. Отличие заключается в том, чтобы путем обобщения и анализа выявить фундаментальную составляющую любой конкретной задачи, которой по определению отвечает долгая жизнь. И еще одно важное обстоятельство. Традиции университетов предполагают формирование и развитие ведущих научных школ, способных готовить не только высококлассных специалистов-выпускников, но и кадры высшей квалификации, которые в будущем успешно продолжают дело учителей. Как известно, формирование ведущих научных школ в любой области знаний требует десятки лет.

Постараемся проследить основные этапы деятельности В.И. Калинина и понять причины его успешной работы профессором СГУ. В.И. Калинин довольно рано определил для себя область научных интересов. Профессор К.А. Леонтьев привлек В.И. Калинина, студента 2-го курса, к исследованиям проблемы генерации сверхвысокочастотных колебаний. Всю свою жизнь, начиная с конца 20-х гг. прошлого века, В.И. Калинин посвятил исследованиям электромагнитных колебаний сверхвысоких частот. Он активно работает, публикует яркие научные статьи по проблемам теории колебаний, теории автогенераторов, теории СВЧ-измерений и т.д. Владение немецким языком (языком физиков того времени) и большое трудолюбие позволяют В.И. Калинину получать и осмысливать информацию «из первых рук». Начиная с 1935 г. и все последующие предвоенные годы доцент кафедры общей физики В.И. Калинин разрабатывает и читает студентам такие лекционные курсы, как «Теория электромагнитных колебаний», «Распространение электромагнитных волн», «Электронные приборы», «Дециметровые волны», «Электронные генераторы» и др. Это удивительно, так как теория колебания, к примеру, в эти годы находилась в стадии становления и еще не являлась фундаментальной университетской дисциплиной. То же самое можно сказать и о проблеме дециметровых волн, которая была во многом предметом специальных исследований того времени. Отметим очень важное обстоятельство: В.И. Калинин активно использует полученные им и под его

руководством научные результаты, включая их в содержание своих лекций. Он приглашает студентов к участию в работе научных семинаров и уже на стадии обучения привлекает их к решению актуальных научных проблем, которыми он сам был увлечен.

К концу 30-х гг. В.И. Калинин становится известным в России и за ее пределами ученым. Он публикует ряд оригинальных научных статей в наиболее авторитетных журналах, первую в мировой литературе монографию «Дециметровые волны» (1935), получившую прекрасные отзывы специалистов. При этом В.И. Калинин еще не был даже кандидатом наук! (Ему присудили эту степень в МГУ без защиты в 1938 году.) К началу 1944 г. В.И. Калинин, защитив докторскую диссертацию, опубликовав более 50 научных статей и несколько монографий, становится признанным в СССР и в мире крупным учёным-радиофизиком. Он получает должность профессора кафедры общей физики СГУ, и именно здесь начинается новый, важный этап его профессорской деятельности.

В архивах кафедры радиофизики сохранился документ, представляющий собой черновик обращения В.И. Калинина к ректору с ходатайством и обоснованием целесообразности открытия на физическом факультете СГУ новой кафедры под названием «Электромагнитные колебания и электронные приборы» (обращение было опубликовано впервые в сборнике «50 лет в радиофизике». Саратов: ГосУНЦ «Колледж», 2001. С.60–62). Ходатайство датировано 8 февраля 1944 года. Это очень важный документ, который свидетельствует о многом. Во-первых, в своем обращении к ректору В.И. Калинин приводит детальное содержание учебного плана научных дисциплин, которые предлагаются в качестве учебной нагрузки кафедры. Сегодняшним специалистам в области радиофизики сразу становится ясно – это практически полный список общих специальных дисциплин и дисциплин специализаций (спецкурсов) университетской специальности «Радиофизика и электроника», которой в те годы еще не было! Им указаны «Общая электротехника» и «Общая радиотехника» (сегодня этот курс называется «Теоретические основы радиоэлектроники»), «Теория электромагнитных колебаний», «Теория нелинейных колебаний», «Введение в электронику и электронную оптику», «Электронные приборы», «Распространение электромагнитных волн»,



«Радиофизика ультравысоких частот», «Физика и техника высокого вакуума» и др. Все эти лекционные курсы практически с теми же названиями входят в учебные планы специальности «Радиофизика и электроника» сегодня!

Но это еще не всё. В этом документе В.И. Калинин предлагает создать специальные студенческие практикумы по электромагнитным колебаниям, физике вакуума и электронным приборам. Он пишет: «... Для лучшей подготовки студенческий практикум по специальности, которую выбирает учащийся, должен существовать независимо от обязательного общефизического, являясь ступенью к участию в исследовательской работе в избранной области». Нет необходимости доказывать, что В.И. Калинин формулирует задачу создания на факультете практикумов нового типа – учебно-научных студенческих лабораторий. Сегодня эта идея реализована во всех классических университетах России и является составной частью министерской программы «Фундаментальные исследования и высшее образование». Надо отметить, что к этой идее В.И. Калинин шел много лет. В период работы на кафедре общей физики в 1933–1934 гг. под его руководством были созданы специальные студенческие практикумы термоионных приборов, электромагнитных колебаний и высокочастотных измерений. И он, как можно полагать, на своем опыте убедился в эффективности работы таких лабораторий в плане подготовки специалистов высокого уровня.

По причинам, во многом нам неизвестным, докладная записка проф. В.И. Калинина не получила отклика, новая кафедра не была создана. Более того, решение этого вопроса затянулось на 7 долгих лет. Эти годы, по воспоминаниям современников, были годами борьбы В.И. Калинина не только за открытие кафедры, но и за создание в СГУ радиофизического факультета. Конечно, он не был одинок в стремлении развивать в СГУ радиофизическое направление. Помимо сформировавшегося на физическом факультете замечательного коллектива единомышленников В.И. Калинина поддерживали ведущие ученые России: академики А.И. Берг и Б.А. Введенский, директор Горьковского Научно-исследовательского радиофизического института профессор М.Т. Грехова, ученые Московского и Ленинградского университетов и др. В итоге в 1951 г. была создана кафедра радиофизики, заведующим которой стал про-

фессор В.И. Калинин. В это время ректором СГУ был уже профессор Р.В. Мерцлин. Нет необходимости повторять, что в основу учебного плана кафедры радиофизики был положен план, сформулированный В.И. Калининым в 1944 году. Открытие кафедры радиофизики практически совпадает по времени с рождением радиофизической специальности в СГУ. В 1952 г. Постановлением Правительства в СГУ открывается радиофизический факультет.

Вернемся к главному в настоящей заметке – роли и назначению профессора в классическом университете. Кто был принят на работу в качестве первых преподавателей на кафедру радиофизики? Вот их имена: Г.М. Герштейн, В.Л. Патрушев, В.Я. Красильников, Т.П. Рязанова, В.А. Толстикова и Н.М. Советов. Все они были в первую очередь научными работниками, имели опыт и конкретные научные результаты в области радиофизики. Все они позднее стали докторами, кандидатами наук, заведующими кафедрами в СГУ и других вузах. В.И. Калинин прекрасно понимал, что преподавать студентам университета должны исключительно специалисты, активно занимающиеся наукой по основной специальности кафедры.

За те несколько лет, которые кафедра проработала под руководством В.И. Калинина (1951–1960), им была создана одна из ведущих научных школ по радиофизике. Достаточно сказать, что из числа преподавателей кафедры более 10 стали докторами наук. Если учесть аспирантов и выпускников, это количество возрастает многократно. Среди выпускников кафедры – академики, ректоры университетов, директора крупнейших предприятий и НИИ электронной промышленности, деканы, заведующие кафедрами, профессора вузов и т.д. В этом, безусловно, основная заслуга профессора В.И. Калинина.

И последнее, на чем мне хотелось бы остановиться. В этом году исполняется ровно 50 лет со дня выхода в свет учебника по классической радиофизике В.И. Калинина, Г.М. Герштейна «Введение в радиофизику» (М.: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1957). Не так много учебников, которые остаются востребованными многие десятки лет. Эта книга, благодаря фундаментальности, широте охвата специальных научных проблем и тому, что ее авторы многие результаты получили самостоятельно или со своими учениками,



оставалась настольной книгой всех радио-физиков вплоть до конца XX века. Достаточно просмотреть оглавление книги, чтобы убедиться, что она охватывает весь широкий спектр радиофизических проблем, включая самые современные. Это – действительно фундаментальный труд, являющийся безусловным свидетельством таланта В.И. Калинина как преподавателя университета, университетского профессора. Книга явилась итогом всей его жизни в науке и в университете. Жизнь ученого продолжается, как известно, в его учениках и сохраняется в его научных трудах. И одним из высших достижений в работе университетского профессора является создание учебника для студентов и молодых ученых, который способен «пережить» несколько поколений читателей.

В.И. Калинин навсегда останется ярким примером классического университетского профессора, который добился выдающихся результатов в науке, реализовал свой научный потенциал в образовательной деятельности, проявил выдающиеся организаторские способности, создал одну из ведущих научных радиофизических школ, воспитал учеников и написал фундаментальный учебник для студентов и молодых ученых. Достижения В.И. Калинина являют собой классический пример жизненного пути профессора университета. Таковы традиции университетского образования и, в частности, традиции классического Саратовского университета. Наша задача – бережно сохранять, оберегать и развивать эти традиции во благо университетского образования в России.

В.А. КАЛИНИН АВТОБИОГРАФИЯ

Родился 3(16) марта 1907 года в семье железнодорожного служащего. Отец был чертежником Управления Рязано-Уральской железной дороги (умер в 1918 г.), мать работала конторщицей там же до 1924 г., после чего до выхода на пенсию в 1937 г. работала бухгалтером лесопильного завода РУЖД в Саратове.

Начальное, среднее и высшее образование я получил в Саратове: в первых классах I реального училища, куда поступил в 1914 г., затем в школе II ступени и, наконец, в Университете, который закончил по Физико-техническому отделению Педагогического ф-та в 1930 г.

В раннем возрасте увлекался всякого рода опытами и, еще учась в средней школе, работал в физическом кабинете, а с 1924 г., одновременно с учебой, стал работать – сначала в качестве лаборанта объединенного городского школьного физического кабинета, а затем – преподавателем физики на курсах подготовки в ВУЗ. Занимался радиолюбительством и в те годы был активистом Саратовского ОДР, устроив «приемную станцию №3» в Саратове. На почве радиолюбительской работы я установил связь с физическим институтом ун-та и, с первого курса ун-та (1926), приступил под руководством проф. К.А. Леонтьева, к научной работе. К 1928 г. вполне определилась тема – исследование СВЧ-генератора тормозящего поля, и в 1929 г. я смог опубликовать, будучи ст-том 3 курса, первую работу, содержание которой в значительной степени определило все дальнейшее направление моей научной деятельности.

После окончания ун-та и недолгой работы на каф. физики Саратовского Сельхозинститута (1929–1931), я уехал осенью 1931 г. в Ленинград, где мне была предоставлена возможность продолжать начатые исследования в Центральной Радио Лаборатории. Там я принял участие в организации одной из первых в Союзе лабораторий по исследованию сверхвысоких частот и одновременно вел преподавательскую работу в кач. ассистента кафедры физических основ электротехники Ин-та Инженеров Путей Сообщения.

Жилищные условия и состояние здоровья родившейся в Ленинграде дочери заставили меня вернуться в Саратов, где с 15.1.1933 г. я стал работать доцентом кафедры общей физики Университета. В основном я вел специальные курсы, главным образом, «Теорию электромагнитных колебаний», я занимался организацией и проведением специальных лабораторий. Научную работу продолжал вести в той же области, а в 1938 г. Ученым Советом МГУ мне была присвоена без защиты ученая степень кандидата физ.-мат. наук. В годы 1939–1943 кроме текущих работ, в частности, работ по выполнению народнохозяйственных и оборонных вехений, мною была подготовлена докторская диссертация на тему «Основы кинематической теории электронных колебаний сверхвысоких частот», защищенная 5.1.1944 г. в Ученом Совете Физического Ф-та Ленинградского Ун-та. С 1945 г. я стал работать в должности профессора каф. общей физики СГУ, будучи одновременно профессором кафедры радиофизики ЛГУ, где я работал по совместительству до 1.9.1948 г. В начале 1951 г. в Сарат. Ун-те была организована кафедра радиофизики, которой я до сих пор и веду.

25 мая 1956 г. В. Калинин

ЛИТЕРАТУРА О ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В.И. КАЛИНИНА

АРТИСЕВИЧ В.А. Друг книги // Вопросы электроники СВЧ: Некоторые проблемы радиофизики: Межвуз. науч. сб. Саратов, 1983. С.167–169.

БОЕВ Г. Крупный ученый // Сталинец. 1949. 7 нояб. С.2.

ВЕНЕДИКТ ИВАНОВИЧ КАЛИНИН: Библиогр. указ. / Науч. б-ка Саратов. ун-та. Саратов, 1954. 30 с.

ВЕНЕДИКТ ИВАНОВИЧ КАЛИНИН: [Некролог] // Изв. вузов. Радиотехника. 1960. Т.3, №5. С.542–543, портр.; Коммунист. 1960. 16 окт.; Ленинский путь. 1960. 22 окт. С.3.



ГЕРШТЕЙН Г.М. Венедикт Иванович Калинин: (К 90-летию со дня рождения) // Лекция по электронике СВЧ и радиофизике: 7-я Зимн. шк.-семинар. Саратов, 1986. Кн.1. С.4–14. Библиогр.:15 назв.

ГЕРШТЕЙН Г., НАУМЕНКО Ю. Продолжая добрые традиции: (Каф. радиофизики – 30 лет) // Ленинский путь. 1982. 9 марта. С.4.

ГЕРШТЕЙН Г.М. Ученый, учитель, гражданин // Ленинский путь. 1970. 30 нояб. С.3.

ДАШЕНКОВ В.И. Учитель // Вопросы электроники СВЧ: Некоторые проблемы радиофизики: Межвуз. науч. сб. Саратов, 1983. С.165–166.

ИЗДАНО в Китае: [Об издании книги «Введение в радиофизику»] // Ленинский путь. 1963. 20 апр. С.4.

ЛОБАНОВ М.М. Начало советской радиолокации. М.: Сов. радио, 1975. 33 с.

МАЛОВ Н.Н. Несколько слов о В.И. Калинине // Вопросы электроники СВЧ: Некоторые проблемы радиофизики: Межвуз. науч. сб. Саратов, 1983. С.163–164.

МИХАЛЕВСКИЙ В.С. Ученый, обладающий редким даром привлекать молодежь к науке // Вопросы электроники СВЧ: Некоторые проблемы радиофизики: Межвуз. науч. сб. Саратов, 1983. С.164–165.

ПАМЯТИ Венедикта Ивановича Калинина // Изв. вузов. Радиофизика. 1960. Т.3, №6. С.1133, портр.

ПАТРУШЕВ В.Л., ГЕРШТЕЙН Г.М., КРАСИЛЬНИКОВ В.Я. Венедикт Иванович Калинин: (К 75-летию со дня рождения) // Вопросы электроники СВЧ: Некоторые проблемы радиофизики: Межвуз. науч. сб. Саратов, 1983. С.158–162.

ПРОФЕССОР В.И. Калинин / В. Патрушев. Г. Герштейн, В. Толстикова, А. Штыров // Ленинский путь. 1959. 26 сент. С.3.

СЛУЖЕНИЕ науке: (К 50-летию В.И. Калинина) // Ленинский путь. 1957. 16 марта. С.2.

СОБОЛЕВА-КАЛИНИНА А.В. Отец // Вопросы электроники СВЧ: Некоторые проблемы радиофизики: Межвуз. науч. сб. Саратов, 1983. С.167–169.

СТАЛЬМАХОВ В.С. Ровесница университета: [О кафедре общей физики] // Ленинский путь. 1979. 1 июня. С.3.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ радиолоборатория в Ленинграде / Под ред. И.В. Бренева. М.: Сов. радио, 1973. 272 с. (см. с.168, 177, 178, 181, 182, 183).

ХРОНОЛОГИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ТРУДОВ В.И. КАЛИНИНА

1929

К ВОПРОСУ о получении ультракоротких волн по схеме Беркгаузена–Курца // Журн. рус. физ.-хим. о-ва. Ч. физ. 1929. Т.61, вып.2. С.131–142.

Über die Erzeugung sehr kurzer elektrischer Wellen nach der Methode von Barkhausen und Kurz // Ann. Physik. 1929. Bd.2, №5. S.498–516.

1931

К ВОПРОСУ о генерации электронных колебаний в системе Баркгаузена–Курца // Журн. техн. физики. 1931. Т.1, вып.5. С.461–469.

ПРИБОР для измерения диэлектрических: постоянных жидкостей в области дециметровых волн // Журн. техн. физики. 1931. Т.1, вып. 2–3. С.254–257.

Zur Frage über die Erzeugung der Elektronenschwingungen // Ann. Physik. 1931. Bd.II. S.113–128.

1932

РАБОТА ЦРЛ (г. Ленинград) по дециметровым волнам // Информ.-техн. бюл. ЦРЛ. 1932. № 3–4. С.10.

1933

О ПОЛУЧЕНИИ непрерывного спектра электронных колебаний // Журн. техн. физики. 1933. Т.3, вып. 2–3. С.332–342.

СТАЦИОНАРНЫЕ направляющие устройства для дециметровых волн // Информ.-техн. бюл. ЦРЛ. 1933. №17. С.5.

1934

К ВОПРОСУ о термоионной системе для возбуждения незатухающих колебаний высокой частоты // Учен. зап. Сарат. ун-та. 1934. Т.2, вып.2. С.77–85.

1935

ДЕЦИМЕТРОВЫЕ волны: Обзор основ физики и радиотехники дециметрового диапазона / Пред. П.В. Голубкова. М.: Связьтехиздат, 1935. 239 с.

1936

Über eine Methode der Batimmung der Dielektrizitätskonstante. 1936. Bd.10. S.257–259.

1937

ДЕЦИМЕТРОВЫЕ волны. М.: Радиоиздат, 1937. 138 с.

1938

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ исследование второго метода Друде. Ч.1 // Учен. зап. Сарат. ун-та. Сер. физ.-мат. ин-та. 1938. Т.1(14), вып.1. С.48–53.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ исследование второго метода Друде. Ч.1–3 // Журн. эксперим. и теорет. физики. 1938. Т.8, вып.4. С.478–491.

1939

ДЕЦИМЕТРОВЫЕ и сантиметровые волны. Т.1. Генерирование дециметровых и сантиметровых волн. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Связь, 1939. 316 с.

О МЕТОДЕ косвенной модуляции генераторов дециметровых волн // Электросвязь. 1939. №2. С.52–56.

ОБ АСИММЕТРИЧНОМ возбуждении разрезного магнетрона // Электросвязь. 1939. №5. С.29–34. (Соавт. А.Н. Суо.)

1940

К ВОПРОСУ о связанных системах с распределениями постоянными // Журн. техн. физики. 1940. Т.10, вып.10. С.830–838. (Соавт. В.А. Толстикова.)

К ВОПРОСУ об измерении диэлектрической проницаемости при ультравысоких частотах // Учен. зап. Сарат. ун-та. 1940. Т.10, вып.3. С.11–22. (Соавт. Н.К. Добровольская, Т.П. Рязанова.)

К ТЕОРИИ электронно-лучевого генератора с фазовой фокусировкой // Изв. АН СССР. Сер. физ. 1940. Т.4, №3. С.532–544; То же // Электросвязь. 1940. №9. С.46–54.

ОБ «ЭФФЕКТЕ СЛЕТИСА» // Журн. эксперим. и теорет. физики. 1940. Т.10, вып.2. С.199–201. (Соавт. З.М. Посадскова.)



ЭЛЕКТРОННО-ЛУЧЕВОЙ магнетрон как генератор ультравысоких частот // Изв. АН СССР. Сер. физ. 1940. Т.4, №3. С.562–570; То же // Электросвязь. 1940. №7. С.64–71.

1941

ЕЩЕ об «эффекте Слетиса» / К заметке Э.М. Фрадковой и И.А. Эльцина "По поводу статьи В.И. Калинина и З.М. Посадковой «Об эффекте Слетиса»" // Журн. эксперим. и теорет. физики. 1941. Т.2. вып.2–3. С.374–375.

1945

ПЯТЬДЕСЯТ лет со дня изобретения радио // Коммунист (Саратов). 1945. 6 мая. С.4.

ЭНЕРГИЯ атома // Коммунист (Саратов). 1945. 25 сент. С.2. (Соавт. Н.Г. Чудаков.)

1946

К ВОПРОСУ об электронных колебаниях магнетрона: Краткое содержание доклада // Изв. АН СССР. Сер. физ. 1946. №1. С.103–110. (Соавт. И.И. Вассерман.)

НОВЕЙШИЕ достижения в области радио // Коммунист (Саратов). 1946. 16 окт. С.3.

О ДИНАТРОННОМ эффекте в многосегментных магнетронах // Докл. АН СССР. 1946. Т.51, №4. С.271–272. (Соавт. Г.М. Герштейн.)

ОБ «АСИММЕТРИЧНОМ РЕЖИМЕ» магнетрона // Журн. техн. физики. 1946. Т.16, вып.5. С.577–592.

ОСНОВЫ общей теории генерирования электронных колебаний сверхвысоких частот // Изв. АН СССР. Сер. физ. 1946. №1. С.93–102.

1947

О ПРИНЦИПАХ теории генерирования микрорадиоволн // Тр. Всесоюз. астрон.-геодез. о-ва. Саратов. отд-ние. 1947. Вып.1. С.75–93. 4 табл.

1948

ГЕНЕРИРОВАНИЕ дециметровых и сантиметровых волн (микрорадиоволн): Физические основы. М.: Связь-издат, 1948. 279 с.

МАТЕМАТИКА и энергетика электронного потока в схеме тормозящего поля // Сб. тр. по техн. физике. М.; Л., 1948. С.125–150.

1949

РОССИЯ – родина радио: Стенограмма публичной лекции, прочитанной в Саратове // Саратов. 1949. 22 с. (Всесоюз. о-во по распростр. полит. и науч. знаний. Саратов. отд-ние)

1951

ЧТО такое телевидение // Коммунист (Саратов). 1951. 8 мая. С.3.

1952

К ТЕОРИИ многосегментного магнетрона // Журн. техн. физики. 1952. Т.22, вып.10. С.1592–1598. (Соавт. Т.П. Рязанова.)

1954

МЕТОД моделирования и измерения высокочастотного электрического поля в полых резонаторах зондами без выводных проводов // Тр. науч.-исслед. ин-та Мин-ва радиотехнической промышленности. 1954. Вып.3(18). С.23–41. (Соавт. Г.М. Герштейн, В.Л. Патрушев, В.А. Толстиков.)

1956

[ПРЕДИСЛОВИЕ] // Седин В.А. Радиофизический практикум: Рук-во к лабораторным занятиям. Саратов, 1956. С.3–6.

1957

ВВЕДЕНИЕ в радиофизику: Учеб. пособие для ун-тов / Под ред. В.И. Калинина. М.: Гостехиздат, 1957. 660 с. (Соавт. Г.М. Герштейн.)

1959

О ПРОВЕДЕНИИ III Всесоюзной конференции МВО СССР по радиоэлектронике: [Письмо в ред.] // Изв. вузов. Сер. Радиотехника. 1959. Т.2, вып.3. С.381. (Соавт. В.Я. Красильников, В.М. Дашенков.)

НЕОПУБЛИКОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Исследование влияния магнитного поля на возбуждение колебаний в схеме тормозящего поля: Науч.-техн. отчет / ЦРЛ. 1932. (Соавт. П.М. Винных.)

2. Разработка лабораторного генератора дециметровых волн: Науч.-техн. отчет / ЦРЛ. 1932.

3. Разработка лампы с ампирической сеткой для получения непрерывного спектра волн: Науч.-техн. отчет / ЦРЛ. 1932.

4. Разработка триодов с аперидической сеткой для генерирования дециметровых волн: Науч.-техн. отчет / ЦРЛ. 1932.

5. Исследование распространения дециметровых волн над поверхностью земли: Науч.-техн. отчет / ЦРЛ. 1933. (Соавт. Ю.К. Коровин.)

6. Разработка стационарных к переносных направляющих устройств для дециметровых волн: Науч.-техн. отчет / ЦРЛ. 1933. (Соавт. Ю.К. Коровин.)

7. А.с. 39853 СССР. Способ измерения относительного убывания напряженности электромагнитного поля дециметровых волн. 1934. 4 с.

8. Основы кинематической теории электронных колебаний сверхвысоких частот: Дис. ... д-ра физ. наук. Защищена 05.01.1944. М., 1944. 162 с. (Машинопись).

В период с 1940 по 1959 г. написан ряд научных статей и научных отчетов по хозяйственной тематике для служебного пользования совместно с другими авторами. Среди них: Е.В. Анисимов, Н.Г. Белов, Г.М. Герштейн, В.И. Евсеев, В.Я. Красильников, К.М. Кулькин. А.С. Ларионов, Ю.П. Науменко, Е.Л. Патрушев, Н.М. Советов, И.П. Соколов, А.И. Штыров и др.