

RECTOR OF SIMFEROPOL UNIVERSITY IN 1985—1989 ALEKSANDR GEORGIYEVICH SHEIN (to the 75th anniversary)

Yeryomka V. D.¹, Yermolov P. P.^{2,3}

O. Ya. Usikov Institute for Radiophysics and Electronics NAS of Ukraine

12, Acad. Proskura Str., Kharkov, 61085, Ukraine

²Sevastopol National Technical University,

Radioengineering & Telecommunication dept.

33, Universitetskaya Str., Sevastopol, 299053, Russia

³Popov Crimean Scientific and Technology Center

P. O. Box 10, Sevastopol, 299057, Russia

e-mail: 10.99057@gmail.com

Abstract — The present paper concerns the activity of a famous radio physicist, an expert in the field of SHF physical electronics, the doctor of physical and mathematical sciences, professor Alexandr Georgiyevich Shein. Three periods of Prof. Shein's activity are singled out: in Kharkov, in the Crimea, and in Volgograd. It is noted, that in Simferopol State University the department of radio physics was organized upon an initiative of A. G. Shein.

РЕКТОР СИМФЕРОПОЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА В 1985—1989 гг. АЛЕКСАНДР ГЕОРГИЕВИЧ ШЕИН (к 75-летию со дня рождения)

Ерёмка В. Д.¹, Ермолов П. П.^{2,3}

¹Институт радиофизики и электроники им. А. Я. Усикова НАН Украины

ул. Академика Проскуры, 12, Харьков, 61085, Украина

e-mail: deus_ingve@bk.ru

²Севастопольский национальный технический университет,

кафедра радиотехники и телекоммуникаций

ул. Университетская, 33, г. Севастополь, 299053, Россия

³Крымский научно-технологический центр им. проф. А. С. Попова

а/я 10, г. Севастополь, 299057, Россия

e-mail: 10.99057@gmail.com

Аннотация — В докладе отражена деятельность известного радиофизика, специалиста в области физической электроники СВЧ, доктора физико-математических наук, профессора Александра Георгиевича Шеина. Выделено три периода деятельности А. Г. Шеина: харьковский, крымский и волгоградский. Отмечается, что в Симферопольском государственном университете по инициативе А. Г. Шеина была организована кафедра радиофизики.

I. Введение

Деятельность ректора Симферопольского государственного университета в 1985—1992 гг., известного радиофизика, специалиста в области электронной физики по направлениям радиофизика, физическая электроника, электроника сверхвысоких частот, релятивистская электроника, влияние электромагнитного излучения на биологические объекты, талантливого организатора науки, активного воспитателя высококвалифицированных научных кадров, доктора физико-математических наук, профессора Александра Георгиевича Шеина исследована мало. Так, обнаружены только краткие сведения об А. Г. Шеине как о профессоре Таврического национального университета им. В. И. Вернадского, которые опубликованы в [1, с. 162] и более подробная интернет-публикация [2]. Настоящее исследование основывается на материале [2] и воспоминаниях юбиляра и его учеников. В докладе выделено три периода деятельности А. Г. Шеина: харьковский, крымский и волгоградский. Отмечается, что в Симферопольском государственном университете по инициативе А. Г. Шеина была организована кафедра радиофизики и реструктурирована кафедра прикладной математики.

II. Харьковский период

Александр Георгиевич Шеин родился 24 августа 1939 г. в Ленинграде в семье военного. Его отец, Георгий Николаевич (1905—1972), в годы Второй мировой войны активно участвовал в решении задач, связанных с применением нового вида вооружения — радиолокационных станций для обнаружения воздушных целей, разработал систему определения координат аэродромов по движению самолетов, за что был награжден орденом Красной Звезды. После окончания войны работал первым заместителем начальника Военной инженерной радиотехнической академии ПВО. В юбилейном издании, посвященном 50-летию академии, приведено фото Георгия Николаевича (рис. 1) [3]. Мать, Александра Петровна (в девичестве Маслова, 1913—1990), работала сначала техником во Всесоюзном электротехническом институте в Москве, затем в НИИ-9 в Ленинграде.

С 1949 г. семья проживала в Харькове. В 1956 г. Александр Георгиевич с золотой медалью окончил среднюю школу № 131 и поступил на первый курс радиофизического факультета Харьковского государственного университета им. А. М. Горького (ХГУ). В период учебы в школе и в университете активно

занимался спортом. Большое внимание уделял игре в шахматы, в 1957 г. выполнил норму кандидата в мастера спорта. На третьем курсе университета под руководством профессора А. И. Терещенко занялся научной работой — изучением электродинамических характеристик резонаторных систем магнетронов. Учебу в университете успешно завершил в 1961 г. и был рекомендован в аспирантуру. В 1962 г. переведен в аспирантуру созданного Харьковского института горного машиностроения, автоматики и вычислительной техники (ХИГМАВТ), в котором научный руководитель аспиранта — профессор радиофизического факультета ХГУ А. И. Терещенко был назначен ректором (на основе ХИГМАВТа в 1966 г. был создан Харьковский институт радиоэлектроники). В 1965 г. А. Г. Шеин защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 — «радиофизика, включая квантовую радиофизику». После защиты диссертации работал доцентом на кафедре физики сверхвысоких частот, которой руководил А. И. Терещенко.

В 1969—1970 гг. находился на стажировке в Японии, в университете г. Киото, где под руководством профессора Т. Сасаки проводил исследования физических процессов в приборах СВЧ при многостотном взаимодействии сигналов.

В 1971 г. избран заведующим кафедрой «Технология производства электронных приборов», а в 1972 г. — заведующим кафедрой «Электронные приборы» Харьковского института радиоэлектроники. В 1978 г. А. Г. Шеину присуждена ученая степень доктора физико-математических наук, в 1979 г. присвоено ученое звание профессора.

В 1980 г. А. Г. Шеин назначен проректором по учебной работе Харьковского института радиоэлектроники, в 1983 г. — проректором по научной работе.

III. Крымский период

В 1985 г. Александр Георгиевич Шеин был назначен ректором Симферопольского государственного университета им. М.В. Фрунзе (СимГУ), преобразованного из педагогического института в классический университет. В созданном СимГУ преобладала традиционная идеология педагогического образования. Оставалось и основное направление подготовки кадров — учителей для средних школ.

А. Г. Шеин, назначенный ректором СимГУ, был воспитанником Харьковского государственного университета и Харьковского института радиоэлектроники, где основным направлением деятельности была подготовка высококвалифицированных кадров для научно-исследовательских институтов и промышленности. Традиции, направления, методика и цели подготовки кадров в упомянутых вузах интеллектуальной столицы Украины существенно отличались от традиций симферопольского педагогического института. Поэтому одной из главных задач, которую пришлось решать ректору университета, была организация структуры подготовки научных кадров. Основания для решения такой задачи в СимГУ существовали: в университете работали квалифицированные преподаватели, проводилась достаточно серьезная научная работа.

Реализация определенной корректировки целевой функции образования привела к созданию научных направлений при подготовке студентов на естественных факультетах (физическом, математическом, биологическом). С 1986 г. в СимГУ был начат прием абитуриентов по специальностям «радиофизика», «прикладная математика», организована кафедра радиофизики (в настоящее время — кафедра радиофизики и электроники).

Изменения в структуре физического факультета университета, организация новой кафедры и подготовки по новым специальностям не были бы возможны, если бы в Симферополь из Харькова не приехали высококвалифицированные преподаватели — кандидат физико-математических наук, доцент Старостенко В. В. (в настоящее время — доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой радиофизики и электроники), кандидат физико-математических наук, доцент Волин С. А., кандидат технических наук, доцент Шадрин А. А., из Донецкого государственного университета — кандидат физико-математических наук, доцент Бондаренко Б. Н. (воспитанник Харьковского института радиоэлектроники). Таким образом, с 1986 г. Симферопольский университет успешно осуществляет подготовку квалифицированных кадров для научно-исследовательских институтов и промышленности, в частности для промышленных предприятий и НИИ в области радиоэлектроники, появившихся в те годы в Симферополе.

В 1986 г. в СимГУ начато строительство нового учебного корпуса, который был введен в эксплуатацию в 1988 г. (рис. 3). Для факультета физического воспитания СимГУ был построен спортивный манеж (рис. 4). Студенты и молодые сотрудники СимГУ с характерным для молодежи энтузиазмом поддерживали преобразования в университете, осуществленные новым ректором, за что он был им глубоко признателен.

В памяти А. Г. Шеина остались приятные воспоминания об отношениях с нынешним ректором Таврического национального университета им. В. И. Вернадского, академиком НАН Украины Н. В. Багровым. В 1986—1988 гг. Н. В. Багров был третьим секретарем Симферопольского обкома КПСС, курировал университет. Контакты с Н. В. Багровым были деловыми, в строительстве нового корпуса и организации работы университета он всегда оказывал результативную помощь.

IV. Волгоградский период

В Симферопольском университете А. Г. Шеин работал до переезда в 1992 г. в Волгоград для работы в Волгоградском политехническом институте. В 1994 г. он был избран заведующим кафедры физики Волгоградского технического университета (ВолгГТУ). В том же году в ВолгГТУ начат прием абитуриентов по специальности «Физика», а кафедра физики становится профилирующей по подготовке специалистов-физиков. На кафедре физики ВолгГТУ профессор А. Г. Шеин основное внимание уделяет организации учебного процесса и становлению новой специальности по направлениям: электроника сверхвысоких частот; релятивистская электроника; влияние электромагнитного излучения на биологические объекты. Читает лекции по дисциплинам: электродинамика и электродинамика сплошных сред; вакуумная и газоразрядная электроника; электроника СВЧ; общий курс физики; современные проблемы физики.

В 2000 г. по инициативе А. Г. Шеина в ВолгГТУ был создан специализированный ученый совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.04 «Физическая электроника». В последние годы кандидатский совет ВолгГТУ подтвердивший свою высокую квалификацию, получил номер Д.212.028.05 и право принимать к защите докторские диссертации.

V. Публикации. Ученики. Награды

Александр Георгиевич Шеин — автор более 200 научных публикаций, в том числе 10 патентов на изобретения, 8 свидетельств о регистрации компьютерных программ, около 40 обзоров, учебных пособий и монографий.

Основные результаты исследований 2007—2014 гг. представлены на 17-й, 18-й, 19-й, 20-й, 23-й и 24-й Международных конференциях «СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии» [4—15].

В работах, посвященных исследованию приборов магнетронного типа, дается анализ усиления нескольких сигналов с разными частотами [4], анализируются выходные характеристики усилителя обратной волны с распределенной эмиссией и замкнутым [6] а также разомкнутым [7] электронным потоком, анализируется расчет поля пространственного заряда релятивистских электронных потоков методом «частица — частица» [9], исследовано поведение электронного потока в плазме в присутствии внешних полей [11], исследовано влияние периодической неоднородности электростатического поля в пространстве взаимодействия, обусловленной наличием замедляющей системы [12], средствами высокоточной системы численного моделирования обнаружено образование обособленных сгустков электронов, которые определяют как поведение потока, так и его шумовые свойства [13], рассматривается диокотронная неустойчивость¹, возникающая в релятивистских потоках в скрещенных полях [14], приведены результаты эксперимента, проведенного с использованием самосогласованной математической модели магнетронного генератора M155 [15].

В работах, посвященных вопросам влияния электромагнитного излучения на биологические объекты, описан эффект запоминания результатов воздействия низкоинтенсивного СВЧ-излучения на прорастание семян пшеницы [5], предложено качественное описание воздействия микроволнового излучения низкой интенсивности на активный транспорт веществ через мембрану клетки [8], вычислены граничные частоты колебаний, влияющих на пассивный транспорт ионов через биологические мембраны с учетом закона распределения концентрации по толщине мембраны [10].

Под руководством А. Г. Шеина аспиранты и соискатели защитили 60 кандидатских диссертаций, среди них один аспирант из Вьетнама. Только за время работы в ВолгГТУ аспиранты и соискатели под руководством А. Г. Шеина защитили 27 кандидатских диссертаций. Среди его учеников — 6 докторов наук (д. ф.-м. н., проф. Г. И. Чурюмов, д. т. н., проф. А. В. Руженцев, д. т. н. Г. Я. Красовский, д. ф.-м. н. А. В. Грицунов, д. ф.-м. н., проф. В. В. Старостенко, д. т. н. А. А. Борисов — генеральный директор ОАО «НПП "Исток" им. Шокина», два последних доктора наук — члены Оргкомитета конференции КрыМиКо).

А. Г. Шеин — член редколлегии журнала «Биомедицинская радиоэлектроника», научный редактор серии «Электроника, измерительная техника, радиотехника и связь» журнала «Известия Волгоградского государственного технического университета».

¹ явление деформации трубчатого электронного пучка, при которой любая неоднородность распределения плотности тока в трубчатом электронном пучке приводит к появлению электрических полей, дрейфу электронов, усилению неоднородности и проч.

За плодотворную научно-педагогическую и активную общественную работу А. Г. Шеин награжден орденом Дружбы (2005 г.), нагрудным знаком «За отличные успехи в работе» Министерства высшего и среднего образования СССР (1981 г.), Почетной грамотой Министерства образования Российской Федерации (2004 г.), нагрудным знаком «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации» (2009 г.).

VI. Заключение

В докладе проведен анализ деятельности известного ученого и организатора науки А. Г. Шеина, который вводит в научный оборот новые факты и способствует созданию целостной картины истории развития инфокоммуникаций и радиотехнологий в Крыму.

VII. References

- [1] Профессора Таврического национального университета им. В. И. Вернадского / сост. В. Г. Ена, В. В. Бобков, В. К. Федоров. Київ : Либідь, 2007. 171 с.
- [2] [Шеин А. Г.] // <http://evm.vstu.ru/index.php/labs/hpc-lab/projects/10-shein-ag> (дата обращения: 05.05.2014).
- [3] http://www.arta46.narod.ru/fotos/foto_ARTA50/a50_121.jpg (дата обращения: 05.05.2014).
- [4] Shein A.G., Malygin A.A., Markovskij D.A. Simultaneous amplification of several signals in TWTM. 2007 17th Int. Crimean Conf. "Microwave & Telecommunication Technology" (CriMiCo'2007). Sevastopol, 2007, pp. 203-204.
- [5] Shein A.G., Gretsova N.V., Kovalev I.A., Markovskaya L.A. Memory in plants under low-intensity microwave radiation. 2007 17th Int. Crimean Conf. "Microwave & Telecommunication Technology" (CriMiCo'2007). Sevastopol, 2007, pp. 789-790.
- [6] Chikov I.S., Shein A.G. Investigation of excitation of multifrequency signal in amplatron. 2008 18th Int. Crimean Conf. "Microwave & Telecommunication Technology" (CriMiCo'2008). Sevastopol, 2008, pp. 209-210.
- [7] Yeskin D.L., Shein A.G. Combinational frequencies excitation in dematron. 2008 18th Int. Crimean Conf. "Microwave & Telecommunication Technology" (CriMiCo'2008). Sevastopol, 2008, pp. 211-212.
- [8] Shein A.G., Gretsova N.V., Kovalev I.A. The description of influence of microwave radiation low-intensity on active transportation of substances through the cage membrane. 2008 18th Int. Crimean Conf. "Microwave & Telecommunication Technology" (CriMiCo'2008). Sevastopol, 2008, p. 827-828.
- [9] Zaharchenko S.V., Shein A.G. Distributed computation of space charge field of relativistic electron beam. 2009 19th Int. Crimean Conf. "Microwave & Telecommunication Technology" (CriMiCo'2009). Sevastopol, 2009, pp. 684-685.
- [10] Shein A.G., Baryshev D.A. Currents through a membrane taking into account the presence of high-frequency components. 2010 20th Int. Crimean Conf. "Microwave & Telecommunication Technology" (CriMiCo'2010). Sevastopol, 2010, pp. 1155—1156.
- [11] Kovtun D.G., Khagay A.M., Shein A.G. Influence of an ion cloud on dynamics of relativistic electron beam dynamics. 2013 23rd Int. Crimean Conf. "Microwave & Telecommunication Technology" (CriMiCo'2013). Sevastopol, 2013, pp. 173-174.
- [12] Shein A.G., Bulantsev S.S. Influence of electrostatic field periodic heterogeneity on M-type devices characteristics. 2013 23rd Int. Crimean Conf. "Microwave & Telecommunication Technology" (CriMiCo'2013). Sevastopol, 2013, pp. 236-237.
- [13] Shamov E.A., Shein A.G. Specific dynamic features of flow of electrons in crossed fields. 2013 23rd Int. Crimean Conf. "Microwave & Telecommunication Technology" (CriMiCo'2013). Sevastopol, 2013, pp. 240-241.
- [14] Ermolaev A.V., Olennikova O.A., Shein A.G., Polyakov I. V. Electron flow in the mode of simultaneous generation of two oscillation modes of signals. 2014 24th Int. Crimean Conf. "Microwave & Telecommunication Technology" (CriMiCo'2014). Sevastopol, 2014, pp. 203-204.
- [15] Kovtun D.G., Kravchenya P.D., Shein A.G. Diocotron instability of the ribbon relativistic electron beam in the crossed fields. 2014 24th Int. Crimean Conf. "Microwave & Telecommunication Technology" (CriMiCo'2014). Sevastopol, 2014, pp. 831-832.



Рис. 1.
Георгий Николаевич ШЕИН
(1905—1972)

Fig. 1.
Georgy Nikolayevich SHEIN
(1905—1972)



Рис. 2.
Александр Георгиевич
ШЕИН (р. 24.08.39)

Fig. 2.
Aleksandr Georgiyevich SHEIN
(b. 24.08.39)



Рис. 3. Главный корпус Таврического университета (1986—1988 гг.). Фото А. А. Шадрина, 2014 г.
Fig. 3. Tavrida National V. I. Vernadsky University main building (1986—1988). Photo by A. A. Shadrin, 2014



Рис. 4. Манеж спортивного ф-та Таврического университета (1986—1988 гг.). Фото А. А. Шадрина, 2014 г.
Fig. 4. Manège of the sport department of Tavrida National University (1986—1988). Photo by A. A. Shadrin, 2014