

ВЛАДИСЛАВ ЛУКИН

ГРАЖДАНИНЪ ЧЕЛОВЕКЪ

К 145-летию со дня рождения Б.Л. Розинга

Борису Львовичу...

Милой Юлии Жадёновой посвящаю

*Чтоб пришедший к нему пилигрим
Одного почитания ради
Перед ним бы стоял пред одним
Целый день в запылённом наряде.
(Александр Росков)*

В свои школьные годы физику я учил из ряда вон плохо. Сейчас очень сожалею об этом, так как природу многих явлений объяснить не могу, хотя и осознаю, что знай, я эту науку на должном уровне, то мог бы не задавать себе и окружающим весьма глупых вопросов и не удивлялся уже ставшим обыденными вещам. Ну, к примеру, для меня до сих пор представляется неким чудом процесс старта космической ракеты. Или, скажем, факт существования волн способствующих сотовой связи. Это настолько тонкие для меня материи, что я вряд ли когда пойму или хотя б приближусь к пониманию оных. Наверное, именно поэтому физики у меня ассоциируются с чем-то неземным, волшебным и неведомым. Я очень люблю и уважаю физиков как ученых и, наверное, именно поэтому я в четвертый раз пишу об ученом-физике, его открытиях и судьбе. Оправдываюсь, таким образом, перед точными науками.

Век девятнадцатый – век великих изобретений.

Человечество издревле билось над проблемой получения изображения на расстоянии. Сказки, где фигурирует волшебное блюдце с яблоком – не случайны – так давно человеку хотелось заглянуть за некую невидимую грань обыкновенного – человеческого – зрения. С появлением новых технологий и материалов человек смог приблизиться к исполнению своей мечты. Ее – эту мечту – назвали «электрической телескопией», и человек дальше всех продвинувшийся в данных исследованиях был бы обречен на вселенскую славу. Но, увы, чудес не бывает – социальные факторы влияют на прогресс (и его двигателей) не только благородно...

«Отцом» телевидения считается американский инженер русского происхождения Владимир Козьмич Зворыкин. При этом мало кто знает, что учителем Зворыкина был профессор физики Борис Львович Розинг – он один из первых в русском научном обществе выдвинул идею электронной передачи изображения на расстояние и даже достиг определенных успехов в этой работе. Но и ему не суждено было стать известным и заслуженно признанным – репрессии не щадили никого, кем бы ты не был...

О трагической судьбе и блестящих изобретениях Бориса Львовича Розинга я бы и хотел Вам рассказать в данном сообщении.

I Детство – Обучение – Первые удачные опыты

В погожий день 10 (22) апреля 1869 года в столице Российской Империи городе Санкт-Петербурге в семье коллежского советника Льва Николаевича и домохозяйки Людмилы Федоровны Розингов родился долгожданный сын – Борис. Борис Львович Розинг.

Отец Бори являлся представителем прогрессивной части чиновничества. Был он умным и всесторонне развитым человеком. Отслужив несколько лет сначала в Нижегородской, а затем в Подольской губерниях он был назначен на высокий пост чиновника особых поручений при начальнике главного штаба. Лев Николаевич увлекался точными науками, следил за развитием техники, а в свободное время сам строил различные приборы и аппараты. Особенно его интересовали летательные машины, модели которых он конструировал и строил своими руками.

Маленький Боря Розинг рос жизнерадостным и любознательным ребенком, хоть и не отличался богатырским здоровьем. Любимым местом отдыха будущего ученого стал чердак их дома, где отец Бори оборудовал небольшую мастерскую. Именно здесь, в мастерской, мальчик получил первые знания по математике, механике, физике. Здесь Боря научился владеть инструментом и делать многие вещи своими руками.

Через 10 лет после рождения сына Лев Николаевич был вынужден оставить службу по болезни и, получая довольно большую пенсию – 1427 рублей в год – смог тем самым обеспечить безбедное существование семьи.

Маленький Боря очень искренне огорчился, когда кто-нибудь пусть даже в шутку называл его немцем. Он принадлежал к числу так называемых «аптекарских детей», к потомкам иностранных ученых, приглашенных Петром I в Россию для содействия в развитии науки и культуры. Боря считал себя русским, но знал, что его далекие предки по отцовской линии были выходцами из Голландии.

В 1879 году Борис поступил во Введенскую гимназию и на протяжении всех девяти лет обучения учился очень хорошо. Во время учебы в гимназии Борис пользовался авторитетом и уважением среди школьных товарищей. Его интересовали не только обязательные учебные предметы, но также еще поэзия, литература, философия и музыка. Он активно участвовал в организации вечеров, диспутов, увлекал в них товарищей. Сам руководил различными кружками.

Чуть позже, в своей автобиографии Борис Львович напишет: *«Я получил в гимназии так называемое гуманитарное образование, которое хотя и непосредственно не касается изобретательной деятельности, но, тем не менее, развивая в человеке способность мыслить образами, весьма способствует изобретательной фантазии»*. Понимая необходимость технического образования, Борис уже тогда не отрицал так же и образование нравственное, воспитывающие человека для жизни в обществе.

В выданном ему 6 июня 1887 года аттестате по одиннадцати предметам и шести экзаменам одна и та же оценка – «пять». Решением педагогического совета Борис Розинг был награжден золотой медалью.

После получения аттестата зрелости Борис подает заявление на имя ректора Петербургского университета с просьбой о зачислении его на математическое отделение физико-математического факультета. На сохранившемся до наших дней в университетском деле этом заявлении мы прочтем краткую резолюцию: «Зачислить на математическое отделение ФизМат факультета». Быть Борису студентом.

Университет, куда поступил Борис, был не просто высшим научным заведением. Но в его лабораториях так же велись научные исследования, готовились кадры ученых и педагогов.

Огромнейшим авторитетом у студентов пользовался известный всему миру Дмитрий Иванович Менделеев, открывший периодический закон элементов, ге-

ниальный химик, первоклассный физик и глубочайший знаток техники и промышленной технологии.

Среди преподавателей можно выделить Петра Петровича Фандерфлита, который увлекался конструированием аппаратов для электрической передачи изображений на расстояние. Благодаря ему Борис и его сокурсники смогли познакомиться с этой новой, только-только зарождающейся областью техники.

Николай Александрович Гезехус был приват-доцентом кафедры физики и с увлечением рассказывал ребятам о фотоэлектрических свойствах селена.

По установленному тогда в университетах порядку студенты сами выбирали лекции, которые они желали бы посещать, вносили за них плату (один рубль за каждую лекцию) и извещали о своем выборе инспектора, следящего за занятостью студентов. Борис Розинг посещал лекции Менделеева, Петрушевского, Фандерфлита, а также еще записался на лекции математиков Маркова, Коркина, Поссе, физиков Боргмана, Егорова, Хвольсона и климатолога Воейкова.

На этих лекциях студенты получали основательную теоретическую подготовку, которая дополнялась еще и практическими занятиями в лабораториях, начиная с самого первого курса. По мере усвоения теории студентам представлялась все большая самостоятельность в практике. По окончании второго курса студенты обязаны были сдать курсовую по одной из трех предоставленных тем: электричество, магнетизм, или оптика. А уже на третьем - учащиеся сами выбирали темы работ, а также сами находили оборудование нужное для проведения опытов, а при необходимости даже дорабатывали отдельные приборы и схемы. Все это способствовало повышению интереса студентов к науке. А чаще других в лабораториях видели Бориса Розинга, увлеченного опытами по электричеству и магнетизму.

Моя полиция меня бережет – гласит народная мудрость. Берегла она и студентов за университетскими стенами. Берегла их от того, чтоб не вступали в различные политические общества и партии. По уставу 1884 года каждый учащийся должен был написать своеобразную подписку о благонадежности. Написал ее и Борис Розинг: *«...Я, нижеподписавшийся, даю сию подписку в том, что во время своего пребывания в числе студентов или слушателей Императорского С-Петербургского университета обязуюсь не только не принадлежать ни к какому тайному сообществу, но даже без разрешения на то, в каждом отдельном случае, ближайшего начальства, не вступать и в дозволенные законом общества, а также не участвовать ни в каком денежном сборе; в случае же нарушения мною сего обещания, подвергаюсь немедленному удалению из заведения и лишаюсь всякого права на внесенные мною в пользу не дозволенного сбора деньги»*. И что примечательно свое обещание Борис Львович сдержал – не вступал ни в какие политические партии, хотя и придерживался либеральных взглядов. Что же касается денежных сборов, то участие в одном из них сыграло в его судьбе роковую роль и послужит причиной преждевременной смерти ученого. Но об этом позже – всему свое время.

А пока студент Борис Розинг в 1891 году окончил физико-математический факультет университета с дипломом первой степени и в числе других лучших студентов был оставлен при кафедре физики на два года для подготовки к научно-педагогической деятельности.

Оставленные при кафедре ученики не получали жалования и не всем материальные условия жизни позволяли воспользоваться предложенной возможностью. Будущий изобретатель радио Александр Степанович Попов, будучи обременен семьей, отказался от подобного предложения и уехал в Кронштадт, где стал преподавать физику в Минном офицерском классе и электротехнику в Техническом училище Морского ведомства. Борис Львович же таким предложением воспользовался и темой своей научной работы выбрал исследование явлений проходящих в веществе при перемагничивании. Эта тема привлекла внимание многих ученых. Год спустя в «Журнале Русского физико-химического общества» появилась первая научная статья Бориса Львовича «О магнитном движении вещества», где опи-

раясь на учение Фарадея-Максвелла, Розинг выдвигает свое предположение о существовании в ферромагнетиках особого «молекулярного» поля, вызванного молекулярными токами. Несколько лет спустя (в 1907 году) эта идея будет развита французским физиком Пьер-Эрнестом Вейсом.

В 1892 году Розинг начал скрупулезные исследования явления магнитострикции - изменения длины железной проволоки помещенной в цилиндрически меняющееся магнитное поле. Во многих странах наравне с Розингом велись работы по данной проблеме, но еще никому не удалось вывести закона, устанавливающего зависимость длины проволоки от величины магнитного поля. По причине очень маленького изменения длины требовалось провести очень тонкие эксперименты. Около года Борис Львович работал над созданием аппаратуры и методов измерения, а затем около года проводил скрупулезные измерения. В результате удалось сделать важное научное открытие – обнаружить явление гистерезиса, в изменении длины железной проволоки при перемагничивании и вывести формулу для определения длины железного стержня, помещенного в магнитное поле.

Вопросы магнетизма железа волновали и находились в сфере научных интересов Розинга вплоть до 1902 года. Результаты этих исследований он изложил в нескольких докладах и семи статьях, одна из которых была напечатана в октябре 1896 года в английском «Философском журнале». Это явилось международным признанием достижений молодого ученого, так как редакция этого журнала весьма строго подходила к отбору материалов для публикаций.

В 1893 году за исследования магнитного гистерезиса Борис Львович Розинг был удостоен ученой степени кандидата. Из стен престижного учебного заведения страны вышел еще один молодой специалист. Его ждали нерешенные научные и технические проблемы. Кем он будет? Теоретиком или изобретателем-практиком? Бориса Львовича интересовали и теоретические вопросы электродинамики, и работа в области технического творчества, но в связи с женитьбой он должен был подумать и о постоянном заработке для содержания только что образовавшейся молодой семьи. Ждала Бориса Розинга преподавательская деятельность.

II

Педагог – Опыты по электрической телескопии – Войны и Революции

Розинг желал остаться преподавать на кафедре физики родного университета. Но сбыться этому было не суждено – не было вакантных мест. Помогли его добрые наставники. По рекомендации профессора Боргмана Борису Львовичу удалось поступить на работу в другой старейший ВУЗ страны – Технологический институт. Здесь Розинг получил место лаборанта на кафедре физики. А с 1898 года он стал полноценным её преподавателем.

Данный институт располагал хорошей экспериментальной мастерской. В ней работали виртуозы-механики, способные выполнить любой, даже самый сложный, заказ. Лабораторное оснащение давало возможность успешно проводить лекционные демонстрации разнообразных физических явлений и ставить научные опыты.

Заведующий кафедрой физики – Николай Александрович Гезехус – из-за своей занятости не имел возможности повседневно руководить работой кафедры и поэтому доверял руководство своим сотрудникам: Розингу, которого знал еще по университету и Николаю Николаевичу Георгиевскому, который до 1894 года являлся ассистентом Александра Попова в Кронштадтском Минном офицерском классе. Научно-преподавательская деятельность Бориса Львовича продолжалась более тридцати лет и прерывалась только в годы Гражданской войны, когда он был вынужден покинуть Петроград.

При нагрузке в 1,5 часа в неделю у Розинга оставалось много свободного времени, и это способствовало тому, что он стал по совместительству преподавать физику юнкерам расположенного по близости Константиновского артиллерийского

училища. В 1897 году Борис Львович стал заведующим физического кабинета этого училища, получив, таким образом, возможность в свободное время проводить некоторые экспериментальные исследования. В этом училище Борис Розинг проработал до середины 1917 года.

В начале XX века в Российской Империи (да и во многих других странах) усилилось движение за равноправие женщин, в частности за их право на получение высшего технического образования. С конца 70-х годов в Петербурге действовали знаменитые Бестужевские курсы, дававшие своим выпускницам образование с гуманитарным уклоном. Но в область техники, не смотря на поддержку видных научных деятелей – сторонников эмансипации, женщинам дорога была закрытой. Вплоть до 1905 года, когда власти, напуганные революционной обстановкой в стране, вынуждены были организовать Женские Политехнические курсы. 15 января 1906 года из почти 700 абитуриенток, по конкурсу аттестатов, было отобрано 230 девушек, приступивших к занятиям. Обучение было платным и стоило 150 рублей в год. В первые два года все студентки обучались по единой программе, а затем специализировались на четырех факультетах: архитектурном, инженерно-строительном, электромеханическом и химическом. Ректором курсов был избран Николай Леонидович Щукин, профессор Технологического института и крупный специалист в области паровозостроения. К чтению лекций на курсах были привлечены лучшие научные силы столицы. Борису Львовичу, как опытному преподавателю, предложили вести курс электрических и магнитных измерений. В 1908 году он станет деканом электромеханического факультета курсов, продолжая при этом читать лекции и проводить практические занятия по своему предмету. В 1915 году курсы будут преобразованы в Петроградский Женский Политехнический институт.

«Главнейшими идеями, которые меня занимали во время моей изобретательской деятельности, являются: идея наивозможно легкого и стойкого гальванического аккумулятора или батареи, которая, как известно, разрабатывалась более ста лет и до сих пор не разрешена... В последнее время мною была сделана попытка разрешения нескольких других задач из оптики и смежных отраслей электротехники, а именно, усовершенствование галилеева бинокля, фотографирование звуков, приборы для слепых, киноаппарат с непрерывно движущейся лентой и трансформатор постоянного тока». По всем этим работам Борисом Львовичем были получены довольно крупные результаты. На многие из этих изобретений ему были выданы патенты.

Но самым главным в его научной жизни занятием стало создание и усовершенствование «электрического телескопа» - телевидения. Этот термин – т е л е в и д е н и е – от греческого «thle» - «далеко» и латинского «video» - «вижу» - был впервые применен русским военным инженером Константином Дмитриевичем Перским в 1900 году во время IV Международного электротехнического конгресса в Париже в рамках Всемирной промышленной выставки, но Розингом не использовался. Борис Львович в одной из своих статей даже пытался оспорить правоту его использования, считая, что слова «электрическая телескопия» точнее отражают сущность данного направления техники. Работами по электрической телескопии Борис Розинг занимался на протяжении 30 лет. Она принесла ему мировую известность. По его собственным записям, заниматься этими работами он начал в 1892 году, когда еще не существовала радиотехника, не была изобретена усилительная радиолампа... Все строилось на энтузиазме изобретателей, которые предлагали передачу сигналов изображения от передатчика к приемнику с помощью электрического тока по проводам без промежуточного усиления.

Изначально Розинг пытался использовать действие света на соли серебра (принцип фотографирования). Но эти опыты не дали ожидаемого результата, но благодаря ним Борис Львович понял необходимость соблюдения основополагающего принципа телевидения – развертки изображения. Чуть позже в автобиогра-

фии он напишет: *«Из личного опыта я убедился, что для успешной работы изобретатель должен обладать следующими главнейшими качествами: 1) хорошей подготовкой в области физико-математических наук; 2) большим воображением; 3) независимостью суждений и способностью не обескураживаться никакими не удачами и 4) склонностью к усиленной напряженной умственной работе».*

В 1902 году Розинг в своих опытах по телескопии применил катодную трубку, созданную немецким физиком, профессором Страсбургского университета и лауреата Нобелевской премии Карлом Фердинандом Брауном. Эта трубка основана на эффекте катодолюминесценции – особом свечении некоторых веществ, бомбардируемых электронными пучками. Внутри этой трубки с катода перпендикулярно его поверхности вылетали катодные лучи. Пролетая в отверстие диафрагмы, лучи оставляли на экране (слюдяной пластине, покрытой сернистым цинком) святящиеся зеленоватое пятно. Теперь такая трубка устанавливается в прибор называемый осциллографом. Он есть в любом кабинете физики.

И именно такую трубку поставил Борис Львович в приемник вместо электролитической ванны и соединил электромагниты с электродами ванны передатчика. Для некоего упрощения опытов вместо светового луча был применен металлический штифт, который мог свободно перемещаться в ванне передатчика наполненной медным купоросом. Позже Розинг писал: *«Здесь, опыт вполне удался: при движении штифта в медной ванне флуоресцирующее пятно трубки Брауна вычерчивало аналогичную фигуру».*

«Электрический карандаш» - а именно так называли впоследствии это изобретение - позволял воспроизводить штриховые рисунки, но до передачи и приема телевизионных изображений было еще далеко. Работа продолжалась и принципиально менялась схема передатчика.

Понимая, что сразу – целиком – передать изображение нельзя, Борис Розинг конструирует систему развертки – построчной передачи изображения. С помощью двух вращающихся многогранных зеркал А и В, оси вращения которых расположены под углом друг к другу, все точки поля MN поочередно проецируются через линзу L в точку С. В этой точке помещается селеновый фотоэлемент, через который проходит ток. Благодаря внутреннему фотоэффекту в зависимости от количества света сила тока увеличивается или уменьшается. Таким образом, последовательность светлых и темных точек изображения преобразуется в последовательность электрических сигналов различной величины, которые передаются по проводам к приемному устройству.

Теперь дело за приемником. По замыслу Розинга, изображение передаваемого объекта должно возникать на экране трубки Брауна. Но для этого надо, чтобы ток фотоэлемента мог влиять на интенсивность катодного луча и, следовательно, на яркость святящегося пятна. В трубке Брауна эта возможность отсутствовала. Розинг вносит в нее такие изменения, которые позволяют назвать ее первой в мире приемной катодной трубкой – прообразом кинескопа – трубкой Розинга.

В отличие от трубки Брауна катодный луч в трубке Розинга имел возможность отклоняться по двум взаимно перпендикулярным направлениям благодаря применению двух отклоняющихся электромагнитов Е и F. При токах достаточно высоких частот, питающих электромагниты, луч с большой скоростью будет чертить на экране одну за другой линии или строки, образуя святящийся прямоугольник. Но основное, принципиальное отличие трубки Розинга заключалось во введении в нее специального электрода, управляющего током катодного луча. Это две пластинки d, между которыми проходит катодный луч на пути от катода к экрану Р. На пластинки подается напряжение от фотоэлемента. Чем больше изменится напряжение, тем сильнее будет отклонен катодный пучок от второй диафрагмы и тем меньше электронов пролетит к экрану, следовательно, яркость экрана уменьшится.

После детальной проработки всей схемы 25 июля 1907 года Борис Львович Розинг подает заявку на выдачу ему привилегии на изобретение «способа электрической передачи изображения на расстояние». Главное отличие способа, как отмечено в заявке, состоит в том что «на станции получения изображение воспроизводится последовательно точка за точкой на флуоресцирующем экране трубки Брауна, или другого подобного прибора пучком катодных лучей, совершающих движения подобные и синхронные движения осей световых пучков, идущих на станции отправления от элементов изображаемого поля к фотоэлектрическому приемнику и изменяющих его сопротивление или электродвижущую силу». В этом же году патентные заявки отправлены в Германию и Англию.

Патенты на изобретение выданы Розингу: в Англии – 25 июля 1908 года, в Германии 24 апреля 1909 года, а вот привилегия в России – только лишь 30 октября 1910 года. Получение патентов и привилегий имело очень важное значение, так как юридически закрепляло мировой приоритет Бориса Львовича на изобретение телевизионной электронно-лучевой трубки – основного элемента ламповых телевизоров.

Получение документов на изобретение являлось лишь юридическим решением проблемы. Как-то отвечая одному из своих корреспондентов, Борис Львович заметил: *«Из своей практики я вынес убеждение, что надеяться на незыблемость патентов нельзя. Единственное средство сохранить за собой изобретение – это непрерывно его развивать. Иначе всегда найдутся такие стороны у него, которые могут быть развиты другим лицом и запатентованы».*

Что примечательно, Розинг за все те годы, которые работал над своим изобретением не сделал о нем ни одного публичного заявления, до тех пор, пока не получил патент. Вызвано это было, видимо, тем, что приоритет на изобретение радио был приписан Гульельмо Маркони – итальянскому радиотехнику и предпринимателю, лауреату Нобелевской премии, а не российскому инженеру Александру Степановичу Попову. Особенно подобные слухи усилились после смерти последнего в 1906 году. Чуть позже – в 1908 году – Российским Физико-Химическим Обществом была создана комиссия «для выяснения приоритета А.С. Попова в деле телеграфирования без проводов». Рассмотрев все материалы, опубликованные в России и за рубежом в 1895-1897 годах (первое сообщение об устройстве аппаратов Маркони появилось в 1897-м); изучив полученные по запросу письма видных радиоспециалистов, а также показания очевидцев, комиссия составила подробный доклад и констатировала, что «А.С. Попов по справедливости должен быть признан изобретателем телеграфа без проводов при помощи электрических волн».

Как известно, самым замечательным в схеме Попова был приемник. Приемник же был и самым замечательным в схеме Розинга. Тогда электроника как наука еще не существовала, но это был чисто электронный прибор, без всяких подвижных электромеханических устройств. В то же время все остальные изобретатели пытались еще создать механический телевизор, где изображение рисовал не электронный, а особо сфокусированный световой луч. Ряд изобретателей, однако, добился в своих изысканиях кое-каких успехов.

Борису Львовичу же оставалось совершенствовать и развивать свой аппарат и доводить его до более четкой работы. Опираясь на работы Николая Александровича Гезехуса и некоторых других физиков, Розинг отказывается от использования в своей схеме селена и переходит к работе с вакуумным фотоэлементом, действующим на основе внешнего фотоэффекта. Он отмечает в этих приборах отсутствие инерционности: *«Наконец, по моим личным опытам я могу утверждать, что подобные фотоэлементы отзываются на световые сигналы даже тогда, когда они продолжаются не более 1/10000 секунды. Дальше мои опыты не шли, но я думаю, что они могут выдерживать испытания и по отношению к сигналам в 1/100000 секунды».* Так впервые в оптико-механическом передатчике находит применение быстро действующий вакуумный фотоэлектронный прибор. Но

были некоторые трудности. А именно – сигналы, поступающие от передатчика, согласно схеме должны не только изменять яркость точки, но и управлять токами отклоняющих электромагнитов. Для этого между передатчиком и приемником первоначально требовалось шесть проводов: два для управления яркостью свечения пятна и четыре для его отклонения по экрану. Найти способ уменьшения количества соединяющих проводов было не так уж и сложно, но вот с передатчиком пришлось повозиться. У щелочного фотоэлемента был серьезный недостаток. Ток, который возникал в нем под действием света, оказался необычайно слабым – примерно 1 мкА, то есть миллионная доля ампера! Электронные усилительные лампы в 1910 году еще не вошли в практику. В таких вот условиях пришлось работать и рассчитывать на успех нашему герою – гениальному изобретателю и блестящему экспериментатору – Борису Львовичу Розингу.

Экспериментальный образец электрического телескопа был собран в конце 1908 года в лаборатории Технологического института. Потом последовали два года изнурительных опытов, не принесших ощутимых результатов.

«Опыты развиваются все дальше, одна оптическая система сменяется другой, - пишет в своем дневнике Борис Львович. – Динамо-машины у зеркал заменяются проволочными сопротивлениями, эти последние – вращающимся конденсатором, катодная трубка получает все новый вид, покрывается обмотками проволоки, экран и пятно делаются все меньше, наконец, применяется микроскоп для наблюдения за флуоресцирующим пятном...»

Наконец, 9 мая 1911 года в записной книжке Бориса Львовича появляется следующая запись: *«В первый раз было видно отчетливое изображение четырех параллельных светлых линий».*

Первый успех! Это была первая в мире – да и в Истории – телепередача! Правда, схема, при которой была осуществлена эта телепередача значительно отличалась от первоначально запатентованной, но работала на тех, же принципах.

Один, из присутствующих коллег Бориса Львовича на этих опытах, вспоминал: *«Это была довольно примитивная установка с проволочной связью между передатчиком и приемником, причем для передачи сигнала требовалось шесть проводов, число строк развертки было всего 12. Изображение можно было передать весьма простое, например решетку или пальцы раскрытой руки. Но это было уже живое, движущиеся изображение... Помню, с каким волнением мы, помогавшие Борису Львовичу в его опытах, следили за этими примитивными изображениями, переданными по проводам, с использованием электронного луча, невесомого и безынерционного, послушно рисующего на экране...»*

За несколько лет до этого знаменательного события в Технологический институт поступил Владимир Козьмич Зворыкин – будущий «отец» современного - массового – телевидения. Почти сразу же Владимир попадает под опеку Розинга. Владимир Козьмич будет участвовать во всех опытах Бориса Львовича по электрической телескопии. Первая в мире телепередача была осуществлена при помощи Зворыкина и его товарищей Розингом из корпуса Большой физической аудитории в корпус Большой химической аудитории Технологического института на расстоянии 215 шагов. По «пути» этой телепередачи висит мемориальная доска, правда дата на ней не совсем верная – 1907 год.

Но нашего героя – Бориса Львовича – эти результаты не устраивают: *«...Эти результаты оказались настолько грубыми, - пишет он в своем дневнике. – Что я решил вновь подвергнуть переработке на этот раз все части прибора: оптическую систему, фотоэлектрическую цепь, синхронные приспособления и браунновскую трубку».* Внеся некоторые изменения в свою систему телескопии, и получив патенты в России и других странах, Борис Львович начинает публиковать в научных и популярных журналах статьи и доклады о разработанном им способе передачи изображения на расстояние. 26 ноября 1910 года на слушании доклада Розинга «Об электрической телескопии и одном возможном способе ее выполнения» его оппонентами выступали Владимир Федорович Миткевич и Александр

Александрович Полумордвинов – изобретатели цветной телевизионной системы механического типа. Этот доклад вызвал большой и неподдельный интерес, и впоследствии, был напечатан в журнале «Электричество». Только уже в 1913 году Борис Львович в своем «электрическом телескопе» применил трубку с нагреваемым катодом и магнитной фокусировкой луча. Без каких-либо принципиальных отличий, данная трубка использовалась во всех ламповых телевизорах, выпускающихся до конца XX века.

А параллельно с открытиями мирового масштаба шла своим чередом жизнь. Борис Львович женился, и у него родились двое дочерей. Он продолжал преподавать в нескольких учебных заведениях сразу. В 1916 году на архитектурный факультет Женского Политехнического института поступила его дочь Лидия Борисовна Розинг, впоследствии ставшая кандидатом архитектуры и доцентом Ленинградского инженерно-строительного института.

До Февральской революции 1917 года Борис Львович также преподает в частном университете при Психоневрологическом институте, руководителем которого был известный и прославленный невропатолог, и психиатр Владимир Михайлович Бехтерев.

После отречения царя Николая II, лето мятежного 1917 года Борис Львович вместе с женой и дочерьми проводит в Екатеринодаре (ныне – город Краснодар) по приглашению родственников. Хотя обстановка в Петрограде и была очень накалена, Розинг все же решает к началу учебного года ехать в столицу, оставляя семью в Екатеринодаре.

Октябрьскую революцию Борис Розинг принял с сочувствием, как, впрочем, многие прогрессивно настроенные ученые того времени. Он пытался продолжать педагогическую деятельность, но под влиянием многих факторов, не смог этого сделать. Из-за перебоев с топливом, продовольствием, снабжением и вовлечением многих студентов в революционную деятельность занятия вскоре закончились. И тогда, зимой 1918 года Розинг ненадолго вырывается к семье в Краснодар. Но из-за только что начавшейся Гражданской войны Борис Львович был вынужден остаться в Краснодаре на неопределенный срок.

После того, как на юге России установилась Советская власть, профессор Розинг организует в Краснодаре Физико-Математическое общество, в котором объединяет ученых оказавшихся волею судеб на Кубани и обращается к представителям Советской власти с предложением открыть политехнический институт. Разрешение было получено довольно быстро и в 1919 году был открыт Инженерно-строительный Кубанский политехнический институт в городе Краснодаре. В нем Борис Львович стал проректором, а его дочь Лида продолжила учебу, начатую в Петроградском Женском политехническом институте. А также по совместительству Борис Розинг читает физику в Кубанском педагогическом институте и даже организывает Северокавказский техникум, в котором руководил занятиями в качестве председателя учебного совета. Этой работой он продолжал заниматься вплоть до разгрома Белого движения весной 1920 года и даже весь следующий 1921 год.

А между тем жизнь потихоньку налаживалась. Петроград выходил из разрухи, как и вся страна. И казалось, что впереди всех ждало светлое будущее, «прекрасное далёко» которым будет править техника, создаваемая такими гениальными инженерами и учеными как Борис Львович Розинг и его коллегами.

Друзья и знакомые в письмах зовут Бориса Розинга домой. И в конце 1922 он принимает предложение 2-го Политехнического института занять должность профессора по курсу электрических и магнитных измерений. Так под новый 1923 год Борис Львович с женой Александрой Васильевной (Асей) и дочерьми Лидией и Татьяной возвращается в родной город. Правда, через несколько месяцев он будет называться по-другому.

А в молодом Советском государстве наступал период НЭПа – Новой Экономической Политики.

III

В новом государстве – Арест – Ссылка

Не успело молодое государство окрепнуть, как умирает его создатель – вождь пролетарской революции рабочих и крестьян – Владимир Ильич Ульянов-Ленин. В конце того же 1924 года Борис Розинг утвержден на должность доцента по курсу электротехники в родном Технологическом институте, а также продолжает преподавать в других Ленинградских ВУЗах, в частности в Ленинградском университете и Электротехническом институте им. В.И. Ульянова (Ленина).

Борис Львович всегда очень тщательно готовился к проведению занятий, хоть и работал в нескольких ВУЗах одновременно. Чтение лекций он считал делом трудным и серьезным, но всегда излагал сущность предмета с предельной ясностью.

«...Его обычно тихий и ровный голос звучал на лекциях с какой-то особой силой и подъемом. Лекции его были построены логично и четко, и их легко было записывать. – Вспоминал один из его студентов, а впоследствии его биограф. – Но когда он замечал, что студенты не понимают его или слушали невнимательно, когда терялся контакт с аудиторией, он начинал волноваться, и стройность изложения нарушалась. Лекции всегда утомляли Бориса Львовича, после них он часто возвращался домой усталым и почти без голоса».

Борис Розинг всегда старался привить студентам интерес и любовь к физике, электротехнике и экспериментам. Для реализации этой цели он разрабатывал новые и совершенствовал старые физические приборы, придумывал новые учебные демонстрации. Он старался на своих лекциях через рассказ о жизни и творческом пути великих ученых-физиков заинтересовать студентов, вызвать симпатию студентов. Увлечшись философией, Борис Львович, решает ввести ее в разработанный им Краткий курс физики. В ряде других работ Розинг делает попытку объединить классическую электронную теорию с новой квантовой механикой.

В этот период выходит в свет книга Розинга «Электрическая телескопия (видение на расстоянии). Ближайшие задачи и достижения». Здесь он подвел некий итог 25-летней научной и изобретательской деятельности по созданию телевидения. В это же время электронно-лучевая трубка претерпевает существенные изменения. И на этих новых установках Борис Львович получает телевизионное изображение с четкостью в 48 строк. Оно было настолько ярким, что это изображение можно было даже фотографировать. Но Розинг, конечно, понимал, что до массового телевидения еще очень далеко.

В середине 20-х годов прошлого века несколько энтузиастов из Англии, Германии и СССР независимо друг от друга публично продемонстрировали передачу силуэтных (без полутонов) изображений на незначительные расстояния с помощью оптико-механической развертки. Борис Львович одобрительно отзывался об этих опытах, но был уверен, что только электронное телевидение имеет будущее.

Ни одно изобретение в истории не признается и не оценивается на должном уровне при жизни его изобретателя. Розинг опередил время даже в том плане, что исторически первое телевизионное изображение должен был показать миру механический телевизор. Но это произошло лишь после знаменательной телепередачи из корпуса Большой физической аудиторий в корпус Большой химической аудитории на расстояние 215 шагов. И произошло это благодаря таланту, энергии и гению Бориса Львовича Розинга.

В 1928 году Борис Розинг разработал трансформатор постоянного тока. Идея этого изобретения заключалась в следующем: на ряд последовательно соединенных конденсаторов поочередно, через механический коммутатор подается относительно низкое напряжение. Конденсаторы непрерывно заряжаются один за другим, а высокое напряжение снимается с концов последовательного ряда кон-

денсаторов. Так как низкое напряжение легко изменить при помощи реостата или потенциометра, то тем самым и высокое напряжение может быть с такой же легкостью изменено. Этот ёмкостный повышатель напряжения, разработанный Борисом Львовичем, нашел применение во многих лабораториях и даже на промышленных производствах. Сам же изобретатель использовал свое изобретение для питания анода электронно-лучевой трубки.

Примерно в это же время (1925 год) Борис Львович разрабатывает несколько приборов для упрощения жизни слепых людей. Он придумывает и разрабатывает фотоэлектрический прибор для ориентации слепых в пространстве, основанный на генерации незатухающих колебаний в цепи фотоэлемента при попадании в поле зрения прибора темных предметов. А также им разработана «читающая машина» для слепых, основной частью которой являлась оптическая система преобразования букв книжного текста в отдельные элементы, которые составляли комбинации звуковых коротких и длинных сигналов, похожих на азбуку Морзе. Изучив эту азбуку, слепой человек смог бы без труда читать печатный текст при помощи этой машины.

В статье об этих изобретениях для одного из номеров журнала «Наука и техника» за 1925 года Борис Львович пишет следующее: *«Величие этой задачи понятно всякому с точки зрения гуманности; но она имеет и экономическое значение, так как решение ее, можно сказать, возвращает к жизни и нормальному труду миллионы людей»*. Работу над «читающей машиной» Розинг вел до конца своих дней. Ему оставалось жить чуть больше 8-ми лет...

Борис Львович был широко образованный, до конца преданный науке ученый. Интеллигентный, культурный человек. Он увлекался музыкой, архитектурой, театром, живописью и спортом. Он был одним из крупнейших специалистов в только-только зародившейся научной области, но в то же время он был доступен в общении любому из окружавших его людей – от студента-первокурсника до равного себе ученого.

Однажды Розинг мог бы стать гражданином Соединенных Штатов Америки, как и его ученик, Владимир Козьмич Зворыкин. По воспоминаниям дочери Бориса Львовича Лидии дело было так: «Однажды папа пришел домой в веселом настроении. «Девочки, не хотите поехать в Америку?» - «Нет, папа, нам и тут хорошо!» - «Ну, я так и думал и отказался. Я – русский человек и мозги свои иностранцам продавать не собираюсь».

Вернувшись в Петроград и возвращаясь к спокойной жизни, Розинг возобновляет домашние музыкальные вечера. Сам играет на рояле композиции Грига, Шопена, Аренского. Эти вечера с удовольствием посещают старые и новые друзья семьи.

Хотя Борис Львович и был далек от революционных идей марксизма, все же он активно включался в работу по формированию нового общества. Еще во время Первой Русской революции 1905-1907 годов Розинг подписал на ряду с другими видными учеными несколько петиций обличающих самодержавие.

Как популяризатор науки физики в народе Борис Львович сделал не мало. Он пишет ряд статей и брошюр, для понимания которых потребуется, по его собственному выражению, четыре основных математических действия. Еще в 1914 году выходит его сборник лекций «Физика для всех. Свет» А через десять лет после этого Борис Львович пишет несколько книжечек из серии «Общедоступные лекции» - «Силы и движение», «Вещество», «Теплота (с кратким очерком истории тепловой машины)», «Электричество и его применение», «Механика в жизни». Иногда, правда, дабы заинтересовать читателей, Борис Львович прибегает к неожиданным, и довольно парадоксальным заключениям и выводам. К примеру, одну из брошюр он озаглавил «Возрождение средневековых наук алхимии и астрологии в современном естествознании». Конечно, в этой брошюре не содержалось рецепта получения вожделенного «философского камня», а просто в довольно увлекательной форме рассказывалось о новейших открытиях в мире физики. В

первые годы Советской власти Борис Розинг также часто выступает со статьями в газетах и журналах. Темы этих статей самые разнообразные – «Электрификация домашнего быта», «Забытый проект отопления жилищ», «Солнце и его лечебные свойства», «Радио и земной магнетизм». Это говорит о том, что ученого волновали вопросы технической грамотности населения и судьба науки в молодом социалистическом государстве.

В конце 1925 года к Борису Львовичу обратилась группа молодых советских изобретателей с просьбой рассмотреть их проект телевизионной установки под рабочим названием «радиотелефот» с использованием электронно-лучевой трубки, как в приемнике, так и в передатчике. Это были первые, пока еще не многочисленные, последователи Бориса Львовича. Он тепло их встретил и официально отозвался на это письмом: *«Наибольшая ценность проекта заключается в применении на обеих сторонах (отправительной и приемной) катодных лучей, как обладающих свойством безынертности и допускающих, поэтому возможность наиболее совершенной синхронизации движений»*. Спустя несколько лет группа изобретателей «радиотелефота» получила на свое изобретение советский патент за № 5592.

А совсем скоро началось трагичное и довольно не однозначное время для Советского государства. К власти в стране большевиков пришел новый вождь - Иосиф Виссарионович Джугашвили-Сталин – и чтобы укрепиться на своем посту ему пришлось провозгласить новую политику – политику индустриализации и коллективизации, а в недалеком будущем и политику массового террора.

Вместе с тем и в жизни Бориса Львовича наступает самый последний и от того самый драматичный эпизод. 9 февраля его арестовали, а уже в апреле 1931 года Розинг Борис Львович, 1869 года рождения, работник Центральной лаборатории проводной связи по решению выездной сессии коллегии ОГПУ был выслан на три года в северные районы страны за финансовую поддержку незарегистрированной кассы взаимопомощи. Розинг был осужден по делу впоследствии названым «Делом академиков». Поддержка той самой кассы заключалась в том, что как-то, раз Борис Львович передал через коллег деньги, по их словам, очень нуждающемуся офицеру царской армии, преподавателю Константиновского артиллерийского училища. Подписной лист попал в руки следственных органов и послужил поводом для ареста Бориса Розинга. Сейчас, спустя чуть более 80 лет, очевидно, что столь строгая кара была несправедливой и уж точно не соответствовала масштабу содеянного.

Так, по досадному недоразумению, или произволу, или оговору, было нарушено нормальное течение только-только налаживающейся жизни и довольно напряженной научной и изобретательной деятельности ученого. Местом ссылки Бориса Львовича был определен город Котлас в Архангельской области. Местные власти поселили его в находящемся неподалеку от Котласа поселке Лименда.

Ему оставалось жить ровно 2 года...

IV

Письма из ссылки – Архангельск – Смерть

По воспоминаниям дочери Бориса Львовича Розинга, Лидии Борисовны «уже после приезда в Котлас он буквально засыпал нас поручениями: отнести статьи и рецензии по указанным адресам, навести справки о судьбе печатающихся статей и, наконец, выслать в Котлас аппарат для ориентировки слепых в пространстве, чтобы продолжить работу над ним».

По чужой воле, помещенный в непривычные для себя обстоятельства Борис Львович все же не унывал и продолжал работать. В первые два месяца он пишет семье, оставшейся в Ленинграде, что на котласском заводе ему обещают найти работу по специальности. Розинг просит прислать ему несколько статей и книг по физике разных авторов. Также он высказывает идею об отказе от патентов (так

как за каждый из них, видимо, необходимо было платить взнос) и просит узнать своих домашних о выдаче ему авторских свидетельств.

В письме от 25 июля 1931 года Борис Львович пишет записку в местное отделение милиции. В этой записке он жалуется на невозможность жить в общем бараке и просит разрешить ему проживать на съемной квартире. Также он пишет в этой записке, что вся порученная ему работа, хоть она ему и интересна, не соответствует его прямому делу, предлагает *«Реввоенсовету разработку нового способа светозлектрического телеграфирования»* и пишет, что желал бы продолжить опыт с «читающей машиной». Одну из просьб Бориса Львовича удовлетворили – в письме от 2 августа он сообщает семье, что переехал в отдельную комнату, правда, в том же бараке. Также его освободили от физического труда, и он надеется, наконец, посвятить все свое время научной работе.

С начала учебного года, посредством заступничества многих видных ученых и коллег, в СССР И за рубежом, Борису Львовичу разрешили преподавать физику и высшую математику для рабочих завода в Котласе. В связи с этим он переселяется в Котлас. Квартиру найти было трудно, трудно было переехать и оформить все документы. Но Розинг преодолевает все эти трудности и уже в октябре он снимает маленькую комнатку с бывшим присяжным поверенным Всеволодом Михайловичем Лобанцовым. В этот период Борис Розинг задумывает написать *«небольшую книжку по технологии дерева»*. Жаль, что этому не суждено было сбыться...

Из Ленинграда Борису Львовичу присылают его статьи и нужные книги. Он правит старые и пишет новые статьи для местных и иностранных газет и журналов. Также он продолжает работать над своим последним изобретением – «читающей машиной». Он связывается со Всероссийским обществом слепых (ВОС) в Москве и предлагает им испытать его изобретение.

В конце декабря *«совершенно неожиданно»* Борис Розинг получает предписание из Архангельска *«сняться с якоря»* и приехать к 14-му числу на новое место отбывания ссылки – город Архангельск. 11 декабря Розинг покинул Котлас и отправился в путь. День в день – 14 декабря – Борис Львович прибыл в столицу Северного края.

Конечно, Розинг не любил этот город. Как вообще можно полюбить что-то, когда это навязано тебе и дано против твоей воли?.. Но в письмах семье он отдает должное природе Севера и архитектуре города: *«...Вид на Двину очарователен. Это удивительно многоводная река, местами ее ширина достигает семи верст, вид и воздух у неё морской. Летают чайки. Непрерывный прибой. Вдоль берега набережная длиной 4-5 верст. По реке бегают большие и маленькие парходы, парусные лодки, катера. Воздух насыщен йодом, озоном, так что, несомненно, здесь можно поправиться (Борис Львович подорвал немного здоровье в условиях Севера – В.Л.) Затем достопримечательности Архангельска. Прекрасные деревянные особняки самой разнообразной архитектуры, то есть прогулок здесь, сколько хочешь... Два городских театра, два больших кино, один для звучащих фильмов, прекрасный трамвай с вагонами, не уступающими столичным. Электрическое освещение по всему городу. Хорошие (деревянные) тротуары»*. Но вместе с тем в Архангельске проблемы с продовольствием. Цены больше чем по области в два раза. Административно высланных не признают и унижают. Профессорам из них предлагают читать лекции при условии, от которого Борис Львович *«испытывает моральную тошноту»*. Мы можем предположить, что ему предлагали «стучать» на своих друзей, соседей и сослуживцев. Розинг просит домочадцев продать оборудование его лаборатории, чтобы выручить хоть немного денег.

Однажды Борис Львович знакомится с профессором Петром Петровичем Покоило, преподавателем недавно открывшегося Архангельского Лесотехнического института (АЛТИ). Это знакомство дает Розингу надежду, что он, наконец, займется своим истинным делом и переживет ссылку.

Благодаря заступничеству и связям Петра Петровича с нового 1932 года Розинга приняли на работу в Институт. Преподавать ему, конечно, не разрешили, но поручили научную работу по древесине. А это все-таки прикрепляло его к Институту и родной научной среде. Открывало какие-то перспективы. В конце концов, давало призрачную надежду на скорое освобождение и светлое будущее. Он показывает свои опыты профессорам АЛТИ, пишет статьи, посылает их в газеты и журналы. Семья высылает ему денежные переводы, но они не доходят до адресата, теряются. Гонорары за статьи не выплачиваются, Борис Львович живет на иждивении, с продуктами ему помогают профессора и сотрудники Института. Но он продолжает работать и совершенствовать свои изобретения. Летом 1932 года он начинает получать по карточкам 600 грамм хлеба в день и время от времени ходит обедать в институтскую столовую.

Представители ВОС проверяют и тестируют его «читающую машинку» и предлагают свои усовершенствования.

Около 15 июля 1932 года у Бориса Львовича случается первый удар – от напряженной работы в довольно суровых социальных условиях он переутомляется и после этого, по рекомендации врачей, не работает две недели.

До конца срока оставалось чуть больше полугода. Но северный климат подорвал еще больше здоровье Бориса Львовича. Еще в августе после очередного удара, он вызывает врача и тот констатирует у Розинга атеросклероз сосудов головного мозга.

В сентябре он предлагает построить для Института свой катодный осциллограф для записи звуков, преимущественно сердечных биений (кардиограмм). Подобный аппарат Розинг построил еще в Ленинграде, не за долго до ареста и ссылки, и успел провести с ним ряд опытов.

С октября начинается самый тяжелый период в жизни Бориса Львовича в Архангельске. В банках переводы выдают в минимальном количестве. Чтобы их получить приходится отстоять колоссальную очередь, порой с самого утра. Это приводит к резкому ухудшению здоровья Бориса Розинга. В записях появляются новые мотивы – наблюдения за собственным здоровьем. Они перемешиваются с мыслями и планами ученого: *«24 октября. Сидел с утра дома. 1 час дня. Совершенно ясная голова, настроение спокойное, праздничное. Комната топлена. Ел только кашу. Составлен план статьи о фотоэлементах. Глаза ясные. Вены на висках не напряжены, на руках тоже. Желание сильное умышленно работать, читать, писать свои мемуары. Диалоги Галилея. На улице солнце и холодный ветер. Гулять не хочется... До 1 часа дня туман в голове... Затылок слева около уха немного болел, смазал йодом, прошло. Вечером ел вареную семгу. Настроение хуже. Легкая боль в левом затылке... 25 октября. Накануне топлена печка. Зажжен примус в кухне. В правой ступне онемение. Легкая боль и давление в затылке. Съел два яйца. Открыта форточка. Боль прошла, онемение почти прошло. Испробовать токи д'Арсонваля».*

Одна из последних статей была закончена в начале января 1933 года. Эта статья называлась «Незатухающие колебания в фотоэлементах и их применения».

В феврале Борис Львович перебирается в комнатку, которую снимает в доме № 21 по Лопарской улице (ныне – улица Комсомольская) у Александры Петровны Поповой, простой женщины, коренной поморки рано потерявшей мужа и воспитывающей 11-летнего сына. Если бы Розинг попал к ней сразу, то возможно, он пережил свою ссылку и вернулся бы к семье в Ленинград. Александра Петровна заботилась об униженном ученом как о своем родном человеке.

В конце марта к Розингу из Ленинграда приехала жена Александра Васильевна (Ася). В этот период ему было совсем плохо. Ася вместе с Александрой Петровной выходили ученого. Он смог ходить на работу в Институт. Ася уехала к дочерям. Продуктов не хватало. Семья Покотило делилась с Борисом Львовичем продуктами домашнего приготовления.

Однажды в середине апреля 1933 года Борис Львович ехал от Института домой в трамвае. С собой он вез свой скудный обед в судках. На резком повороте трамвай качнуло, и суп испачкал одежду стоящей рядом гражданки. Женщина заорала и обозвала Бориса Львовича отборными непечатными словами. Изобретатель хотел было очистить одежду, но другие пассажиры трамвая тоже стали ругать и обзывать ученого. Это были даже не пьяные, а обычные – трезвые – люди. Ничего не ответил на эти оскорбления Борис Львович. Он был очень скромен. Он сошел с трамвая и побрел домой.

Дома он лег на кровать и отвернулся к стене. Следующие три дня он, не вставая с кровати, плакал и тихо, полупшепотом повторял: *«Господи, за что?.. За что?..»*

Ему оставалось находиться в ссылке чуть больше полутора месяцев. Но в ночь на 20 апреля 1933 года из-за переживаний и непрекращающихся болей в затылке у Бориса Львовича Розинга произошло кровоизлияние в мозг. Один из величайших ученых своего времени умер в ссылке в возрасте 63 лет от простого - нечеловеческого – хамства. Он не дожид двух дней до своего очередного дня рождения...

Александра Попова взяла на себя все расходы на похороны и обустройство могилы Розинга. Только благодаря ей могила была в целости и сохранности. После смерти Александры Петровны (эта сердобольная женщина умерла в 1959 году) уходом за могилой занялись сотрудники Архангельского Телецентра.

Борис Львович Розинг был похоронен в старой части Вологодского кладбища города Архангельска. Не так давно с левой стороны от Храма Всех Святых на кладбище появилась новая ухоженная могила Розинга с неверно указанными датами жизни ученого. Но Борис Львович здесь не лежит. Это гранитное надгробие всего лишь – кенотаф – символическое захоронение. Настоящая же могила Бориса Львовича находится все там же – в старой части кладбища. Там, под слоем мусора и земли по сей день покоятся останки великого учёного. Правда, найти её не представляется возможным. Оповознательных знаков не сохранилось...

В 1957 году президиумом Ленинградского городского суда отменено решение выездной сессии коллегии ОГПУ от 26 апреля 1931 года в отношении Розинга Бориса Львовича за отсутствием в его действиях состава преступления он был признан полностью невиновным и посмертно реабилитирован...

Последние полгода я все время думал об этом человеке. О Борисе Львовиче. Я попытался почувствовать, понять его. Сообщение названо «Гражданинъ Человѣкъ» - так и есть. В моем понимании Борис Розинг является если не идеальным, то хотя бы стремившемся к идеальному в таких понятиях как – мужчина, преподаватель, наставник, учёный, общественный деятель, отец...

Гуляя по нашему древнему городу в эти месяцы я часто бывал на улице Чумбарова-Лучинского. Мне кажется, она более менее повторяет облик города первой трети прошлого века. Возможно в дни, когда Борису Львовичу было хорошо и весело, он гулял по этой улице. Порой, когда я иду по этой улице, мне кажется что вот в этот киоск Розинг заходил что бы купить газету. А вот на эту скамейку присаживался, что бы почитать только что купленную свежую газету. И вот однажды проходя мимо этой скамейки, я вдруг увижу интеллигентного человека в добротном костюме-тройке с тростью. Он как бы невзначай посмотрит на меня, улыбнется и, достав из нагрудного кармана свои карманные часы, узнает время, вспомнит, что ему необходимо идти в Институт читать лекции. И улыбнувшись еще раз, пойдет энергичным шагом в нужном направлении. А я так и останусь стоять и смотреть вслед уходящему миру. Человеку из позапрошлого века.

Гражданину Человеку...

ПРИЛОЖЕНИЯ

Фотографии Бориса Львовича Розинга и его изобретений.



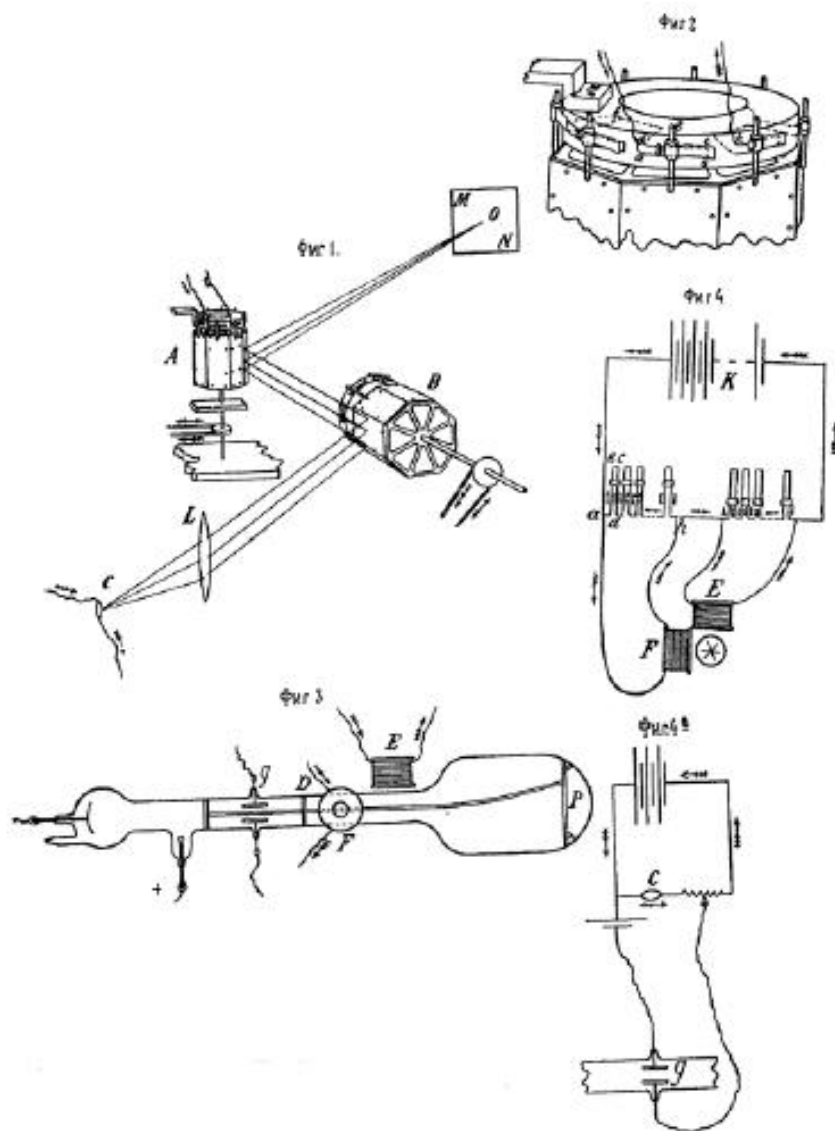
Студент Петербургского Института
Борис Розинг (1890 год)



Преподаватель Технологического
Института Борис Львович Розинг
(1907 год)

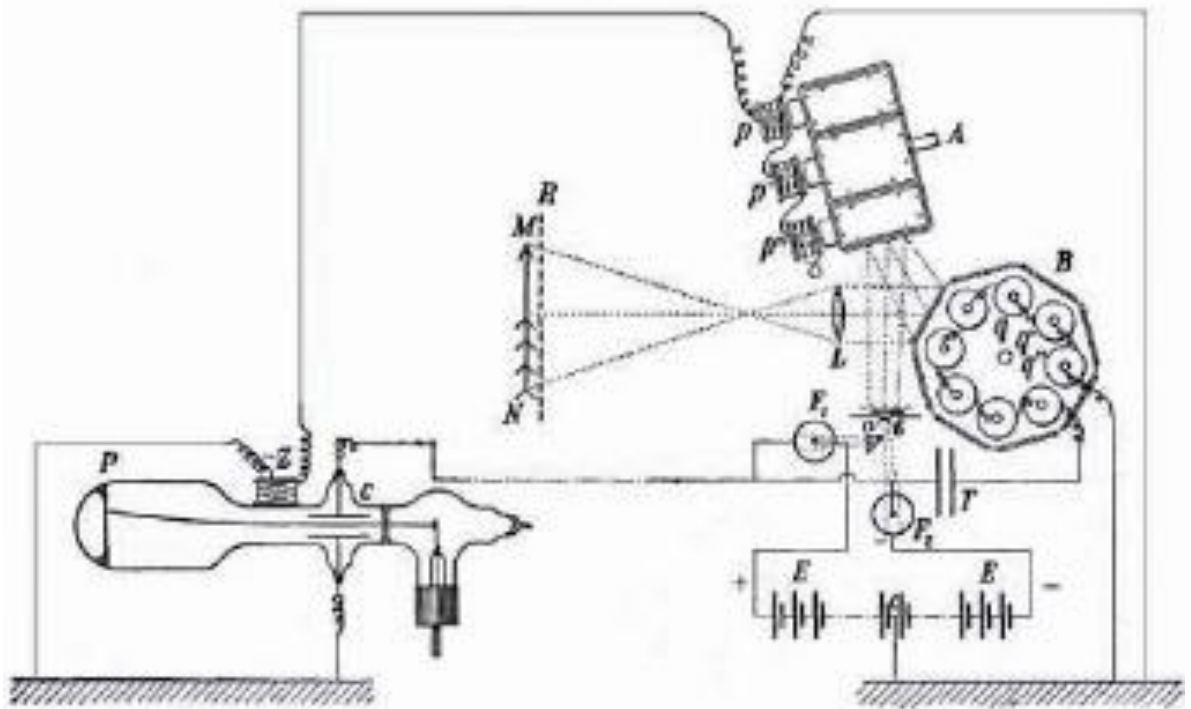


Так называемая «трубка Розинга» (реконструкция)

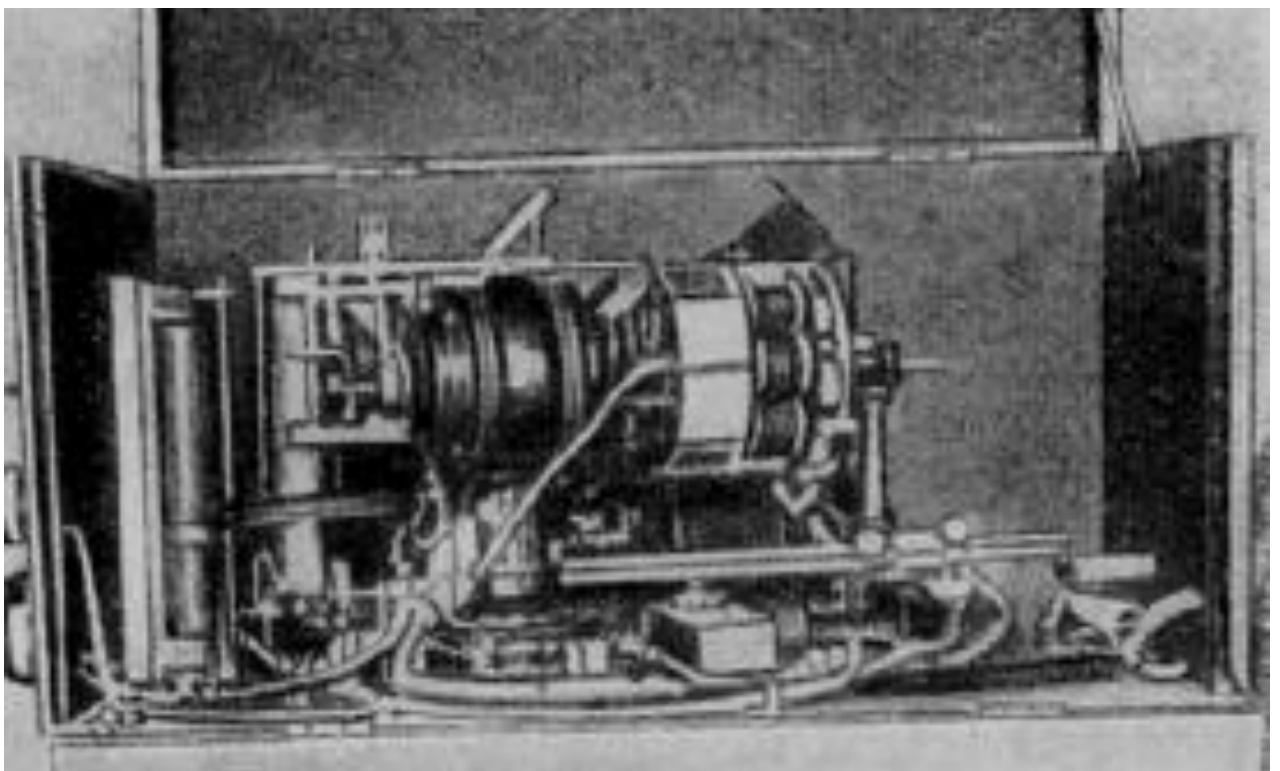


Способ электрической передачи изображения на расстояние (1907 год)

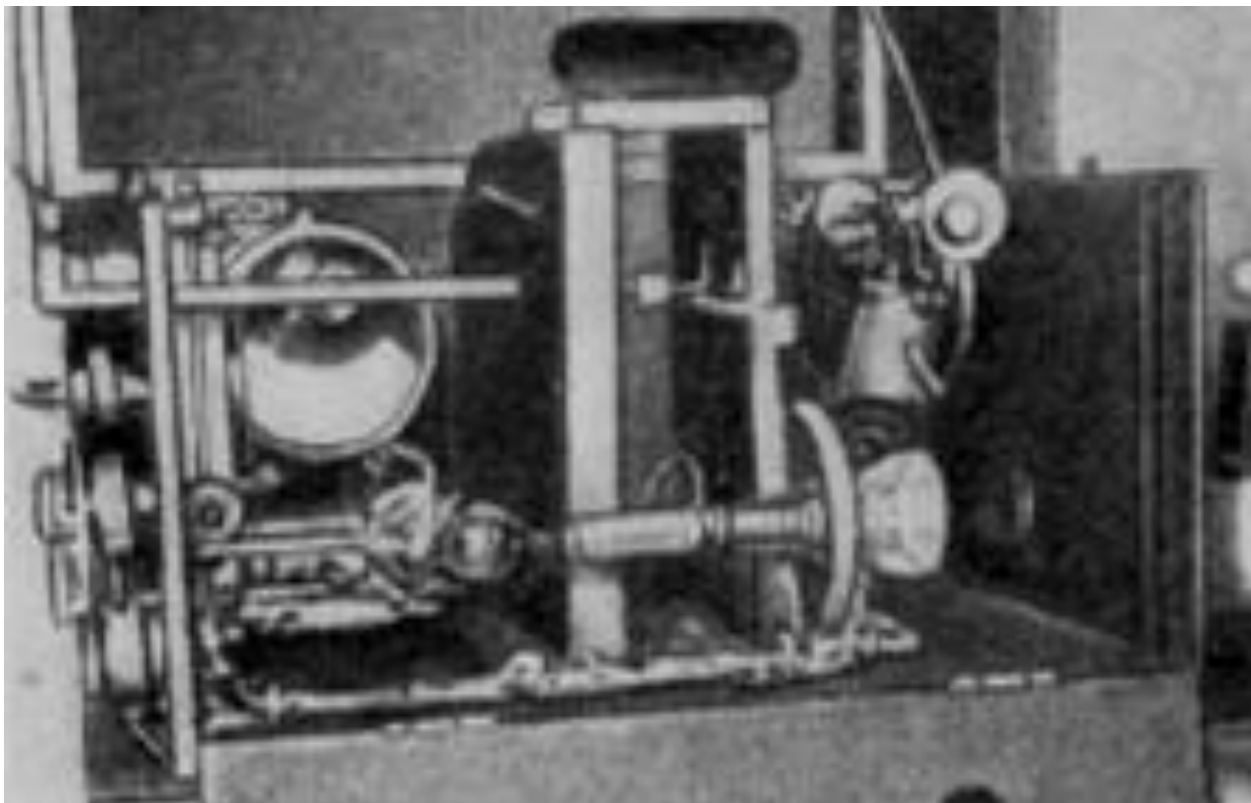
Фиг. 1. – Общий вид устройства станции отправления; Фиг. 2. – Электрическое приспособление на одном из вращающихся зеркал станции отправления для установления синхронизма между вращением этого зеркала и изменением соответствующей составляющей на станции получения; Фиг. 3.– Общий вид станции получения (трубка Розинга); Фиг. 4. и 4а. – Общая схема электрических цепей, связывающих приборы на обеих станциях.



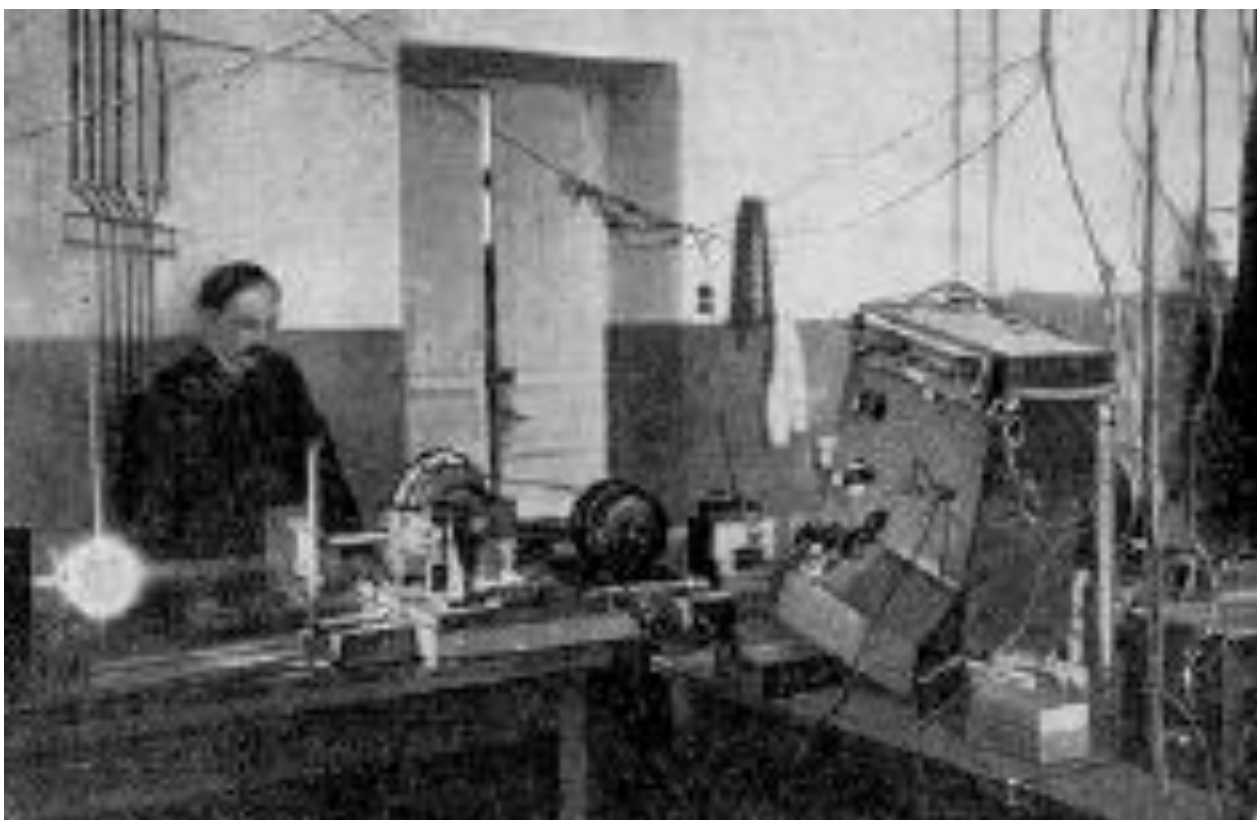
Второй вариант системы электрической передачи изображения на расстояние.
(1911 год)



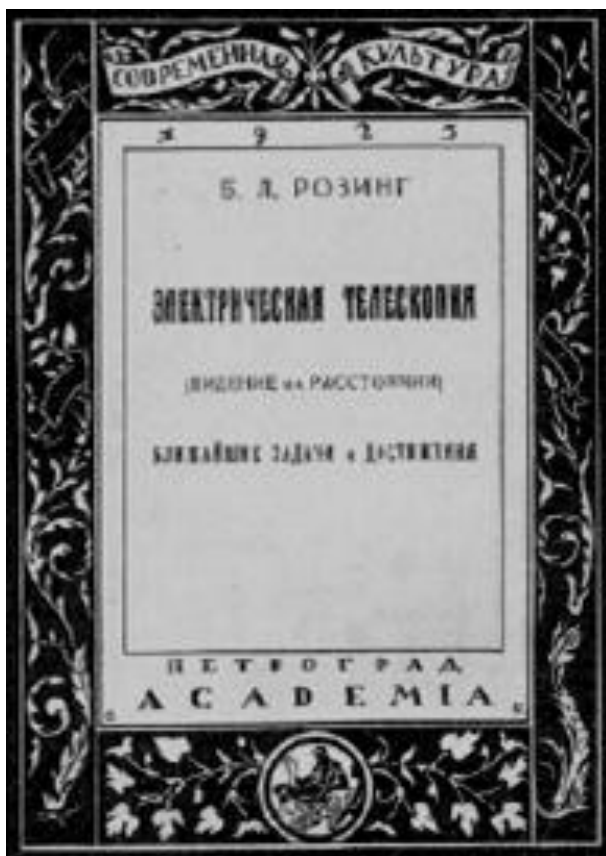
Передающий аппарат системы «электрической телескопии»
Бориса Львовича Розинга (1911 год)



Принимающий аппарат в системе «электрической телескопии»
Бориса Львовича Розинга (1911 год)



Борис Львович Розинг в лаборатории Технологического Института.
Перед ним на фотографии запечатлен передающий аппарат системы
«электрической телескопии», а справа (в большом ящике) – принимающий.



Титульный лист книги Бориса Розинга «Электрическая телескопия (видение на расстоянии). Ближайшие задачи и достижения» (1925 год)



Борис Львович Розинг в последние годы жизни



Борис Львович Розинг за работай над «читающей машиной»

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Блинов В.И., Урвалов В.А.* Б.Л. Розинг: Книга для учащихся. М.: Просвещение, 1991.
- Зворыкин В.* Мемуары изобретателя телевидения. М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2011.
- Купайгородская А.П.* Борис Львович Розинг. Письма из ссылки (1931-1933 гг.) // Деятели русской науки XIX-XX веков. Выпуск первый. Спб.: Дмитрий Буланин, 2001.
- Парфёнов Л.* Зворыкин Муромец. М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2011.
- Росков А.А.* Мои печи топятся и греют. М.: Сибирская Благовонница, 2012.
- Самохин В.П.* Памяти Бориса Львовича Розинга // Наука и образование. Научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана. От 4 апреля 2013 года.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
I. Детство – Обучение – Первые удачные опыты	3
II. Педагог – Опыты по электрической телескопии – Войны и Революции	5
III. В новом государстве – Арест – Ссылка	11
IV. Письма из ссылки – Архангельск – Смерть	13
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Фотографии Бориса Львовича Розинга и его изобретений	17
Использованная литература	22

© Лукин Владислав Константинович (vk.com/vkonopliovlugin)
«Гражданинъ Человекъ». К 145-летию со дня рождения Б.Л. Розинга
Самиздат. 23 страницы. Тираж 10 экземпляров. Архангельск. 2014 год
Редакция является окончательной. Исправления и дополнения не допускаются
Охраняется законом Российской Федерации «Об авторских и смежных правах»
Использование в личных целях только с письменного разрешения автора