

**ЛИДЕР, КОТОРОГО ПОМНЯТ****К 100-ЛЕТИЮ ФЕДОРА ВИКТОРОВИЧА ЛУКИНА**

Б. Малашевич  
mbm@angstrem.ru

Не так уж много в мире людей, которые заложили новые направления в развитии науки и техники. И уж совсем мало тех, кто сыграл важную роль в развитии нескольких направлений. 25 июля 2008 года исполняется 100 лет одному из этой славной когорты – Федору Викторовичу Лукину, активному участнику создания отечественной радиолокации, противоракетного щита страны, самых производительных в свое время компьютеров и советской микроэлектроники. Это был человек сильной воли и пытливого ума, прошедший путь от пастуха до крупного ученого, разработчика, педагога и организатора отечественной электроники.

Федор Викторович Лукин родился 25 июля 1908 года в семье потомственных белорусских дворян в местечке Глуск Минской губернии. Счастливую семейную жизнь и экономическое благополучие разрушили Первая мировая и Гражданская войны, польская интервенция. После тяжелых мытарств семья оказалась в Бобруйске, отец устроился на работу помощником инспектора косвенных налогов, а мать – учительницей. Тяжелые условия сказались на здоровье родителей, мать скончалась в 1925, а отец – в 1928 году.

Все эти ужасы пали на детские годы Федора Викторовича. Поэтому он смог окончить только четыре класса школьного образования, далее его обучала мать, пока тяжело не заболела. Из-за сложного материального положения Федор начал трудиться еще несовершеннолетним, работал пастухом, возчиком на переправе через Березину, грузчиком. В 1925 году он устроился кочегаром на махорочной фабрике в Бобруйске. Однако его пылкий ум рвался к знаниям, и молодой Федор постоянно занимался самообразованием. В 1927 году, после сдачи квалификационных экзаменов, его переводят помощником машиниста Центральной Бобруйской электростанции. В 1929 году он поступил в Московское высшее техническое училище на электротехнический факультет, а в апреле 1930 года, при выделении из МВТУ Московского энергетического института, был переведен в МЭИ. Учебу в институте Федор совмещал с работой в радиоло-

боратории МЭИ на должностях лаборанта, техника, инженера и зам. заведующего лабораторией. Уже здесь проявляется научный склад его ума и организаторские способности, он участвует в проводимых лабораторией исследованиях, и, учась на старшем курсе, ведет научный семинар по радиоприемным устройствам. В марте 1934 года Федор окончил МЭИ, получив диплом инженера-электрика по специальности "Радиотехника".

По окончании института Федор продолжает исследовательскую работу в МЭИ, совмещая ее с преподаванием курса "Измерения" в МЭИ и курса "Радиоприемные устройства" в Московском электротехническом институте связи (МЭИС).

7 декабря 1935 год Федор Викторович делает шаг, коренным образом меняющий его дальнейшую судьбу. Еще продолжая преподавание в вузах, он поступил на работу в НИИ-10 Минсудпрома (ныне ГНПО "Альтаир"), где проработал до конца 1953 года, пройдя путь от старшего инженера до главного конструктора разработок и главного инженера НИИ, занимаясь разработкой новых систем оружия для Военно-морского флота.

В 1943 году Федор Викторович с группой сотрудников разработал донную мину, устойчивую к тралению и к воздействию взрывной волны. Мина серийно выпускалась и активно использовалась в Великой Отечественной войне. Заложенные в конструкцию мины решения были защищены авторским свидетельством СССР и премированы Министерством обороны. Затем он – один из ведущих разработчиков радиолокационных систем "Редан 1" и "Редан 2" управления стрельбой артиллерии главного и малого калибра крейсеров и эсминцев. Это были наиболее удачные представители первых радиолокационных станций в стране, за их создание директор предприятия В.Д.Калмыков и ведущие инженеры разработки (в т.ч. Ф.В.Лукин) были удостоены Сталинской премии.

Однако преподавательская работа не отпускает Федора Викторовича. В 1946 году он руководит курсами по радиолокации для руководящих работников и технического персонала Комитета по радиолокации. Сам читает на них лекции по



общим вопросам радиолокации и переходным процессам в элементах радиотехнических устройств.

В 1946–1953 годы Федор Викторович в качестве Главного конструктора разрабатывает комплексные системы "Вымпел" и "Фут", включающие радиолокационные и счетно-решающие приборы для автоматизации стрельбы корабельной зенитной артиллерии крейсеров и эсминцев. Системы были поставлены на серийное производство и приняты на вооружение ВМФ СССР. Новые технические решения в этих системах были защищены авторскими свидетельствами СССР. В 1953 году за создание оригинальной стеновой аппаратуры и руководство доработкой для серийного производства бортовой аппаратуры крылатой ракеты класса "воздух-море" Федору Викторовичу была присуждена вторая Сталинская премия.

В 1953 году, после ареста Л.П.Берия, во многих подчиненных ему предприятиях проводились кадровые чистки, в том числе в КБ-1 (ныне НПО "Алмаз"), где главным конструктором был сын Берия Серго Лаврентьевич. В духе тех времен (живом и ныне) преследовалось все, связанное с низвергнутым лидером. Серго Берия был изгнан, а в некоторых, также претерпевших изменения, партийных и правительственных кругах сложилось мнение, что КБ-1 бесполезное, созданное "под сынка" предприятие, а его разработки никуда не годятся. Разобраться с КБ-1 направили Ф.В.Лукина, назначив его с 10 ноября 1953 года на должность зам. начальника предприятия – главного инженера. Длительное время он исполнял обязанности и отсутствующего начальника КБ-1. Федор Викторович быстро оценил важность и высокий уровень выполняемых в КБ-1 работ, благодаря его усилиям коллектив и тематика предприятия были сохранены. Здесь он принял активное участие в работах по постановке на боевое дежурство противосамолетной системы ПВО Москвы "С-25" и по созданию ракетных систем различных классов.

В КБ-1 под руководством и при непосредственном участии Ф.В.Лукина был решен ряд конструкторских и технологических проблем, позволяющих создать малогабаритную эффективную радиотехническую и вычислительную аппаратуру. Предложенный им тип унифицированных конструктивных элементов и полный перевод аппаратуры на печатный монтаж был широко внедрен при разработке ракетных систем. В предельно сжатые сроки была проведена большая работа по перестройке всех производственных и технологических циклов. В результате сократились сроки разработок, резко возросла плотность компоновки и надежность систем, существенно снизилась трудоемкость их серийного производства. Это позволило КБ-1 выйти в лидеры по технологическим процессам среди предприятий радиоэлектронного профиля. За руководство и активное участие в проводимых на предприятии разработках новой техники и внедрение передовых технологий в 1955 году Ф.В.Лукин награжден орденом



**Родители Ф.В.Лукина: Виктор Владимирович и Александра Федоровна**

Ленина. А в 1958 году Ф.В.Лукину присвоено звание лауреата Ленинской премии за комплекс работ по созданию мобильной зенитно-ракетной системы С-75 и внедрение ее в серийное производство.

Большой интерес Федор Викторович проявлял к работе смежных предприятий и к смежной тематике. Еще в 1953 году он возглавил госкомиссию по приемке ЭВМ "Стрела" – первой в стране промышленно выпускаемой ЭВМ, первый образец которой был установлен в КБ-1.

Неоценима его роль на начальном этапе работ по созданию отечественной системы противоракетной обороны (ПРО) "А-35". Все началось с Обращения семи маршалов СССР (В.Д.Соколовский, Г.К.Жуков, А.М.Василевский, М.И.Неделин, И.С.Конеv, К.А.Вершинин, Н.Д.Яковлев) в августе 1953 года в ЦК КПСС и СМ СССР. Маршалы предложили поручить промышленности создание средств защиты страны от американских баллистических ракет с ядерным зарядом. Это Обращение из ЦК КПСС было направлено в научно-технический совет Третьего главного управления при СМ СССР (НТС ТГУ, председатель академик А.Н.Щукин) и рассмотрено там в сентябре 1953 г. с приглашением всех ведущих специалистов. Обсуждения были бурными. По воспоминаниям ученого секретаря НТС и ведущего инженера-исследователя радиолокационного сектора ТГУ Н.К.Остапенко (позже перешел в КБ-1), "мэтр радиотехники А.Л.Минц вы-



**Федор Лукин, помощник машиниста Центральной Бобруйской электростанции**



**Молодой инженер Ф.В.Лукин**

ступил первым, задав членам Совета пример жесткого тона и до неприличия категоричности обсуждения: "Обращение" не имеет под собой никакого научного основания", "это такая же глупость, как стрельба снарядом по снаряду". "Предложение технически не может быть реализовано... Так и нужно ответить на безграмотное "Обращение" военных фантазеров...". Концовка выступления А.Л. была столь же категорична: "Нам ни в коем случае нельзя поддаваться на предложение военных". "Неимоверная чушь, глупая фантазия предлагается маршалами для нас. Это просто неразрешимые ребусы и только", – заявил А.А.Расплетин".

Некоторые участники заседания согласились, что изучить проблему нужно, но с возможным отрицательным результатом. Идею проведения работ по ПРО поддержали С.П.Королев, А.А.Космодемьянский и некоторые другие. И только Г.В.Кисунько из КБ-1 категорично заявил, что уже изучил эту проблему и цифрами своих предварительных расчетов проиллюстрировал возможные пути ее решения. Ф.В.Лукин, тогда главный инженер КБ-1, сказал: "Работы по ПРО надо начинать как можно скорее. Но пока ничего не обещать. Какой будет результат – сказать сейчас трудно. Никакого риска в этом нет, не получится ПРО – получится



**Ф.В.Лукин на реперном знак на месте будущего строительства РЛС дальнего обнаружения "Дунай-3" у деревни Акулово под Кубинкой**

хороший технический задел для более совершенных противосамолетных систем".

Для проработки проблемы НТС создал специальную комиссию в составе А.Н.Щукина (председатель), А.Л.Минца, А.А.Расплетина и Ф.В.Лукина. Все члены комиссии, кроме Ф.В.Лукина, были противниками создания ПРО. Но благодаря четкой позиции Федора Викторовича в этой комиссии работы по ПРО были все же начаты, главным конструктором был назначен Г.В.Кисунько, а КБ-1 – головным по этой проблеме. Все последующие годы, работая в КБ-1, в НИИ-37 и Центре микроэлектроники, Федор Викторович активно участвовал в этих работах, помогая всеми имеющимися у него средствами. В результате система "А-35" ПРО московского промышленного района была создана.

Ф.В.Лукин одним из первых в стране понимает, что технология сборки электронной аппаратуры на основе дискретных элементов исчерпала свои возможности. В конце пятидесятых годов он дает задание одному из крупнейших специалистов КБ-1 в радиоэлектронике А.А.Колосову, к тому же свободно владеющему тремя европейскими языками, изучить проблему микроэлектроники. Результаты исследований отражены в небольшой монографии А.А.Колосова, выпущенной КБ-1 в 1960 году. В том же году в КБ-1 создается первая в стране лаборатория микроэлектроники, привлекающая к своей работе в качестве контрагентов многие учебные, академические и отраслевые институты страны. Так Ф.В.Лукин, сам того не подозревая, начал готовить научный задел и кадры для зеленоградского Центра микроэлектроники (ЦМ), который через три года ему предстояло создавать.

С 11 августа 1960 года Федор Викторович назначен директором – научным руководителем созданного в мае того же года НИИ-37 (ныне ОАО "НПК НИИДАР") Минрадиопрома, где занимался проблемами создания радиолокационных станций дальнего обнаружения для систем ПВО и ПРО. Для автоматизации обработки радиолокационных сигналов, расчета траекторий целей Федор Викторович организует специальный отдел по разработке высокопроизводительных ЭВМ, возглавить который приглашает Д.И.Юдицкого. С ним Ф.В.Лукин познакомился еще в 1953 году, когда возглавлял госкомиссию по приемке ЭВМ "Стрела". Он первым в стране обратил внимание на ряд преимуществ недавно придуманной чехами М.Валахом и А.Свободой системы счисления остаточных классов (СОК) и организует в НИИ-37 разработку модулярных ЭВМ (на основе СОК), сам принимая в ней активное участие. В результате появились разработки двух принципиально новых ЭВМ, в которых был реализован созданный И.Я.Акушским, Д.И.Юдицким и Е.С.Андриановым вариант модулярной арифметики. Первая из них – Т-340А. Это была экспериментальная ЭВМ, изготовленная, отлаженная и реально проработавшая много лет в полигонном варианте РЛС "Дунай-ЗУП". На ней проверялись и отрабаты-



вались и алгоритмы выполнения операций в СОК, и схемотехнические решения их реализации, и принципы построения ЭВМ, и боевые алгоритмы РЛС. Полученные результаты были использованы при проектировании второй модулярной ЭВМ – К-340А, которая производилась серийно и применялась в боевых РЛС "Дунай-3" системы ПРО "А-35". К-340А стала базовой ЭВМ для всех РЛС, разрабатываемых в те годы в НИИ-37. Она обладала невиданной по тем временам производительностью в 1,2 млн. двойных операций в секунду, что соответствовало 2,4 млн. оп/с в общепринятом тогда исчислении. Это первая в мире ЭВМ с производительностью более 1 млн. оп./с, она так и осталась самой производительной в мире ЭВМ второго поколения (на дискретных транзисторах). И это была ЭВМ с самой низкой стоимостью выполнения операции – в те годы очень важный показатель.

В 1961 году для решения серьезнейших проблем в создании зенитно-ракетной системы "Даль" министр радиоэлектронной промышленности В.Д.Калмыков вводит специальную должность Главного конструктора "Дали" по радиоэлектронной части и предлагает ее Ф.В.Лукину. Изучив состояния дел и суть проблем "Дали", Федор Викторович убеждается в ошибочности основных принципов построения системы и отказывается от предложения. Жизнь подтвердила его заключение – система "Даль" не состоялась. В 1962 году в связи с развертыванием работ по созданию системы ПРО "Таран" главного конструктора В.Н.Челомея В.Д.Калмыков предлагает Ф.В.Лукину пост заместителя председателя ГКРЭ для управления работами по этому проекту. Считая ошибочным основной принцип построения системы "Таран", он отказался от предложения. Жизнь подтвердила и эту его оценку.

За годы работы в оборонном аппаратостроении Ф.В.Лукин накопил огромный инженерно-технический, научный и организационный опыт. Непосредственно участвуя в создании различных сложных систем оборонной техники в качестве специалиста, главного конструктора разработок или руководителя, Ф.В.Лукин внес и реализовал немало новых инженерных, научных и технологических идей. К его мнению прислушивались в ЦК КПСС и правительстве. Его прекрасно знали и высоко ценили как специалиста и организатора Д.Ф.Устинов, Н.С.Хрущев, А.И.Шокин и многие видные государственные деятели. Поэтому, когда встал вопрос о создании в стране Центра микроэлектроники (ЦМ, позже переименованный в Научный центр – НЦ) и выборе руководителя этого направления, кандидатура Ф.В.Лукина, первопроходца отечественной микроэлектроники, оказалась вне конкуренции.

Постановлением №124 СМ СССР от 29 января 1963 года Ф.В.Лукин был назначен заместителем Председателя Государственного Комитета при СМ СССР по электронной технике (ГКЭТ, с 1965 г. Минэлектронпром). А приказом №17-к Председателя ГКЭТ А.И.Шокина от 8 февраля 1963 года Фе-



**Ф.В.Лукин рассказывает Председателю СМ СССР А.Н.Косыгину о суперЭВМ "Алмаз". Слева направо: А.И.Шокин, Д.И.Юдицкий, А.Н.Косыгин, Ф.В.Лукин, слева сзади фрагмент ЭВМ "Алмаз"**

дор Викторович назначен первым директором создаваемого Центра микроэлектроники в Зеленограде.

Федор Викторович сразу понял, творчески развил и практически реализовал идею А.И.Шокина о создании инновационного Центра микроэлектроники. На начальном этапе Ф.В.Лукин сосредотачивается на подборе научных и руководящих кадров, формировании научно-производственных коллективов и промышленном строительстве. Ему приходится принимать непосредственное участие в работе архитектурно-планировочных и строительных организаций, вносить изменения в проекты, иногда расчетами доказывать обоснованность своих решений. Он напрямую участвует в формировании тематики создаваемых предприятий, вникает в проводимые разработки, оказывает оперативную помощь в их реализации. Принимает активное участие в разработках первых отечественных интегральных схем "Тропа", "Вычет", "Счет".

Оказавшись на передовом рубеже отечественной микроэлектроники, он решает соединить ее возможности с передовыми тогда достижениями вычислительной техники. С этой целью он приглашает в Центр микроэлектроники коллектив разработчиков ЭВМ Т-340А и К-340А из НИИ-37 и развивает его до крупного института – Специализированного вычислительного центра (СВЦ). В 1965 году ЦМ (МЭП, Ф.В.Лукин), ИТМ и ВТ (МРП, С.А.Лебедев) и ИНЭУМ (Минприбор, М.А.Карцев) получили конкурсное задание на разработку суперЭВМ для проекта территориальной системы ПРО "Аврора" и второго этапа развития системы ПРО "А-35" московского промышленного района (главный конструктор полигонного комплекса МКСК "Аргунь" – Н.К. Остапенко). Общими силами предприятий ЦМ под руководством Ф.В.Лукина был разработан и изготовлен экспериментальный образец модулярной ЭВМ "Алмаз" с производительностью на задачах ПРО 7,5 млн. алгоритмических оп/с (30 млн. оп/с в общепринятом тогда исчислении), который и выиграл конкурс.

В результате СВЦ получил заказ на разработку суперЭВМ "5Э53" (главный конструктор Д.И.Юдицкий, заказчик – Н.К. Остапенко) для "Аргуни" (проект "Аврора" не получил развития). Была разработана специализированная модулярная ЭВМ с производительностью на задачах ПРО до 40 млн. оп/с (лучшая тогда зарубежная ЭВМ CDC-6600 имела произ-



**Ф.В.Лукин в малом зале НЦ, прием польской  
правительственной делегации**

водительность около 2,5 млн. оп/с). Образец ЭВМ был изготовлен и прошел полный комплекс испытаний, подтвердивших характеристики. Загорский электромеханический завод провел подготовку к серийному производству 5Э53 и начал изготовление ее узлов, но прекращение работ по второму этапу системы "А-35" и МКСК "Аргунь" остановило начатое производство ЭВМ. Другого заказчика и изготовителя для самой быстрой в мире суперЭВМ не нашлось.

За сравнительно короткий срок руководства Центром микроэлектроники (1963 – 1970) Ф.В.Лукину удалось проделать огромную работу по созданию, становлению и развитию уникального, принципиально нового научно-производственного комплекса, включающего 9 научно-исследовательских организаций, 5 опытных заводов, вуз и др. К 1 июня 1970 года в институтах и КБ Центра работало 12924 человека (в том числе 9 докторов наук и 214 кандидатов), на заводах – 16154 человека. Для размещения предприятий Центра было построено 240 тыс. м<sup>2</sup> промышленных площадей. С Федором Викторовичем единой командой в создании ЦМ трудилась целая плеяда руководителей институтов и заводов, среди которых И.Н.Букреев, К.А.Валиев, А.Ю.Малинин, В.В.Савин, Г.Я.Гуськов, В.С.Сергеев, В.И.Стафеев, Д.И.Юдицкий, Б.В.Тарабрин и многие другие. Совместными усилиями они сыграли огромную роль в создании и развитии отечественной микроэлектроники.

В 1970 году правительственная комиссия провела комплексную проверку работы НЦ (председатель – главный инженер КБ-1 А.В.Пивоваров). Результаты деятельности НЦ комиссией были оценены положительно, отмечена его огромная роль в развитии отечественной микроэлектроники. За достигнутые успехи в создании отечественной микроэлектроники Указом Президиума Верховного Совета СССР от 18.01.1971 г. Центр микроэлектроники награжден орденом Ленина, а за успешное выполнение пятилетнего плана, создание новой техники и развитие электронной промышленности Ф.В.Лукин награжден орденом Октябрьской Революции.

Руководители бурно развивающегося ЦМ пропадали на работе только что не круглыми сутками. Напряженная работа требовала не только знаний и опыта, но и самоотверженности. За восемь лет такой изнуряющей работы в Центре микроэлектроники Ф.В.Лукин был в отпуске только два раза. Это

сказалась на его здоровье. В октябре 1970 года он решает взять отпуск и поехать в санаторий. При прохождении медицинской комиссии врачи обнаруживают у Федора Викторовича тяжелую болезнь. 10 ноября 1970 года в Центральной клинической больнице была сделана попытка операции. Но болезнь оказалась неоперабельной, состояние больного признали безнадежным. 18 июля 1971 года смерть оборвала жизнь крупного ученого, педагога, организатора науки и производства в областях радиоэлектроники и микроэлектроники нашей страны.

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 18 мая 1983 года Научно-исследовательскому институту физических проблем присвоено имя Ф.В. Лукина. Заслуги Федора Викторовича были отмечены также орденами "Знак почета" (1945 и 1950 гг.), Ленина (1955 и 1958 гг.), Трудового Красного Знамени (1958 г.) и медалями "За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг." и "В память 800-летия Москвы". Он дважды Лауреат Государственной (Сталинской) премии (1946 и 1953 гг.) и Ленинской премии (1958 г.).

Федор Викторович Лукин вел большую научную и педагогическую работу, преподавал в МЭИ, МИСИ и МИЭТ. В 1945 году защитил диссертацию кандидата, а в 1959 году – доктора технических наук. В 1966 году ему присвоено звание профессора по специальности микроэлектроника. У него имеется ряд изобретений и много научных трудов. Ф.В.Лукин был членом Всесоюзной аттестационной комиссии (ВАК) и Комитета по присуждению Ленинских премий.

Федор Викторович и его жена Маргарита Александровна прожили трудную, но счастливую жизнь, вырастили и воспитали двух сыновей. Несмотря на широкое признание заслуг, Федор Викторович всегда оставался скромным, обаятельным человеком. Вот как вспоминает о нем В.С.Сергеев, основатель и первый директор НИИТТ в своей книге "Страницы жизни": "Это был замечательный человек, высококвалифицированный инженер, ученый... В нем с высокой квалификацией сочетались организаторские способности, спокойствие, рассудительность, уравновешенность, умение работать с людьми, уважать их. За время работы с ним я ни разу не слышал, как это часто практиковалось в те времена, чтобы он ругал подчиненных, повышал на них голос или хамил. Все вопросы он решал без наскока, раскладывал все по полочкам, а потом принимал решение... В большинстве случаев, если давал задание или что-то просил, вел разговор так, что идея выполнения работы принадлежала не ему, а собеседнику. Это в большинстве давало отличные результаты. ... Лукин работал методом убеждения, а не давления: это также дает хорошие результаты".

*Автор благодарен В.Ф.Лукину, [Н.К.Остапенко], [В.С.Сергееву], А.А.Васенкову, В.М. Пролейко, А.В.Пивоварову и В.С.Дюдяевой за неоценимую помощь воспоминаниями и документами в подготовке статьи.*