

ХРОНИКА

К 85-ЛЕТИЮ Б.С. СВЕТОВА

Борис Сергеевич родился 17 февраля 1930 г. в Москве. Детство его прошло в знаменитом московском районе — Тишинка. Отец, Светов Сергей Михайлович, работал в Наркомате обороны, затем в Наркомате флота. В гражданскую войну он был начальником конной разведки в одном из подразделений армии Тухачевского. Он закончил знаменитую — «Бауманку», в то время Императорское Московское техническое училище. Мама, Светова Наталья Филипповна, была домохозяйкой. Работала она только во время войны на военном заводе в Ульяновске, куда была эвакуирована их семья. Борис Сергеевич часто вспоминал, что видел ее редко: «Мама уходила утром, когда еще темно, возвращалась, когда уже темно. Завод был на другой стороне Волги». Он на всю жизнь сохранил самые теплые отношения к маме, и она делала всё, чтобы он был занят только учебой, потом — работой, т. е. его любимой наукой. Наталья Филипповна старалась, не обременять его никогда бытовыми проблемами. В его комнате сейчас висит портрет мамы, где она молодая и красивая и фотография отца, рядом с его кортиком. Это то, чем он безмерно дорожит, то, что до сих пор хранит его от невзгод и даёт силы не потерять и не «...порвать времён связующую нить ...».

Как не покажется странным или символичным, но факт остаётся фактом — геофизический факультет МГРИ был образован также в 1930 г. И волею судьбы в 1948 г. Борис Светов в 18-летнем возрасте поступает в Московский геологоразведочный институт. Что повлияло на выбор профессии? Вот как он сам отвечает на этот вопрос: «Тогда большую роль играли соображения романтики: хотелось посмотреть мир, свою страну. Я побывал на Камчатке, Алтае, Кольском полуострове, Сахалине, Байкале... Это был главный стимул при выборе профессии!» В 1953 г. он выпускник геофизического факультета Московского геологоразведочного института. Но похоже, что кроме романтики и жажды путешествий, будущего выдающегося учёного увлекала математика. В 60-х гг. он окончил вечернее отделение мехмата МГУ имени М.В. Ломоносова и получил второе высшее образование по специальности математика.

После окончания МГРИ вплоть до 1972 г. Б.С. Светов занимался разработкой наземных и аэрогеофизических методов низкочастотной индуктивной электроразведки применительно к задачам поиска рудных месторождений и геологического картирования, проявляя в своей работе всю широту знаний



Светов Борис Сергеевич, профессор, доктор технических наук, главный научный сотрудник Центра геоэлектromагнитных исследований — филиала Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН (ЦГЭМИ ИФЗ РАН,

в теоретических, экспериментальных и аппаратурно-методических вопросах.

Уже первые теоретические работы Б.С. Светова внесли существенный вклад в общую теорию интерпретации аномалий электромагнитного поля над хорошо проводящими рудными телами для целей геоэлектрического картирования. На основе его патентов и при его непосредственном участии разработаны передовые комплексы аппаратуры для работы методами многочастотной амплитудно-фазовой электроразведки (АФИ-4), эллиптически поляризованного поля (ЭПП), дипольного индуктивного профилирования в наземном и аэрогеофизическом вариантах (ДИП-А). Результаты работ были обобщены им в первых монографиях, наиболее важная из которых «Теория, методика и интерпретация материалов низкочастотной индуктивной электроразведки» (1973 г.), положены в основу кандидатской (1962 г.) и докторской (1972 г.) диссертаций. Работы Б.С. Светова по индуктивной электрораз-

ведке, существенно опережали аналогичные исследования за рубежом.

В 1972 г. научная стезя привела его в г. Троицк — советский наукоград, где Борис Сергеевич работает в Институте земного магнетизма и распространения радиоволн (ИЗМИР) Академии наук СССР. Здесь он руководит научной лабораторией и занимается разработкой и применением электромагнитных методов для решения геолого-структурных задач, изучения глубинного строения Земли на континентах и океанах, мониторинга геодинамических процессов и т. д. Ныне эта лаборатория входит в центр геоэлектromагнитных исследований (ЦГЭМИ) объединенного Института физики Земли (ИФЗ РАН).

Борис Сергеевич всегда подчёркивал фундаментальную особенность геофизических исследований: «Различные поля внутри горной породы каким-то образом взаимодействуют. В частности, сейсмические волны рожают электрические поля, электрические поля внутри горной породы превращаются в какие-то электрохимические потенциалы, а те — в движение жидкости. Важно понять, как эти процессы происходят. Игнорирование этих взаимодействий ведёт к неверным результатам геологической интерпретации. Разобраться с этим необходимо: это даст новые знания о строении горных пород и их физических свойствах, откроет новые возможности для их использования. Понимание процессов, происходящих в Земле, никогда не повредит!» Поэтому сотрудники его лаборатории производят на-

блюдение разных физических полей: упругих полей в сейсмике, геомагнитных полей и др.

Результаты теоретических исследований этого периода опубликованы в фундаментальных монографиях «Электродинамические основы квазистационарной геоэлектрики» (1984 г.), «Аналитические решения электродинамических задач» (1988 г., совместно с В.П. Губатенко), «Теоретико-информационные основы геофизических методов разведки» (1992 г.), а также в многочисленных научных статьях.

В последние годы основные научные интересы Б.С. Светова связаны с развитием нового направления в геоэлектрике — так называемой неклассической геоэлектрики. Эти исследования были инициированы тем обстоятельством, что за многие годы применения электроразведки накопилось множество экспериментальных фактов, не укладывающихся в рамки базовой теории электроразведки, основанной на теории электродинамики сплошных сред. Как показал Б.С. Светов, причина такого несоответствия заключается в несовершенстве используемой в теории электроразведки модели геологической среды, которая не может рассматриваться ни как пассивная, ни как сплошная. Б.С. Световым с сотрудниками лаборатории существенно развита теория поляризации явлений в гетерогенной и полифазной геологической среде и показано, к каким искажениям результатов электромагнитных зондирований эти явления могут привести, если их не учитывать; получены важные результаты в области теории сейсмoeлектрического эффекта в пористых и влажных горных породах.

В Институте физики Земли или в Троицке Бориса Сергеевича можно застать один или два раза в неделю. Сейчас необходимости в постоянном личном присутствии на рабочем месте нет: все промежуточные результаты можно обсудить на расстоянии, в этом помогают Skype и электронная почта. Сотрудники лаборатории встречаются раз в неделю, проводят обсуждения, иногда — семинары. Не редко это происходит в гостеприимном доме Бориса Сергеевича, где, за чашкой крепко заваренный кофе, он внимательно слушает второе поколение (внучат) учеников своих учеников.

Б.С. Светов — член двух учёных советов: Института физики Земли и МГРИ-РГГРУ. «Время постоянно чем-то заполняется! Нужно что-то обдумать, просчитать — этим можно и дома заниматься. Конечно, не лёжа на диване, а за столом, с компьютером и справочниками. У нас в лаборатории каждый делает свой вклад в общее дело. Владимир Викторович Агеев, заведующий лабораторией, проводит полевые электромагнитные исследования в северных областях, где одновременно решаются задачи нефтегазовой геофизики и гидрогеологические проблемы. Другой человек ведёт лабораторные работы на образцах для определения закономерностей, вызванных поляризацией. Кто-то занимается решением математических задач. И так далее. Я в этой цепочке должен координировать и подсказывать или предлагать для исследования какие-то направления. Предварительно мне необходимо самому их провести на каком-то уровне», — рассказывает Борис Сергеевич. Его лаборатория — «световская гвардия» — имена, которые всем известны в геоэлектрике: Агеева Ольга Анатольевна, Александров Павел Николаевич, Кеворкянц Сурен Сергеевич, Кукса Юрий Иванович, Каринский Сергей Дмитриевич. В исследованиях Борис Сергеевичу свойственна широчайшая эрудиция и смелость. Его лаборатория занимается решением не просто самых сложных фундаментальных проблем, которые связаны разработкой новых подходов к изучению геологических сред на основе взаимодействия различных геофизических полей — это аванпост науки. Празднуя юбилей Бориса Сергеевича, а он больше походил на очередной семинар, прозвучало пожелание, чтобы его ученики не забывали воспитывать молодое поколение, которое,

наверное, можно будет назвать «внучатыми учениками Светова».

Помимо науки Борис Сергеевич много времени уделяет чтению: «Общение с внешним миром у меня ограничено в силу возраста. Черпаю познание сегодняшнего мира России из литературы. Это интересно и наполняет впечатлениями». О своих музыкальных предпочтениях Светов говорит так: «Здесь я не выхожу за пределы популярной музыки: Бетховен, Чайковский, Шостакович, Прокофьев... А вот современная музыка, так же как и новая живопись, меня уже не привлекает. Видимо, это связано с некоторой ограниченностью традицией, появился во мне некий консерватизм и скепсис». Борис Сергеевич называют своим истинным кумиром — Владимира Высоцкого. Дома на столе стоит бюст поэта, занявший своё достойное место рядом с бюстами Маяковским и Пушкиным. Как-то мы обсуждали — кого бы он хотел еще присоединить к ним? Но равных им не нашел: «Это гении высшего порядка!» — считает учёный. Наверное, пушкинские строки:

*Недаром темною стезей
Я проходил пустыню мира;
О нет! недаром жизнь и лира
Мне были вверены судьбой!*

(отрывок из послания к И.И. Козлову после прочтения поэмы «Чернец») в полной мере относятся к смыслу и работе Б.С. Светова. Даже геофизикам трудно представить и оценить перспективы тех бесконечно сложных задач, решение которых в бесконечных лабиринтах непознанного мрака, находит Борис Сергеевич, ну а лира очень похожа своими очертаниями на любимые для Бориса Сергеевича значки интегралов.

Без науки Борис Сергеевич не представляет свою жизнь: пенсионер с корзинкой грибов и вечерней газетой — этот образ ему чужд. «Как-то так сложилось, что непреходящим компонентом активной жизни является занятие наукой. Пока мозги шевелятся, буду ею заниматься! И вообще, чем дольше ты занимаешься наукой — тем дольше живёшь!»

Для своих учеников, для всех сотрудников ЦГЭМИ Борис Сергеевич является генератором научных идей и примером творческого подхода к решению научных проблем, образцом настоящего ученого и человека.

Б.С. Световым опубликовано свыше 170 научных работ, в том числе: 9 монографий, 10 авторских свидетельств на изобретения. За годы научной деятельности Б.С. Светов помог сформироваться целой плеяде научных работников в области геофизики, ныне кандидатов и докторов наук. За успешную научно-педагогическую деятельность в 1988 г. Б.С. Светову было присвоено звание профессора.

За практическую реализацию своих изобретений Б.С. Светов награжден тремя медалями ВДНХ. В 1995 году Б.С. Светову присуждена премия РАН имени академика А.Г. Гамбурцева. В 2008 г. вышел в свет фундаментальный труд Б.С. Светова — монография «Основы геоэлектрики».

В день юбилея 17/02/2015 во время проведения в МГРИ-РГГРУ научно-практического семинара «Математические модели в геоэлектрике», горячим сторонником и основателем которого он по праву считается, мы поздравляли его с 85-м днем рождения и пожелали юбилея крепкого здоровья. Борис Сергеевич Светов как всегда полон энергией, идеями и творческими замыслами и попросил нас непременно прислать материалы последнего семинара.

М.И. Шимелевич,
Е.А. Оборнев,
В.В. Агеев