

**ИСТОРИК НАУКИ «НА ПЛЕЧАХ ГИГАНТОВ»:
АВТОБИОГРАФИЧЕСКИЙ ОПЫТ ВОССОЗДАНИЯ ОБРАЗОВ
УЧЕНЫХ ПРОШЛОГО**

ВАСИЛИЙ ПЕТРОВИЧ БОРИСОВ

*Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова РАН
Россия, 125315, Москва, ул. Балтийская, д. 14
E-mail: borisov7391@yandex.ru*

Научно-биографические работы являются важной составной частью литературы по истории науки и техники. Ряд изданий, например, книгу Б. Г. Кузнецова об А. Эйнштейне, можно отнести к классике этого жанра. Автор статьи описывает свой собственный опыт работы над книгами о С. А. Векшинском и В. К. Зворыкине, на основе которых были созданы теле- и кинофильмы. Начав сотрудничать с телевизионной программой «Цивилизация», автор статьи принял участие в качестве научного консультанта в работе над фильмами серии «Секретные физики», «Гении и злодеи» и др. В работе отмечается, что бурное развитие информационных технологий способствует распространению аудиовизуальных методов передачи информации, в том числе для воссоздания образов ученых и деятелей техники.

Ключевые слова: научно-биографическая литература, фильмы об ученых, С. А. Векшинский, В. К. Зворыкин, Д. Сарнов, Р. Дизель.

**A HISTORIAN OF SCIENCE “ON THE SHOULDERS OF THE
GIANTS”: AN AUTOBIOGRAPHIC EXPERIENCE OF
RECONSTRUCTING THE PERSONALITIES OF THE SCIENTISTS
OF THE PAST**

VASILY PETROVICH BORISOV

*S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences
Ul. Baltiyskaya, 14, Moscow, 125315, Russia
E-mail: borisov7391@yandex.ru*

Scientific biographies comprise an important part of the literature on the history of science and technology. A number of publications such as B. G. Kuznetsov's book

about A. Einstein can be regarded as classics of the genre. The author of this paper describes his own experience of working on the books about S. A. Vekshinskii and V. K. Zworykin, based on which the documentaries were shot. Having begun to collaborate with the "Civilization" TV show, the author of this paper took part as a scientific adviser in the production of the films from the series "The Secret Physicists", "Geniuses and Villains", etc. The paper emphasizes that the rapid development of information technologies is conducive to the expansion of audiovisual methods of information transmission, including for reconstructing the personalities of the scientists and important figures in technology.

Keywords: scientific biography literature, films about scientists, S. A. Vekshinskii, V. K. Zworykin, D. Sarnoff, R. Diesel.

Фраза И. Ньютона «Если я видел дальше, то потому, что стоял на плечах гигантов...», высказанная им в письме Р. Гуку, многократно цитировалась и хорошо известна всем, кто занимается историей науки. Ньютон в своем письме не называет имена этих гигантов. Но, следуя за мыслью Ньютона, нетрудно предположить, что одним из них являлся Г. Галилей, внесший вклад в создание «науки о движении» и смело поддержавший отвергающуюся церковью идею гелиоцентрической картины мира. Вполне логично, что «плечи» Галилея были той опорой, опираясь на которую Ньютон спустя полвека пришел к формулированию ставших классическими законов движения и к обоснованию более совершенной картины мироздания.

Если преэминентность идей в трудах больших ученых является проявлением логики развития науки, то вынесенная в заголовок статьи связь историков науки с «плечами гигантов» нуждается в пояснении. Историк науки не может работать, не будучи тесно связан с творческим наследием корифеев науки. Но источником интереса историка является не продолжение начатого ими дела, а стремление понять и воссоздать образ самих «научных гигантов», исследовать генезис их идей и влияние созданных ими трудов на развитие науки.

К классике научно-биографического жанра, с нашей точки зрения, можно отнести книгу выдающегося историка науки Б. Г. Кузнецова об А. Эйнштейне¹, с которой автор настоящей статьи познакомился еще будучи аспирантом в 1960-е гг. Воссоздание образа такого ученого, как Эйнштейн, с работами и теориями которого непосредственно связаны главные трансформации науки XX в. в целом, было, несомненно, трудной задачей. Насыщенная большим количеством фактов из разных областей науки и культуры, книга Кузнецова является образцом междисциплинарного исследования, об этом говорят названия глав книги: «Эйнштейн и позитивизм», «Достоевский и Моцарт», «Математика и реальность», «Трагедия атомной бомбы» и др. В главе «Математика и реальность» Кузнецов проводит глубокое исследование психологии научного творчества Эйнштейна:

¹ Кузнецов Б. Г. Эйнштейн. М.: Изд-во АН СССР, 1962.

Для Эйнштейна понятия не связаны непосредственно с наблюдениями и могут не обладать непосредственным физическим смыслом. Физический смысл они подчас приобретают в результате сложного и многоступенчатого конструирования других понятий. Но, в конце концов, логические выводы становятся сопоставимыми с наблюдениями, и это придает физический смысл всей цепи рассуждений [...] Каждый раз, когда логический анализ оказывается на распутье, физическая интуиция толкает его к таким дальнейшим шагам, которые делают более близкой его экспериментальную проверку [...] Гений Эйнштейна выражался в способности связывать, сочетать, иногда отождествлять понятия, далеко отстоящие одно от другого ².

Помимо монографии Кузнецова в рамках книжной серии «Научно-биографическая литература», основанной Институтом истории естествознания и техники АН СССР в 1959 г., к настоящему времени изданы более 700 научных биографий ученых. Публикация этой серии явилась значительным вкладом в историю отечественной и мировой науки и техники, уникальным по широте охватываемой научной тематики.

С 1967 г. автор статьи работал в Научно-исследовательском институте вакуумной техники (НИИВТ) Министерства электронной промышленности, и, казалось бы, техника получения и измерения вакуума, вакуумные технологические процессы будут являться основной тематикой публикаций молодого кандидата технических наук на многие годы. Но судьба распорядилась так, что всего через несколько лет научной темой, надолго захватившей автора статьи, стало воссоздание образов ученых прошлого, причем не только в статьях и книгах, но и на экране.

С. А. Векшинский и «Секретные физики»

Директором НИИ вакуумной техники, под руководством которого автору статьи довелось работать на протяжении почти десяти лет, был человек непростой судьбы, крупный ученый Сергей Аркадьевич Векшинский. Увлеченный физическими экспериментами еще в гимназические годы, он в 25 лет стал главным инженером первого в СССР завода электровакуумных приборов, в 34 года за выдающийся вклад в научно-производственные успехи завода «Светлана» одним из первых в стране был награжден орденом Трудового Красного Знамени, в 41 год оказался в тюрьме «Кресты» за «вредительство» на том же заводе, а в 49 лет бывший «вредитель» был награжден орденом Ленина, стал лауреатом Сталинской премии, членом-корреспондентом АН СССР (с 1953 г. — академиком АН СССР). Возглавив в 1947 г. Научно-исследовательский институт вакуумной техники, Векшинский в короткие сроки организовал проведение исследований и разработку новой техники, необходимой для реализации советского атомного проекта и других применений, став при этом мудрым наставником для более молодых инженеров и ученых, работавших в его институте.

²Там же. С. 101–102.

После ухода из жизни Сергея Аркадьевича мне захотелось написать книгу о том, как складывалась судьба будущего академика в годы революций, индустриализации, гражданской, отечественной и «холодной» войн, о присущем ему стиле работы и жизни, его многогранном вкладе в науку и технику. Писать такую книгу оказалось и интересно, и непросто. Интересно было открывать неизвестные страницы детства, юности, трудовой деятельности Векшинского. Налаживать контакты с людьми в других городах, помогающими заполнить эти страницы (к таким людям относились историки Н. Ф. Левин из Пскова, С. В. Механиков из Керчи и др.). Конечно, многое автор почерпнул из материалов личного архива академика, фондов предприятий, где работал ученый, воспоминаний его друзей и учеников.

Трудности начались тогда, когда в ходе написания книги автор стал вторгаться на территорию под названием «Перечень сведений, запрещенных для открытого опубликования». Начиная с 1945 г. главным направлением работ коллектива, возглавляемого Векшинским, были исследования и разработки, направленные на создание новой техники в рамках советского атомного проекта. Некоторые виды этой техники – насосы, вакуумметры, течеискатели – могли иметь широкое применение и не раскрывали секретной тематики института. Однако надеяться на то, что бдительная экспертная комиссия разрешит упоминать в открытой публикации работы Векшинского, связанные с оборудованием для электромагнитного разделения изотопов урана и т. п., конечно, не приходилось.

В результате первое издание биографической книги о Векшинском содержало описание жизни ученого начиная с детских лет, обстоятельный рассказ о его трудовой деятельности до середины 1940-х гг. и, к сожалению, недостаточно полное освещение его научно-технических достижений в последующие тридцать лет³. Автор книги не имел возможности рассказать, например, о сущности работ, за которые Векшинскому были присуждены Государственная премия 1955 года и Ленинская премия 1962 года.

В 1990-е гг. появился целый ряд изданий, в которых освещались работы, выполнявшиеся в рамках советского атомного проекта. Примером такой публикации может служить содержательный сборник под редакцией В. Н. Михайлова⁴. Использование материалов этих публикаций дало возможность автору статьи подготовить и издать в 2002 г. новое, существенно дополненное издание книги о Векшинском⁵.

К этому времени у меня сложились творческие контакты с руководителем программы «Цивилизация» Центрального телевидения Л. Н. Николаевым. В 2001 г. Лев Николаевич привлек меня к своему новому проекту – созданию серии фильмов под общим названием «Секретные физики». В этот цикл вошли телефильмы об И. В. Курчатове, Ю. Б. Харитоне, А. П. Александрове и др. Я подготовил сценарии для фильмов об академиках С. А. Векшинском и А. И. Берге.

В фильме о Векшинском, так же как в первом и втором изданиях посвященной ему книги, вклад академика в работы по созданию ракетно-

³ Борисов В. П. Сергей Аркадьевич Векшинский. М.: Наука, 1988.

⁴ Создание первой советской ядерной бомбы / Ред. В. Н. Михайлов. М.: Энергоатомиздат. 1995.

⁵ Борисов В. П. Сергей Аркадьевич Векшинский. 2-е изд. М.: НПК «Интелвак», 2002.



Биографические книги, написанные В. П. Борисовым

ядерного щита по упомянутым выше причинам освещался лишь фрагментарно. Более полно рассказать о проведенных исследованиях и разработках мог бы главный конструктор ВНИИА им. Н. Л. Духова А. А. Бриш, участвовавший вместе с Векшинским в создании аппаратуры нейтронного иницирования для ядерной техники. Я пригласил Аркадия Адамовича принять участие в съемках фильма. Он дал свое согласие, и его рассказ о вкладе Векшинского в решение стоявших перед ними научно-технических проблем относится к лучшим кадрам фильма:

Совместная работа с С. А. Векшинским способствовала настоящему прорыву в разработке и применении необходимых импульсных нейтронных источников. Сергей Аркадьевич не боялся новых путей в науке, в его характере была черта, которую можно назвать научной дерзостью. Он взялся за создание специальных электровакуумных приборов для ядерного оружия, несмотря на то что некоторые маститые ученые считали положительный результат разработки маловероятным. В конечном счете Векшинский оказался прав, его смелость помогла успешно решить поставленные проблемы. Уже летом 1954 года мы получили новые нейтронные трубки, провели их всесторонние испытания. Разработали управляемый коммутирующий элемент, дополняющий новую автоматику подрыва. Последующие испытания новых ядерных боеприпасов показали высокую эффективность и надежность приборов, созданных под руководством С. А. Векшинского ⁶.

⁶ Секретные физики (Россия, 14 серий) 2002 год. 3. Сергей Аркадьевич Векшинский 15.(27).10.1896–20.09.1974 [ТВ-фильм] // http://voenkhronika.ru/publ/kholodnaja_vojna_rossi/sekretnye_fiziki_rossija_14_serij_2002_god/46-1-0-2189.



«Сергей Векшинский», «Аксель Берг». Фильмы серии «Секретные физики», сделанные по сценариям В. П. Борисова

Еще один фильм этого цикла был посвящен академику АН СССР, инженер-адмиралу Акселю Ивановичу Бергу, основателю отечественных научных школ в области радиотехники, радиолокации и кибернетики. Значительная часть работы по подготовке сценария и съемке фильма была выполнена нами в Центральном научно-исследовательском радиотехническом институте, основателем и первым директором которого являлся Берг. В институте бережно хранят документы, связанные с жизнью и деятельностью бывшего руководителя. Это дало возможность показать в фильме копии страниц дела № 39612-37 (открытого в 1937 г.) по фальсифицированному обвинению Берга в должностных преступлениях, воспроизвести фрагменты видеозаписи воспоминаний Акселя Ивановича о встрече с И. В. Сталиным и историю формирования важного для развития отечественной электроники постановления Государственного комитета обороны от 4 июля 1943 г. «О радиолокации».

Среди «Гениев и злодеев»

Цикл «Секретные физики», включавший 14 фильмов, завершился присуждением премии ТЭФИ 2003 года. Новой идеей Николаева, которой он со мной поделился, стало создание серии фильмов, показывающих противостояние гениев и злодеев в науке и технике. Еще при жизни Льва Николаевича (он, к сожалению, ушел от нас в 2011 г.) сюжеты многочисленных фильмов под рубрикой «Гении и злодеи» стали существенно выходить за рамки науки и техники.

Мне пришлось еще не раз принимать участие в создании биографических фильмов программы «Цивилизация» в качестве научного консультанта. Наибольшее удовлетворение при создании таких фильмов консультант получает тогда, когда ему удастся содействовать верному воссозданию образа ученого или деятеля техники, находившегося в условиях воздействия различных факторов социального, психологического, экономического и т. п. характера. Хочется остановиться на двух фильмах серии

«Гении и злодеи», обсуждение судьбы героев которых для автора статьи было наиболее интересным.

Первый из этих фильмов был посвящен Давиду Сарнову – выходцу из России, сделавшему в США головокружительную карьеру в радиоэлектронном бизнесе. Став президентом крупной компании «Рэдио корпорейшн оф Америка» (*Radio Corporation of America, RCA*), он проявил себя как организатор производства, не только заботящийся о текущих доходах фирмы, но и обладающий умением находить и поддерживать авторов идей и разработок новой продукции, которая со временем может найти спрос в обществе.

В 1929 г. Сарнов привлек к работе в *RCA* талантливого инженера из России Владимира Зворыкина и обеспечивал поддержку его работ по созданию электронного телевидения даже в трудные годы экономической депрессии в США. После преодоления многочисленных технических, экономических, организационных трудностей аппаратура, созданная в лаборатории корпорации, стала по существу основой для развития систем широкоэвещательного телевидения всего мира.

Успех, достигнутый *RCA* в развитии телевидения, стал в значительной степени результатом плодотворного союза выдающегося изобретателя Зворыкина и талантливого организатора производства Сарнова. Спустя полтора десятилетия после начала «эры телевидения» на торжественном банкете в честь 65-летия со дня рождения Зворыкина Сарнов произнес удивительные слова, свидетельствующие о глубоком понимании им значения деятельности таких изобретателей для мировой науки и техники:

Говоря о моем коллеге и друге Владимире Зворыкине не только как об ученом, но и как о человеке, я бы назвал его мечтателем, но мечтателем, думающим о практических вещах.

Чем дольше я живу в мире науки и техники, тем больше убеждаюсь, что наиболее практичными людьми в этой области являются мечтатели. Они ощущают свою мечту в реалиях уже тогда, когда до превращения мечты в действительность еще очень далеко. Доктор Зворыкин именно такой мечтатель. Ведь размышления о телевидении, электронном микроскопе и приборах на их основе отнюдь не были мечтами на пустом месте.

Владимир Зворыкин не только мечтатель, но и мыслитель, который обгоняет свое время. Мы живем в эпоху, когда события развиваются настолько стремительно, что все происходит быстрее, чем человек мог предполагать. Поэтому люди, подобные Владимиру Зворыкину, абсолютно необходимы человечеству. Именно мечта, воображение, представление о том, что будет, – вот что занимает его, стимулирует ход его мыслей, увлекает тех, кто с ним работает⁷.

Еще один фильм серии «Гении и злодеи», в создании которого автор статьи принимал участие, был посвящен выдающемуся изобретателю Рудольфу Дизелю. Судьба человека, именем которого называют теперь созданный им двигатель, во многом контрастирует с судьбой изобретателя телевидения. Если Зворыкин благодаря помощи руководства и различных служб *RCA* был

⁷ Proceedings of the Seminar: Thirty Years of Progress in Science and Technology. Princeton University. September 18, 1954 (буклет).

освобожден от необходимости заниматься множеством вопросов, связанных с финансированием работ, патентно-лицензионными проблемами и т. п., то в жизни Дизеля все проходило гораздо сложнее.

Получив в 1893 г. патент на изобретение двигателя внутреннего сгорания нового типа, а также производственную поддержку Аугсбургского машиностроительного завода и финансовое участие двух крупных компаний, Дизель был окрылен верой в будущий успех своего технического детища. Даже неудачи при испытании первых образцов и необходимость существенной доработки двигателя не могли поколебать эту веру изобретателя. В 1895 г. в письме жене Марте, остававшейся в эти годы с семьей в Берлине, он писал:

Я настолько превзошел все до меня существующее в деле моторостроения, что могу смело утверждать, что иду в голове технического прогресса в этой важнейшей отрасли техники как по эту, так и по ту сторону океана ⁸.

После усовершенствования конструкции и показа двигателя в работе на собрании Ассоциации немецких инженеров в Касселе в 1897 г. изобретение Дизеля оценили во многих странах. 1 января 1898 г. он основал свой собственный завод по производству двигателей и его детище начало завоевывать мир. Коммерческому успеху предприятия содействовало большое количество лицензионных продаж права выпуска дизельных двигателей. Дизель становится богатым человеком, о нем пишут в газетах, с ним встречаются известные ученые, писатели, политические деятели.

Теперь Дизелю кажется, что ему подвластно если не все, то очень многое: он строит для семьи роскошный особняк стоимостью почти в миллион марок, покупает и продает предприятия, приобретает по совету Э. Нобеля нефтеносные участки. Удары по своему финансовому благополучию изобретатель, занявшийся коммерческой деятельностью, получает вскоре не только из-за неудачных сделок с земельными участками, но и в связи с серьезными претензиями фирм, осваивавших запатентованные им двигатели. Поскольку дизель-моторы не были одинаково пригодны для разных условий применения, последовал разрыв ряда лицензионных договоров, оказавшийся губительным для связанных с Дизелем предприятий. Интенсивная работа по усовершенствованию двигателя и поиску новых возможностей его применения вместе с нескончаемыми патентными тяжбами подорвали здоровье изобретателя. Финансовый кризис 1913 года привел его к полному банкротству.

29 сентября 1913 г. Дизель отправился на борту почтового парохода «Дрезден» из Антверпена в Лондон на открытие нового завода по производству двигателей его конструкции. В тот день, казалось, он был в хорошем настроении, однако после того как вечером Дизель ушел в свою каюту, больше его никто не видел.

⁸ Гумилевский Л. И. Рудольф Дизель. М.; Л.: Журнально-газетное объединение, 1933 (Сер. «Жизнь замечательных людей»).

В. К. Зворыкин: образ ученого и эпохи

Литературное и экранное воссоздание образа выдающегося ученого и изобретателя, «отца электронного телевидения» Владимира Козьмича Зворыкина (1889–1982), довольно неожиданным образом стало для меня главной многолетней работой в жанре научной биографии.

Началом истории стала встретившаяся автору еще в студенческие годы сноска в книге «Электронные и ионные приборы»: «Изобретателем высоковакуумной электронно-лучевой трубки является американский инженер Владимир Зворыкин». Имя неведомого американского инженера со звонкой русской фамилией запало в память. Спустя несколько лет это имя вновь встретилось как имя автора фундаментальной книги «Телевидение»⁹. Теперь уже личность ученого с русской фамилией, книги которого по телевидению, фотоэлектричеству и электронной микроскопии издаются во всем мире, вызвала у меня большой интерес.

Удовлетворить этот интерес с помощью фондов наших библиотек оказалось возможным лишь частично. Основную часть научных публикаций Зворыкина — книги и статьи в журналах — можно было заказать и читать, но найти какие-нибудь очерки, связанные с жизнью и биографией русского американца, долго не удавалось. Дважды встречались ссылки на публикацию иллюстрированных очерков о Зворыкине в «глянцевых» журналах типа «Лайф» (*Life*). Но, заказав и получив в руки нужный журнал, я обнаруживал, что статья о жизни известного ученого-«белоэмигранта» аккуратно вырезана из этого номера в соответствии с указаниями бдительного Главлита.

Тем не менее общие сведения о нашем выдающемся соотечественнике удалось собрать уже в середине 1980-х гг. Зворыкин родился в старинном русском городе Муроме, получил образование в Санкт-Петербургском технологическом институте и более полувека работал в исследовательских лабораториях США. Автор более 120 изобретений, пионерских работ в области телевидения, электронных микроскопов, фотоэлектронных приборов и др. Лауреат более 30 премий и наград разных стран.

В 1989 г. исполнялось 100 лет со дня рождения Зворыкина. Весной 1988 г. я, тогда сотрудник НИИ вакуумной техники им. С. А. Векшинского, встретился с директором ИИЕТ, членом-корреспондентом АН СССР Н. Д. Устиновым чтобы узнать, предполагает ли ИИЕТ отметить юбилей соотечественника, которого в зарубежной прессе называют «отцом телевидения». Николай



Владимир Козьмич Зворыкин, 1971 г.

⁹ Zworykin, V. K., Morton, G. A. *Television — The Electronics of Image Transmission*. New York: Wiley, 1940. Русский перевод: Зворыкин В.К., Мортон Д. А. *Телевидение*. М.: Изд-во иностранной литературы, 1956.

Дмитриевич, до того много лет занимавшийся разработками в области радиоэлектроники, хорошо знал, кто такой Зворыкин, и выразил готовность принимать участие в мероприятиях, связанных с празднованием юбилея нашего выдающегося земляка. Договорились, что я съезжу в Муром и после получения информации о том, как готовится к предстоящему юбилею родной город Зворыкина, мы снова встретимся для более конкретного разговора.

Муром в лице горкома КПСС, дирекции историко-художественного музея, где имелаась экспозиция, посвященная Зворыкину, и ряда других организаций благожелательно отнесся к предложению провести празднование 100-летнего юбилея выдающегося ученого и изобретателя в его родном городе. После этого Устинов провел необходимые согласования по линии АН СССР, а автор статьи постарался привлечь ведущих отечественных специалистов в области телевидения для участия в приуроченной к юбилею научной конференции.

Торжества, посвященные празднованию столетия со дня рождения Зворыкина, прошли в Муроме 24–25 июля 1989 г. В родной город «отца телевидения» съехалось множество гостей – деятелей науки и техники, занимавшихся развитием телевидения в нашей стране, родственников Зворыкина, представителей средств массовой информации. Гости встречали хлебом-солью былинный Илья Муромец в кольчуге и шлеме, девушки в расшитых узорами старинных нарядах.

Во Дворце культуры имени 1100-летия Мурома состоялась научная конференция, посвященная жизни и научно-техническим достижениям Зворыкина. Впервые на родине замечательного ученого и изобретателя прозвучали доклады видных отечественных специалистов – членов-корреспондентов АН СССР Н. Д. Устинова, В. Д. Наливкина, профессоров М. И. Кривошеева, С. В. Новаковского, И. И. Цуккермана и других ученых. На следующий день состоялось открытие мемориальной доски на доме, где родился и провел детские и юношеские годы будущий «отец телевидения».

В следующем, 1990-м, году автору статьи удалось совершить поездку в США, побывать в фирмах, где работал Зворыкин и собрать наиболее важную часть материалов для книги о нем. В библиотеке Принстонской фирмы Исследовательский центр им. Давида Сарнова (*David Sarnoff Research Center*) мне предоставили возможность ознакомиться с рабочими тетрадями ученого, любезно подарили посвященный ему документальный фильм и целый ряд фотографий с правом публикации. По возвращении в СССР я написал несколько статей о Зворыкине и принялся готовить книгу для издания в серии «Научно-биографическая литература».

Первый фильм об изобретателе электронного телевидения – «Владимир Зворыкин» (режиссер В. Ющенко) – был снят в считанные месяцы после того, как руководитель программы «Цивилизация» Николаев прочитал статью «Сын купца – отец телевидения», опубликованную в журнале «Вестник РАН»

в 1994 г.¹⁰ Фильм продолжительностью 26 мин. включал в себя документальные кадры событий в России и США 1918–1960-х гг., фрагменты фильма о Зворыкине, привезенного мной из США, комментарии Николаева и мои.

В 2002 г. издательством «Наука» была опубликована подготовленная мной книга о Зворыкине¹¹. Интерес к нему к тому времени вышел далеко за пределы программы «Цивилизация». В 2007 г.



Актер Сергей Шакуров в роли В. К. Зворыкина, 2010 г.

киностудия «Русский путь» выпустила 44-минутный фильм «Владимир Зворыкин. Русский подарок Америке» (режиссер И. Голубева, научный консультант В. П. Борисов). Голубева включила в фильм съемки в городе детства и юности Зворыкина – Муроме, в Санкт-Петербургском технологическом институте, где студент Зворыкин впервые познакомился с проектами «дальновидения» Бориса Розинга. В 2007 г. фильм «Владимир Зворыкин. Русский подарок Америке» был удостоен премии международного кинофорума «Золотой витьязь».

Среди десятка фильмов, в съемках которых мне пришлось участвовать в качестве автора сценария или научного консультанта, особняком стоит фильм Л. Г. Парфенова «Зворыкин-Муромец». Талантливый и изобретательный тележурналист задумал и осуществил создание двухчасового фильма, который стал одновременно документальным, научно-популярным и художественным (игровым).

Хотя и гуманитарий по образованию, Парфенов твердо решил объяснить и показать в фильме сущность того, что изобрел Зворыкин, при этом технически обстоятельно и по возможности доступно для понимания обычного телезрителя. Чтобы объяснить, как действует главное техническое достижение Зворыкина – иконоскоп передающей камеры, – мне пришлось изобразить макет иконоскопа с детальным описанием входящих в него частей. То, что удалось сделать Парфенову с операторами на основе макета, можно назвать шедевром визуализации. В фильме Леонид ходит внутри иконоскопа, объясняя назначение глобул фоточувствительной мишени, «расстреливает» из электронной пушки, которую пришлось ему подарить, свое же изображение, демонстрируя принцип формирования видеосигнала.

Спустя двадцать лет после моей поездки Парфенов побывал в городах США, где работал Зворыкин, – Нью-Йорке, Питсбурге и Принстоне. При этом в Питсбурге он осуществил съемку с высшей точки города, в Принстоне удачно использовал мемориальный кабинет бывшего президента фирмы

¹⁰ Борисов В. П. Сын купца – отец телевидения // Вестник РАН. 1994. Т. 64. № 2. С. 165–171.

¹¹ Борисов В. П. Владимир Козьмич Зворыкин. М.: Наука, 2002.



В. П. Борисов и Л. Г. Парфенов на презентации фильма «Зворыкин-Муромец», 2010 г.

Сарнова, с разрешения нынешних хозяев прошел с камерой по дому, где раньше жил Зворыкин.

Художественной частью фильма стали игровые реконструкции событий жизни Зворыкина, к осуществлению которых были привлечены профессиональные актеры. Реконструированные эпизоды начинались с периода учебы будущего «отца телевидения» в Санкт-Петербургском технологическом институте.

Поэтому в роли Зворыкина в

фильме снимались два актера: Зворыкина-студента изображал молодой артист А. Просалов, а Владимира Козьмича в зрелые годы — известный актер С. Шакуров.

Игровая реконструкция событий оказалась впечатляющим дополнением к документальному повествованию. С интересом смотрится инсценировка банкета в ресторане «Метрополь», который организовал по окончании переговоров со Зворыкиным в 1934 г. нарком связи А. И. Рыков. Исполнивший роль последнего актер В. Малков хорошо изобразил в этой сцене смятение наркома после предложения Зворыкина почтить память своего учителя Розинга. Чтобы не обидеть почетного гостя, пришлось наркому почтить память пионера телевизионных исследований, сосланного в северные края за политическую неблагонадежность.

Поистине символичной является реконструкция одного дня из жизни Зворыкина — 20 июля 1969 г. В этот день изобретатель электронного телевидения, а одновременно с ним и пятьсот миллионов телезрителей в разных странах мира, смотрели как астронавт Нил Армстронг устанавливает на космическом модуле телевизионную камеру, спустя минуту показавшую первый шаг человека на Луне.

Очень жаль, что я не имел возможности увидеть этот шаг 20 июля 1969 г. Теперь — это история. Значит, об этом можно прочитать. Но хорошо, если можно не только прочитать, но и увидеть!

Заключение

Обсуждение темы воссоздания образов ученых мы начали с серии книжных изданий «Научно-биографическая литература», основанной Институтом истории естествознания и техники АН СССР в 1959 г. и ставшей к настоящему времени по существу классикой отечественной литературы этого жанра. Немаловажным достоинством книг научно-биографической серии является спрос на такую литературу в широкой читательской среде. С личностями ученых бывают связаны важные события не только в науке, но

и в общественной жизни – этим объясняется создание множества научно-популярных фильмов, посвященных деятелям науки и техники.

Воссозданию образов ученых на экране способствует научный прогресс, имеющий место в теле- и киноиндустрии, сфере информационных технологий. На протяжении исторически короткого срока – менее столетия – телевизионная техника прошла путь от примитивных оптико-механических устройств, имевших крохотный экран с 30-строчным изображением, до телевизионных приемников, показывающих по существу реальное изображение, и экранов высокой четкости, демонстрирующих картину в таких насыщенных цветах, какие нечасто увидишь в природе. Уже в конце 1980-х гг. в домах у жителей нашей страны работало более 50 миллионов цветных телевизоров.

Технический прогресс не знает пределов: в планах на ближайшие десятилетия – телевизионные системы сверхвысокой и ультравысокой четкости, а также объемное 3D-телевидение. Телевидение будет более глубоко интегрировано с техникой информационного общества, что означает более активное использование им сотовой связи и Интернета, включая веб-вещание и, более того, наличие обратных каналов связи от телезрителей к вещателю. В планы развития телевидения в России до 2020 г. включено дальнейшее увеличение охвата населения наземным и спутниковым многопрограммным телевизионным вещанием, включая создание сети волоконно-оптических линий связи вплоть до малых населенных пунктов¹².

Рубеж XX и XXI вв. был ознаменован бурным развитием информационных технологий. Этому способствовало совершенствование компьютерных систем накопления, обработки и передачи информации, значительный прогресс в развитии средств интегральной микроэлектроники. Хотим мы этого или нет, техника вторгается в самые разные области, включая храмы чистой науки и искусства. В наше время большинство населения уже предпочитает получать информацию не из печатных изданий, а из компьютеров и гаджетов. Неудивительно поэтому, что, начав заниматься в 1980-е гг. воссозданием образов ученых путем написания биографических книг (всего автором подготовлены пять таких изданий), в 2000-е гг. автор данной статьи пришел к участию в создании фильмов, посвященных деятелям науки и техники (к 2017 г. таких фильмов насчитывалось десять). Тенденция расширения использования аудиовизуальных методов передачи информации, в том числе научной, судя по всему, сохранится в обозримом будущем. Что же, донести до общества образы замечательных ученых и деятелей техники «весомо и зримо» – благородная задача для тех, кто пишет о них книги, снимает фильмы, ставит памятники.

¹² Урвалов В. А., Певзнер Б. М. История техники телевидения от зарождения идей до цифровых систем высокой четкости. М.: ЛЕНАНД, 2015.

Технология – инновация – популяризация: к 80-летию В. П. Борисова

Публикуемая в этом номере ВИЕТ статья В. П. Борисова «Историк науки “на плечах гигантов”»: автобиографический опыт воссоздания образов ученых прошлого» как нельзя лучше изображает не только излюбленный творческий метод ее автора, но и в очень большой степени показывает его собственную творческую траекторию. Во-первых, у историка науки свобода в выборе подходящих гигантов, на плечи которых он мог бы взгромоздиться, значительно больше, чем у специалиста в какой бы то ни было другой области знания, потому что у историка всегда есть необходимая перспектива, и если в величии выбранного персонажа возникают сомнения, персонаж может быть изменен. Во-вторых, даже не сомневаясь в достоинствах своего героя, историк науки должен быть уверен, что он способен достаточно квалифицированно судить о сути научно-технических достижений своего героя. В-третьих, историк науки обращается к публике значительно более широкой, чем сообщество экспертов, специальность которых относится к области деятельности этого выбранного персонажа. Иначе говоря, понимая, что было сделано, надо рассказать об этом так, чтобы популярность рассказа не дискредитировала научную суть открытия. Рассказывая об изобретении электронного телевидения В. К. Зворыкиным, необходимо знать, как работает телевизор, намного лучше, чем большинство телезрителей, однако рассказать об этом надо так, чтобы эти телезрители поняли главную мысль, но и не причиняя боли инженерам-электронщикам. И надо сказать, что В. П. Борисову это удается.

В письме Гуку Ньютон неточно цитирует известную фразу Бертана Шартрского о карликах на плечах гигантов, которые видят дальше не в силу собственных достоинств, а в силу своей близости к гигантам, способным поднять их на такую высоту. Неточность цитирования не случайна: Ньютон не согласился бы с определением себя как карлика. Он вполне осознает свой подлинный размер. То же и для историка науки: вставать на плечи гигантов есть смысл только тогда, когда ты и сам – не карлик. И мастерство В. П. Борисова делает его вполне соразмерным его героям. Его умение понять, что именно изначально превратило технически привлекательную мысль в технологию, а технологию в инновацию, превращает научную биографию в научно-историческое исследование, а научно-историческое исследование – в научную популяризацию. Любопытно, что этот круг уподоблений и аналогий отражается и повторяется в статье и еще раз, когда изобретение телевидения сначала описывается в книге, а потом превращается в кино о его создателе, которое показывается по телевидению.

В. П. Борисов в этом году отметил свое 80-летие. Его друзья и коллеги поздравляют его с этой замечательной датой! Они видят перед собой человека, за плечами которого немало достижений, и который далеко видит не только потому, что и сам стоит на плечах гигантов, но и потому, что у него острое зрение. А это дает им всем – то есть нам всем! – надежду на новые замечательные достижения.

*Редакция ВИЕТ
Редколлегия ВИЕТ*

References

- Borisov, V. P. (1988) *Sergei Arkad'evich Vekshinskii [Sergei Arkadievich Vekshinskii]*. Moskva: Nauka.
- Borisov, V. P. (1994) Syn kuptsa – otets televideniia [A Son of a Merchant – the Father of Television], *Vestnik Rossiiskoi akademii nauk*, vol. 64, no. 2, pp. 165–171.
- Borisov, V. P. (2002) *Sergei Arkad'evich Vekshinskii. 2-e izd. [Sergei Arkadievich Vekshinskii. 2nd ed.]*. Moskva: NPK “Intelvak”.
- Gumilevskii, L. I. (1933) *Rudol'f Dizel' [Rudolf Diesel]*. Moskva and Leningrad: Zhurnal'no-gazetnoe ob"edinenie.
- Kuznetsov, B. G. (1962) *Einshtein [Einstein]*. Moskva: Izdatel'stvo AN SSSR.
- Mikhailov, V. N. (ed.) (1995) *Sozдание pervoi sovetskoj iadernoi bomby [Creation of the First Russian Nuclear Bomb]*. Moskva: Energoatomizdat.
- Proceedings of the Seminar: Thirty Years of Progress in Science and Technology. Princeton University. September 18, 1954.*
- Sekretnye fiziki (Rossiia, 14 serii) 2002 god. 3. Sergei Arkad'evich Vekshinskii 15.(27).10.1896–20.09.1974 [TV-fil'm] [Secret Physicists (Russia, 14 episodes) 2002. 3. Sergei Arkadievich Vekshinskii 15.(27).10.1896–20.09.1974 [A TV Film], http://voenkhronika.ru/publ/kholodnaja_vojna_sssr/sekretnye_fiziki_rossija_14_serij_2002_god/46-1-0-2189.
- Urvalov, V. A. and Pevzner, B. M. (2015) *Istoriia tekhniki televideniia ot zarozhdeniia idei do tsifrovyykh sistem vysokoi chetkosti [The History of Television Technology from the Nascent Ideas to the Digital High-Definition Systems]*. Moskva: LENAND.
- Zvorykin, V. K. and Morton, D. A. (Zworykin, V. K., and Morton, G. A.) (1956) *Televidenie [Television]*. Moskva: Izdatel'stvo inostrannoi literatury.
- Zworykin, V. K. and Morton, G. A. (1940) *The Electronics of Image Transmission*. New York: Wiley.