

“ВОЛЖСКИЙ” СЪЕЗД КАК ЗЕРКАЛО РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК В 1920-е ГОДЫ

К 100-ЛЕТИЮ ОСНОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ АССОЦИАЦИИ ФИЗИКОВ

© 2020 г. В. М. Аникин

Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского,
Саратов, Россия

E-mail: AnikinVM@info.sgu.ru

Поступила в редакцию 16.06.2019 г.
Поступила после доработки 17.06.2019 г.
Принята к публикации 05.07.2019 г.

Статья посвящена событиям, связанным с деятельностью Российской ассоциации физиков, созданной в 1919 г. по инициативе выдающегося учёного и организатора науки академика (1920), вице-президента АН СССР (1942–1945) А.Ф. Иоффе. В 1920 г. ассоциация созвала в Москве первый в истории отечественной физической науки съезд, в котором приняли участие около 500 учёных, и завершила свою миссию 10 лет спустя, в 1928 г., когда состоялся последний, VI Съезд русских физиков, сыгравший исключительно важную роль в развитии фундаментальной науки, университетского образования и прикладных научных исследований в нашей стране. В статье освещаются ход съезда, тематика представленных докладов и проблемы советской науки в 1920-е годы. Отмечается влияние традиций, заложенных школой А.Ф. Иоффе, на современные формы организации научно-го процесса.

Ключевые слова: Российская ассоциация физиков, съезды русских физиков, научная программа и участники VI Съезда русских физиков, XX Международный симпозиум “Наноструктуры: физика и технология”.

DOI: 10.31857/S0869587320010028

В послереволюционное время в разгар Гражданской войны и борьбы с интервенцией в России по инициативе учёных появились первые крупные отечественные институты. В 1918 г. в Петрограде А.Ф. Иоффе и М.И. Немёновым был основан Государственный физико-технический радиологический институт, из которого впоследствии выделился Ленинградский физико-технический институт, явивший миру целую плеяду

именитых учёных, создавших фундамент современной физики. В тот же год в Петрограде получил прописку Государственный оптический институт. В Москве начали свою деятельность Институт физики и биофизики Народного комиссариата здравоохранения СССР, Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ). Эти учреждения оказывали огромное влияние на темпы развития науки и воспитание кадров нового типа — учёных-исследователей.

В таких условиях в феврале 1919 г. А.Ф. Иоффе совместно с О.Д. Хвольсоном и А.Н. Крыловым созвали в Петрограде Съезд русских физиков [1]. Открывший форум А.Ф. Иоффе сообщил о формировании новых физических институтов и отметил, что они позволят довольно быстро ликвидировать разрыв, существовавший на тот момент между российской и мировой наукой. Съезд подытожил достижения в различных областях физики. С научными докладами (а их было около 40) выступили А.Ф. Иоффе, Ю.А. Прутков, И.В. Обреимов, Д.С. Рождественский и другие



АНИКИН Валерий Михайлович — доктор физико-математических наук, профессор, декан физического факультета СГУ им. Н.Г. Чернышевского.

учёные. Председатель съезда О.Д. Хвольсон заметил, что научная работа в России не прерывалась, несмотря на тяжёлые условия, экономические трудности и блокаду. В резолюции особо подчёркивалось, что совокупность созданных за последнее время научных учреждений “покрыла почти всё поле физики” [там же]. На съезде определена комиссия с целью выработать положение о новой Российской ассоциации физиков, которая была основана в 1919 г.

С 1920 г. ассоциация начала регулярно проводить съезды русских физиков [1–12]. В сентябре 1920 г. в Москве состоялся I Съезд, в работе которого приняли участие около 500 человек [2]. Через год был созван II Съезд в Киеве, немногочисленный (278 участников), но плодотворный: физики представили 50 докладов [3]. 17–21 сентября 1922 г. в Нижнем Новгороде на базе знаменитой Нижегородской радиолоборатории, сформированной осенью 1918 г. и сыгравшей важную роль в развитии радиотехники и радиофизики в СССР, прошёл III Съезд [4]. Несмотря на сравнительно небольшое число участников (239 человек из 22 городов), на нём было заслушано 95 докладов. В сентябре 1924 г. в Ленинграде под председательством академика П.П. Лазарева состоялся IV Съезд, который собрал более 600 учёных, 170 из них выступили с докладами. В качестве приглашённого гостя здесь присутствовал голландский физик П. Эренфест, оставивший незабываемые впечатления о Советской России [5]. Съезды русских физиков привлекали всё больше внимания научной общественности. В декабре 1926 г. в Москву, где проходил V Съезд, прибыло уже 800 участников, на нём было заслушано около 200 докладов [6, 7].

Поистине выдающимся в истории науки нашей страны стал VI Съезд русских физиков, который проходил с 4 по 15 августа 1928 г. Он оказался не только самым значительным, но и заключительным съездом, проведённым под эгидой Российской ассоциации физиков [8–12]. В 1930 г. была создана Всесоюзная ассоциация физиков, которая инициировала созыв I Всесоюзного физического съезда, прошедшего 19–24 августа в Одессе на базе Научно-исследовательского института физики и ставшего первым и последним в СССР мероприятием подобного рода [13, с. 46].

Формат VI Съезда русских физиков, маршрут, участники. Форум начался в Москве, затем переместился в Нижний Новгород, а далее его участники на пароходе “Алексей Рыков” плыли по Волге от Нижнего Новгорода до Сталинграда с остановками в университетских городах Казани, Самаре и Саратове, где проводили пленарные заседания, при этом активные научные дискуссии продолжались и на борту. Неслучайно VI Съезд получил название “плавучего”. Инициатор съез-

да руководитель Российской ассоциации физиков академик А.Ф. Иоффе, в то время директор Государственного физико-технического радиологического института (ГФТРИ), в письме в Физико-математическое отделение АН СССР так обосновывал необычный формат: “Устраивая пленарные заседания с обзорными докладами в ряде университетских центров, расположенных на Волге: Нижнем Новгороде, Казани, Саратове, предполагается более углублённую научную работу вести на пароходе с участием научного актива и ряда выдающихся иностранных учёных, выразивших согласие принять участие в этом съезде. Большое просветительное и научное значение такого съезда вряд ли нуждается в разъяснении” [1, с. 119].

Решение А.Ф. Иоффе многим, в том числе секретарю организационного комитета съезда С.И. Вавилову, будущему академику (1932) и президенту АН СССР (1945–1951), вначале показалось “фантастическим и неосуществимым”. «Но теперь, *post factum*, – признавался он, – всем участникам стало ясно, что идея “плавучего” съезда оказалась практичной и удачной. На борту парохода, в общих каютах, на палубе – без торопливости, естественно и свободно велись разговоры и дискуссии по самым острым вопросам сегодняшнего дня в физике; за несколько дней путешествия участники смогли договориться до конца; здесь возникали планы совместных работ, физики разных мест и стран успели основательно перезнакомиться друг с другом» [9, с. 96].

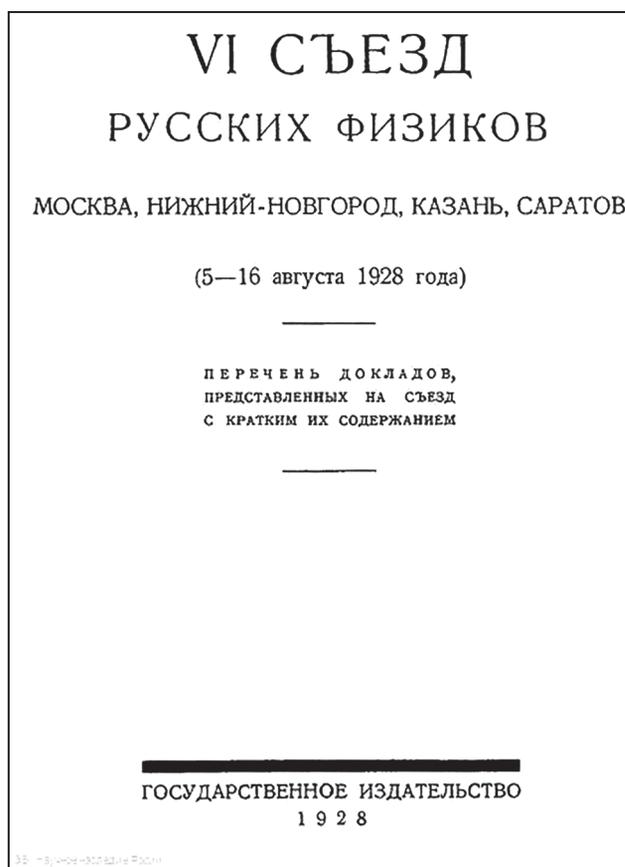
Форум проходил в период активного развития международных контактов отечественных учёных, выразившихся в закупках за границей научного оборудования, командировках (стажировках), знакомстве с научными лабораториями, в личных встречах, публикациях в зарубежных научных журналах [13–17]. А потому съезду физиков, надо полагать, оказывалась солидная государственная поддержка. Об этом свидетельствуют и оригинальный “передвижной” формат съезда, и широкая ознакомительная программа для иностранных гостей (некоторые прибыли с жёнами), и большой тираж (1100 экземпляров) Перечня докладов, представленных на съезде с кратким их содержанием, который был в сжатые сроки подготовлен главным издательством страны – Госиздатом, “экспрессом” прошёл через Ленинградский обллит, отвечавший за охрану тайн в печати, и отпечатан в типографии Народного комиссариата по военным и морским делам.

С.И. Вавилов сравнивал многолюдные форумы с “вавилонским столпотворением в науке” [9]. VI Съезд русских физиков по причине оригинального формата не был таковым, хотя в его работе приняли участие около 400 физиков, представлявших учебные и научные учреждения

Москвы (143 делегата), Ленинграда (83) и периферийных вузов нашей страны (154) [9, 11]. Организаторы пригласили на мероприятие более 20 зарубежных гостей – крупнейших физиков из Германии, Англии, Франции, Голландии, США, Польши и Чехословакии. Всего на съезде, по разным оценкам, прозвучало от 160 до 200 докладов.

Некоторые участники уже занимали лидирующие позиции в определённых областях физики, другим же только предстояло получить всеобщее признание. Двадцать два делегата вскоре стали академиками и членами-корреспондентами АН СССР, шесть физиков впоследствии были удостоены Нобелевских премий [18]. Самую престижную международную награду получили в 1929 г. Оуэн Уилланс Ричардсон (1879–1959) “за исследование явлений термоэмиссии и прежде всего за открытие закона, носящего его имя”; в 1933 г. – Поль Адриен Морис Дирак (1902–1984) “за разработки новых, перспективных форм атомной теории” (совместно с Э. Шредингером); в 1936 г. – Петер Йозеф Вильгельм Дебай (1884–1966) “за вклад, который он внёс в наши знания о структуре молекул своими исследованиями дипольных моментов, а также дифракции рентгеновских лучей и электронов в газах”; в 1954 г. – Макс Борн (1882–1970) “за фундаментальные работы в области квантовой механики и прежде всего за статистическую интерпретацию волновых функций”; в 1956 г. – Николай Николаевич Семёнов (1896–1986) “за исследование механизма химических реакций”; в 1962 г. – Лев Давидович Ландау (1908–1968) “за пионерскую теорию конденсированных сред, прежде всего жидкого гелия”.

Дневник съезда. Форум открылся 4 августа в московском Доме учёных на Пречистенке. Участники приветствовали президент и вице-президент Российской ассоциации физиков академики А.Ф. Иоффе и П.П. Лазарев. К собравшимся обратились зарубежные гости – главный редактор научного журнала “Zeitschrift für Physik” Карл Шеель (Германия), которого историк физической науки, специалист в области научной и прикладной фотографии и светотехники Т.П. Кравец называл “большим другом русской физики, выдержавшим сильный натиск со стороны некоторой части Германского физического общества, недовольной слишком широким участием русских физиков” в его журнале [10, с. 915], профессор Парижского университета Леон Бриллюэн (Франция), профессор натуральной философии Эдинбургского университета Чарльз Г. Дарвин, внук создателя эволюционной теории Чарльза Р. Дарвина (Великобритания), и директор Института экспериментальной физики при Варшавском университете Стефан Пеньковский (Польша).



Титульный лист Перечня докладов, представленных на съезд с кратким их содержанием

Первое пленарное заседание 5 августа открыл профессор теоретической физики Варшавского университета Ч. Бялобжеский, прочитавший доклад о роли термодинамических флуктуаций в астрофизике. Вслед за ним с сообщениями о теории электрона и волновой механике выступили сотрудники Государственного физико-технического рентгенологического института А.Ф. Иоффе, Д.Д. Иваненко, Я.И. Френкель и аспирант Л.Д. Ландау.

В программе второго пленарного заседания 6 августа значились доклады руководителя отдела Института физической химии и электрохимии (Берлин – Дамлем) Р. Ладенбурга (Германия) об отрицательной дисперсии, профессоров Московского государственного университета Г.С. Ландсберга и Л.И. Мандельштама, открывших явление комбинационного рассеяния света (эффект Рамана), профессора Берлинского университета П. Принсгейма (Германия) об эффекте Рамана в растворах и кристаллах, С. Пеньковского о флюоресценции паров ртути, а также сотрудника Государственного оптического института Т.П. Кравца о научном наследии В.А. Михельсона.

На третьем пленарном заседании 7 августа участники съезда заслушали доклады московских



Секретарь организационного комитета VI Съезда русских физиков С.И. Вавилов (*второй справа*) с участниками съезда на палубе парохода “Алексей Рыков”. Фото из архива профессора В.И. Калинина, Саратовский государственный университет

и ленинградских физиков В.И. Романова, Г.В. Потапенко, Б.А. Введенского, Д.А. Рожанского и других о генерации и распространении ультракоротких электромагнитных волн. Помимо этого, делегаты посетили Московский государственный университет.

Четвёртое пленарное заседание 8 августа открыл директор Физического института при Лейпцигском университете профессор экспериментальной физики П. Дебай (доклад об электропроводности растворов). Далее слово взяли директор Института физики и биофизики академик П.П. Лазарев (доклад об адаптационной способности глаза) и руководитель химико-физического сектора ГФТРИ Н.Н. Семёнов (доклад о взрывных реакциях в газе).

Всего в Москве состоялось 4 общих заседания и не менее 20 секционных, проходивших по 10 направлениям: молекулярная физика, оптика, электромагнетизм, теоретическая физика, физическая химия, рентгеновские лучи, акустика, биофизика, геофизика, техническая физика [9]. На заключительной московской встрече 9 августа обсуждались проблемы открытия новых научных центров в России. 10 августа участники съезда выехали на поезде в Нижний Новгород.

В тот же день в Нижегородском университете, в здании бывшей духовной семинарии, свои до-

клады представили профессор Калифорнийского университета Г. Льюис (о статистических основах термодинамики) и профессор Немецкого университета Карла-Фердинанда в Праге Ф. Франк (о понятиях и положениях классической механики, имеющих значение в квантовой механике). День завершился прогулкой по городу и набережной у места слияния Волги и Оки. А затем участники съезда отплыли на пароходе “Алексей Рыков” в Казань, где провели два дня (11 и 12 августа).

В актовом зале Казанского государственного университета гостей приветствовал профессор В.А. Ульянин. В научную программу были включены доклады директора ГФТРИ академика А.Ф. Иоффе о физических свойствах диэлектриков, директора Физического института Гёттингенского университета профессора Р. Поля о новых экспериментальных методах фотоэлектрических исследований кристаллов, директора Института прикладной математики при Берлинском университете профессора Р. фон Мизеса об основах вероятностного исчисления. Участники посетили лаборатории Казанского университета.

11, 13 и 14 августа центр научной мысли переместился на пароход “Алексей Рыков”, где прошло обсуждение докладов П. Дебая о теории молекулярных диполей, Г. Льюиса о природе хими-

ческих связей, физика-теоретика из Кембриджа П. Дирака о квантовой механике электронов, Р. Поля, А.Ф. Иоффе, руководителя теоретического отдела ГФТРИ Я.И. Френкеля по вопросам волновой механики. Научные дискуссии прерывались остановками на отдых.

15 августа физики уже были в Саратове. В Большой физической аудитории Саратовского государственного университета их приветствовал на латинском языке профессор СГУ Г.Н. Свешников. Там же с докладами выступили директор Физического института Гёттингенского университета профессор М. Борн (о статистической интерпретации квантовой механики), сотрудник химической лаборатории Phillips в Эйндховене А. ван Аркель (об исследованиях кристаллов), Ф. Франк (к вопросу о ясности в квантовой механике). Участники съезда посетили физические лаборатории СГУ, а в рамках культурной программы – Республику немцев Поволжья, и “Алексей Рыков” отплыл в Сталинград.

Научная программа. Резонансные выступления.

Из научных сообщений отечественных участников съезда особый интерес вызвал доклад профессоров Московского государственного университета Г.С. Ландсберга и Л.И. Мандельштама об открытии ими в феврале 1928 г. комбинационно-го рассеяния света в кристаллах кварца и исландского шпата [9–11]. Явление нашло широчайшее применение в спектроскопических методах исследования в физике, химии, биологии и других науках [19].

Руководитель химико-физического сектора Государственного физико-технического радиологического института Н.Н. Семёнов на съезде представил теорию разветвлённых цепных реакций на примере процессов горения и взрыва; она оказалась работоспособной и при описании процесса деления ядер урана, а также других физико-химических процессов. Примечательно, что в 1946 г. первым номинатором Н.Н. Семёнова на Нобелевскую премию по химии был профессор С.Н. Хиншелвуд, в 1956 г. разделивший с ним эту награду [20].

С.И. Вавилов и М.А. Леонтович на одном из секционных заседаний представили доклад “К теории тушения флуоресценции”. “Погружение” в люминесцентные проблемы, а затем и обращение к атомной тематике позволили С.И. Вавилову и его аспиранту П.А. Черенкову в 1934 г. обнаружить новый тип излучения – Вавилова–Черенкова, открытие и объяснение которого было отмечено в 1958 г. Нобелевской премией (П.А. Черенков, И.Е. Тамм, И.М. Франк) [21]. Эффект нашёл многочисленные приложения, особое развитие получила техника черенковских детекторов для регистрации релятивистских ча-

стиц. Идея синхронизма волны и частицы успешно работает в радиофизике и электронике.

Активное участие в работе съезда принял руководитель теоретического отдела ГФТРИ Я.И. Френкель, выступивший с несколькими докладами, рассчитанными на разный уровень подготовки слушателей. В 1931 г. он теоретически обосновал идею о существовании ранее неизвестной нейтральной частицы, способной поглощать свет, которую назвал экситоном (от английского слова excitation – возбуждение) [22]. В 1951 г. существование экситона было подтверждено экспериментально Е.Ф. Гроссом и Н.А. Карыевым. В современной наноэлектронике экситоны играют важную роль не только для объяснения оптических явлений. Их рассматривают как “работающие” квазичастицы в новых полупроводниковых лазерах со структурой нанометровых размеров. Открытие экситона в 1978 г. занесено в Государственный реестр открытий за № 105. В число авторов открытия, кроме названных выше, внесено также имя А.Ф. Иоффе [23].

Л.Д. Ландау в ранге аспиранта выступал с персональным докладом “Магнитный электрон в волновой механике”. В статье 1930 г. “Диамagnetизм металлов” [24] он опубликовал результаты вычисления квантованных значений энергии электронов при их движении в плоскости, перпендикулярной магнитному полю (уровни Ландау), что позволило объяснить диамagnetизм электронов проводимости в металлах. Учёт уровней Ландау оказался необходимым при рассмотрении физических свойств систем заряженных частиц в сильных магнитных полях при низкой температуре в квантовых задачах физики твёрдого тела, физики плазмы и астрофизики. В этом контексте значение квантования Ландау, по крайней мере, дважды подчёркивалось в нобелевских лекциях, посвящённых открытиям и их объяснениям: в 1980 г. – квантованного эффекта Холла, в 1981 г. – дробного квантового эффекта Холла.

А.А. Андронов, будучи аспирантом Московского государственного университета, в докладе “Предельные циклы Пуанкаре и теория колебаний” предложил эффективный математический аппарат для задач теории нелинейных колебаний. В последние десятилетия теория нелинейных колебаний получила существенное развитие, став основой для эвристических работ в различных областях науки.

Научный сотрудник Института физики и биофизики Народного комиссариата здравоохранения СССР П.А. Ребиндер проинформировал участников съезда об открытии эффекта адсорбционного понижения прочности твёрдых тел (эффекта Ребиндера), что положило начало формированию физико-химической механики [25].

С докладами выступили также будущие академики АН СССР В.Н. Кондратьев (“Свечение при рекомбинации атомов галоидов”, совместно с А.И. Лейпунским), Г.В. Курдюмов (“Рентгенографический анализ закалённой и отпущенной стали”, совместно с Э.З. Каминским), П.И. Лукирский (“Поляризация при эффекте Комптона”; “О дисперсии рентгеновских лучей”, совместно с В.М. Дукельским; “О фотоэлектрическом эффекте”, совместно с С.С. Прилежаевым; “Вырывание вторичных электронов с различных атомных уровней”, совместно с Л.Д. Худяковой), И.В. Обреимов (“Спектры поглощения кристаллов”), А.Н. Теренин (“Оптическое возбуждение и диссоциация паров некоторых галоидных солей”, первый автор — К.В. Бутков), А.Н. Фрумкин (“К теории электрокапиллярных явлений”, совместно с А. Городецкой; “Электрокапиллярные свойства амальгам”, “Электрокапиллярные свойства металлического таллия”).

В числе участников и докладчиков был изобретатель электронного телевидения Б.Л. Розинг (Ленинградская электротехническая экспериментальная лаборатория) и разработчик схемы звукового кино И.С. Джигит (Всесоюзный электротехнический институт).

Блок работ по агрофизике открывался докладом профессора А.Г. Дояренко “Современное состояние и перспективы применения физических методов в агрономии (Агрофизика)” [8, с. 41]. В одном из сообщений отмечалось, что “благодаря работам А.Г. Дояренко и В.А. Михельсона физические методы вводятся в агрономические исследования как полевого, так и лабораторного характера” [там же, с. 43].

Решения и общая оценка съезда. 9 августа на последнем заседании в Москве обсуждался вопрос о центрах развития науки в СССР. Выдвинутое академиком А.Ф. Иоффе предложение о “децентрализации” физических исследований, то есть о создании и поддержке академических и университетских научных центров в крупных провинциальных городах, способных решать специализированные задачи, имеющие прикладное значение, получило поддержку участников съезда. При этом подготовительная работа уже была сделана. Так, в 1928 г. открылся Харьковский физико-технический институт во главе с И.В. Обреимовым, Сибирский физико-технический институт в Томске, а позже, в 1931 г., — Уральский физико-технический институт в Свердловске.

На съезде также отмечалось, что, кроме создания “провинциальных” научно-исследовательских учреждений, нужна “безотлагательная материальная помощь университетским лабораториям”. В отчёте С.И. Вавилов писал: «Научная работа при высших школах, особенно в провинции, пребывает доселе в крайне тяжёлых услови-

ях. Разговоры с провинциальными участниками съезда, а также посещение приволжских городов раскрывают печальную картину нищенского материального обеспечения физических лабораторий. В прекрасном физическом институте Саратовского университета средства позволяют вести работу только с приборами, которые можно добыть в магазинах “Всё для радио”, молодой Нижегородский университет оборудован совершенно недостаточно для научной работы; старый, знаменитый Казанский университет живёт остатками прежнего имущества. Нужно удивляться изобретательности и энергии физиков, работающих в провинции, не дающих угаснуть научному исследованию при таких условиях» [9, с. 96, 97]. VI Съезд русских физиков — и по организации, и по качеству представленных докладов — получил высокую оценку участников. Информация о нём была оперативно опубликована в отечественных и зарубежных изданиях и нашла отражение в воспоминаниях и переписке участников съезда, в публикациях, посвящённых истории отечественной физики [9–16]. К слову, за рубежом съезд именовали не только как “The Sixth Congress of Russian Physics”, но и просто “Volga Congress”.

Гости запомнили доброжелательность и интерес, с которыми их встречали в университетских городах по пути следования парохода “Алексей Рыков”. На заседаниях присутствовали местные преподаватели и студенты. Главным “толмачом” выступал А.Ф. Иоффе. К зарубежным участникам были “прикомандированы” студенты, владевшие иностранными языками.

После закрытия съезда некоторые российские и иностранные участники продолжили путешествие по стране на том же пароходе до Сталинграда, а затем поездом добирались до Владикавказа. Часть из них на автомобилях отправилась по Военно-Грузинской дороге в Тифлис, чтобы посетить открытый там в 1918 г. университет, и в Батум. Молодёжь, включая Д.Д. Иваненко и Л.Д. Ландау, во главе с Я.И. Френкелем направилась в Теберду, откуда с проводником перешла по Военно-Сухумской дороге через Клухорский перевал и спустилась в Сухуми. Домой путешественники возвращались либо морским путём, либо через Москву.

Полученные от съезда и восхождения на кавказский ледник впечатления Поль Дирак описал 4 октября 1928 г. в письме И.Е. Тамму, который и подвиг его на стезю альпинизма. Возвращался Дирак в Англию морским путём из Батума через Константинополь, Афины, Неаполь и Марсель, назвав всё произошедшее “приятными каникулами” [16]. “Всеобщее восхищение” от проведённого съезда выразил и П. Принсгейм в письме к А.Ф. Иоффе от 17 сентября 1928 г. [13, с. 184]: “Эта поездка превзошла все ожидания, она была ис-



Академик РАН Ж.И. Алфёров знакомится с работой ближнеполевого сканирующего СВЧ микроскопа, созданного в Саратовском государственном университете

ключительно интересной и приятной для всех нас. Это Вам постоянно повторяли Ваши иностранные гости. Всеобщее восхищение было вызвано тем, что такое чрезвычайно трудное предприятие, казавшееся фантастическим, прошло так гладко и без малейших неприятностей... Как много мы смогли увидеть за относительно короткое время – и при таких чрезвычайно приятных обстоятельствах.

О невероятном для нас беспримерном гостеприимстве, которое придавало нам в продолжение всего путешествия ощущение, что мы – действительно любимые и приятные гости, также вряд ли стоит повторять.

<...> Примите ещё раз мою благодарность. Наилучшие пожелания от моей жены.

Ваш Принсгейм”.

Подводя итоги, С.И. Вавилов пишет: “О настоящих результатах съезда, мы узнаем только в будущем, влияние его должно сказаться на характере научной работы русских физиков” [9, с. 101]. Спустя 90 лет можно утверждать, что отечественные учёные были тогда в тренде развития мировой науки, а в ряде направлений занимали лидирующие позиции, поддержанные в будущем.

В лучших традициях отечественной науки. Идея А.Ф. Иоффе о триединстве науки, образования и производства, обозначенная им ёмкой фразой “Знания должны приобретаться параллельно с разработкой изобретений, с исследовательской работой” [26, с. 503], по сей день сохраняет свою актуальность. В частности, она нашла отражение в создании в 2002 г. учеником Абрама Фёдоровича

лауреатом Нобелевской премии (2000) академиком РАН Ж.И. Алфёровым (1930–2019) Санкт-Петербургского национального исследовательского академического университета РАН, гармонично решающего проблему взаимоотношений науки, образования и производства. В июне 2012 г. под эгидой университета и Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН прошёл XX Международный симпозиум “Наноструктуры: физика и технология”, посвящённый достижениям в области физики и технологий, а также применению твердотельных и органических наноструктур в производстве. Примечательно, что он повторил “плавающий” маршрут VI Съезда русских физиков.

Заключительное заседание участники симпозиума провели на борту четырёхпалубного теплохода “Фёдор Шалапин”, который по ходу следования останавливался в нескольких крупных российских научных и образовательных центрах Поволжья – Нижнем Новгороде, Казани, Самаре и Саратове. По данным Фонда поддержки образования и науки, больше известного как Алфёровский фонд, в работе форума приняли участие более 100 учёных, студентов и аспирантов, специализирующихся в области физики и технологии наноструктур в институтах, вузах, международных университетах и компаниях России, США, Великобритании, Германии, Франции, Израиля, Швеции, Венгрии и Литвы. Нашу страну представляли академики Ж.И. Алфёров, Ю.В. Гуляев, Ю.Н. Кульчин, Р.А. Сурис, члены-корреспонденты РАН М.В. Дубина (академик РАН с 2016 г.), В.Д. Кулаковский, С.А. Никитов, В.А. Соيفер (академик РАН с 2016 г.), Литву – академик РАН

Ю.К. Пожела, Германию – профессор Герхард Абшрайтер, доктора Дитер Нолл и Камил Сладек, Францию – профессор Клод Вейсбуш и доктор Стефано Барбьери, Швецию – академик Шведской академии наук Ларс Ивар Самуэльсон, США – профессор Грегори Луис Тимп, Израиль – доктор Амир Капуа.

На симпозиуме было заслушано 138 докладов по следующим направлениям: экситоны в наноструктурах; инфракрасные и микроволновые явления в наноструктурах; металлические наноструктуры; наноструктуры и науки о живом; микрорезонаторы и фотонные кристаллы; приборы на основе наноструктур; методы исследования наноструктур; технология наноструктур; наноструктуры на основе широкозонных материалов; спиновые явления в наноструктурах; квантовые ямы и квантовые точки; наноструктуры на основе Si-Ge [27].

Находясь в Саратовском государственном университете, участники посетили старейшую Большую физическую аудиторию, где проходил VI Съезд русских физиков. После капитального ремонта она вновь обрела свой первоначальный вид. Поэтому здесь можно было окунуться в университетскую атмосферу начала XX столетия. Гости также заглянули в новую лабораторию “Метаматериалы”, сотрудники которой провели для них презентацию структур по созданию плазмонных, магнонных, фононных и фотонных кристаллов и представили новейшее оборудование.

В 1928 г. организаторы искали форму содержательного проведения физического съезда, сглаживающую, как выразился С.И. Вавилов, эффект “вавилонского столпотворения”. Симпозиум 2012 г. изначально был ориентирован на специализированный состав участников по одному из актуальных направлений современной физики. В его проведении в формате съезда 1928 г., несомненно, можно усматривать дань предшествующему поколению физиков, а также близкие по духу инновационные цели и задачи.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Московченко Н.Я.* Страницы из архива А.Ф. Иоффе // Вестник АН СССР. 1972. № 2. С. 117–119.
2. Съезд Российской ассоциации физиков / Сообщения о научно-технических работах в республике. Вып. 3. М.: Научное химико-техническое изд-во, 1920.
3. Второй Съезд Российской ассоциации физиков. Киев: Державна друкарня, 1921.
4. Труды третьего Съезда Российской ассоциации физиков в Нижнем Новгороде (17–21 сентября 1922 г.). Нижний Новгород: Нижегородская лаборатория Н.К.П. и Т., 1923.
5. IV Съезд русских физиков в Ленинграде (15–20 сентября 1924 года). Перечень докладов, представленных на Съезд с кратким их содержанием / Сообщения о научно-технических работах в республике. Вып. 14. Л.: Научное химико-техническое изд-во, 1924.
6. V Съезд русских физиков: перечень докладов. М.: ГИЗ, 1926.
7. *Вавилов С.И.* Пятый Съезд русских физиков / Научный работник. 1927. № 2. С. 20–26.
8. Шестой Съезд русский физиков. Москва, Нижний Новгород, Казань Саратов (5–16 августа 1928 г.). Перечень докладов, представленных на съезд с кратким их содержанием. М.: Госиздат, 1928.
9. *Вавилов С.И.* Шестой Съезд русских физиков // Научное слово. 1928. № 8. С. 95–101.
10. *Кравец Т. П.* VI Всесоюзный съезд физиков // Природа. 1928. № 10. С. 914–920.
11. *Born M.* VI Kongreß der Assoziation der russischen Physiker // Die Naturwissenschaften. 1928. Bd. 16. Heft 39. S. 741–743.
12. *Darwin C.G.* The Sixth Congress of Russian Physicists // Nature. 1928. V. 122. P. 630.
13. *Иоффе А.Ф.* Встречи с физиками. Мои воспоминания о зарубежных физиках. Л.: Наука, 1983.
14. *Лёвшин В. Л.* Сергей Иванович Вавилов. 1891–1951 / Отв. ред. акад. Н.А. Борисевич. Изд. 2-е, испр. и доп. М.: Наука, 2003.
15. *Френкель В.Я.* Яков Ильич Френкель. Л.: Наука, 1966.
16. *Тамм И.Е.* Из переписки с П.А.М. Дираком // Природа. 1995. № 7. С. 28–41.
17. *Френкель В.Я., Джозефсон П.* Советские физики – стипендиаты Рокфеллеровского фонда // УФН. 1990. Вып. 11. С. 103–134.
18. *Чолаков В.* Учёные и открытия. М.: Мир. 1987.
19. *Гинзбург В.Л., Фабелинский И.Л.* К истории открытия комбинационного рассеяния света // Вестник РАН. 2003. № 3. С. 215–227.
20. *Блох А.М.* Советский Союз в интерьере Нобелевских премий. Факты. Документы. Размышления. Комментарии. Изд. 2-е, перераб. и доп. М. Физматлит, 2005.
21. *Болотовский Б.М.* Излучение Вавилова–Черенкова: открытие и применение // УФН. 2009. Вып. 11. С. 1161–1173.
22. *Раиба Э. И.* Предсказание экситонов. К 90-летию со дня рождения Я.И. Френкеля // УФН. 1984. Вып. 2. С. 347–357.
23. *Усанов Д.А.* Саратовские страницы истории физики: В.П. Жузе, Е.Ф. Гросс // Известия Саратовского университета. 2018. Т. 18. Вып. 3. С. 228–236.
24. *Ландау Л.Д.* Сборник трудов. В 2-х томах. Т. 1 / Под ред. Е.М. Лифшица. М.: Наука, 1969.
25. *Рибиндер П.А., Шукин Е.Д.* Поверхностные явления в твёрдых телах в процессах их деформации и разрушения // УФН. 1972. Вып. 1. С. 3–42.
26. *Иоффе А.Ф.* О физике и физиках: статьи, выступления, письма. Л.: Наука, 1985.
27. *Колпаков В.А.* 20-й Международный симпозиум “Nanostructures: Physics and Technology” (Chaired by Professor Zh. Alferov and Professor L. Esaki) // Известия Самарского научного центра РАН. 2012. Т. 14. № 4. С. 8–10.