ВЕСТНИК РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК, 2020, том 90, № 6, с. 508–513

К 90-ЛЕТИЮ АКАДЕМИКА ЖОРЕСА ИВАНОВИЧА АЛФЁРОВА

В ПАМЯТЬ О ВЫДАЮЩЕМСЯ СООТЕЧЕСТВЕННИКЕ

Первым слово взял президент Российской академии наук академик **А.М. Сергеев**. Он поделился своими впечатлениями о Ж.И. Алфёрове, значении его научных достижений, вклада в науку. По мнению А.М. Сергеева, научную и творческую деятельность Жореса Ивановича отличало стремление к тому, чтобы знание, которое получал он и его команда, как можно быстрее становилось на службу промышленности, стране, миру. Главное его достижение – выдающееся открытие гетероструктур – высокий пример чистой фундаментальной науки, на основе которой в дальнейшем были созданы полупроводниковые лазерные технологии, определившие развитие электроники. За время активной деятельности одного поколения учёных эти научные достижения фактически перевернули весь технологический уклад, в основе которого лежит современная электроника, миллиарды микросхем. Это удивительный пример.

Да, Нобелевские премии дают за великие, выдающиеся открытия, но первое, на что надо обратить внимание, это эффект открытия, то есть насколько оно нужно учёным, которые развивают другие области знания, а также промышленности и обществу в целом, подчеркнул А.М. Сергеев. Открытие Ж.И. Алфёрова имело огромный научный и общественный резонанс.

Нельзя не отметить, считает А.М. Сергеев, вклад Жореса Ивановича в формирование эффективной системы подготовки кадров в стране. Алфёровский университет в полной мере реализует триаду гимназия–университет–академия, установленную ещё Петром Великим в 1724 г., в момент создания Академии наук. Эта модель успешно реализована в Санкт-Петербургском национальном исследовательском Академическом университете РАН – детище Алфёрова – и получила всеобщее признание.

А.М. Сергеев отметил также позицию, которую Ж.И. Алфёров отстаивал в период реформирования Академии наук. Он один из самых ярых её защитников, особенно в Государственной думе. Все помнят его выступления, его обращения к власти, его активную агитацию в пользу сохранения роли и престижа Российской академии наук, и академическое сообщество благодарно ему за это.

Затем слово было предоставлено **Г.А. Зюганову**, председателю ЦК Компартии РФ, депутату Государственной думы РФ, который поделился воспоминаниями о сотрудничестве с Ж.И. Алфёровым. Жорес Иванович присоединился к фракции КПРФ более 20 лет назад. Его привлекло то, что фракция голосовала за современное образование, за научный подход, за соединение науки с производством, за достойную оплату труда. По словам Г.А. Зюганова, до того он не встречал людей, у которых научный талант столь естественно уживался бы с честной гражданской позицией, мужеством борца и ораторским искусством. К голосу Алфёрова прислушивались все.

В то время в Думе был создан Комитет по образованию и науке. Естественно, Жорес Иванович в него вошёл, наряду с первым заместителем Г.А. Зюганова профессором МГУ И.И. Мельниковым, академиком Б.С. Кашиным, членом фракции КПРФ О.Н. Смолиным. Сложилась сильная команда, и когда в Думу был внесён закон, который, по сути дела, разрушал науку, впервые в истории профильный комитет отказался голосовать за него. К сожалению, тогда непопулярное решение продавили.

Г.А. Зюганов сообщил, что за последние годы КПРФ подготовила ряд важных законов, которые были внесены в Думу, предложила бюджет развития. Ж.И. Алфёров блестяще выступал, когда требовалось найти “золотое сечение” в бюджете. Ведь бюджет эффективен тогда, когда на социальную сферу выделяется примерно одна пятая расходной части: 7% на образование, 7% на здравоохранение, 4% на науку – при условии соблюдения правильных региональных пропорций.

По мнению Г.А. Зюганова, и в Думе, и во фракции КПРФ не достаёт такого авторитета, как академик Алфёров. Геннадий Андреевич предложил делегировать представителя Академии наук в депутаты Госдумы. Этот орган представительной демократии нуждается в высококлассных специалистах, которые понимают суть науки, необходимость её связи с производством. Ведь поставленные Президентом России цели – войти в пятёрку передовых стран, достичь темпов роста национального продукта не ниже 3% в год, широко осваивать новые технологии, преодолеть бедность и остановить вымирание народа – требуют профессионального подхода. Г.А. Зюганов напомнил, что с 1991 г. наша страна только среди русского населения потеряла 20 млн человек, и сокращение его численности продолжается. Исчезает то ядро, которое собиралось тысячу лет. В советское время основой единства у нас были народнохозяйственный комплекс, общая идеология, однопартийная система. Сейчас всё это разрушено, людей объединяют только язык и некоторые культурно-исторические ценности, которые подвергаются ожесточённым нападкам, включая нашу Великую Победу.

Геннадий Андреевич вспомнил, как ему удалось убедить Ж.И. Алфёрова прочитать в Думе классические лекции, чего прежде никогда не бывало. Первая лекция называлась “Советские и американские атомные проекты. Новейшие изобретения на службе народного хозяйства”. Успех был ошеломляющий, негде было сесть, ведь помимо депутатов Думу ежедневно посещают 3–4 тыс. человек. Вторая лекция была посвящена теме “Наука и власть”. Третья касалась послевоенной деятельности А. Эйнштейна, на которого неизгладимое впечатления произвели последствия атомной бомбардировки Хиросимы и Нагасаки – без какой-либо военной необходимости. Эти лекции были изданы большим тиражом и продолжают вызывать неизменный интерес, в том числе молодёжи.

4 октября 2018 г. Жорес Иванович опубликовал статью “И всё-таки, почему социализм?”, в которой доказывал, что без социальной справедливости общество снова столкнётся с большой войной, что необходимо думать о развитии современных технологий, внедрять их в жизнь, что только качественное образование, высокая культура и наука помогут человечеству решить стоящие перед ним проблемы.

Действительно, ситуация сейчас складывается во многом драматическая. Бедность охватила целые страны и регионы; появились новые болезни, которые не поддаются лечению и не боятся антибиотиков; ухудшается состояние окружающей среды; свирепствует терроризм. Всё очевиднее становится, заметил Г.А. Зюганов, что построенная по американскому образцу индивидуалистическая глобальная система не способна решить ни одной социальной проблемы. Перед лицом этих вызовов человечество стало резко “леветь”, включая Соединённые Штаты. В лидеры выбивается социалистический Китай, который осуществил самую эффективную за последние 30 лет модернизацию. А Европейский Союз, напротив, на глазах начинает терять управляемость и разваливаться. Миру нужна другая система отношений, и она постепенно выстраивается. Какой она будет, во многом зависит от России, считает лидер КПРФ. Крепкая, стабильная, образованная, технологически успешная Россия способна повлиять на положение во всём мире.

Но пока ситуация в стране далека от желаемой. Темпы роста у нас в 3 раза ниже среднемировых, в то время как ресурсов сейчас больше, чем надо – 125 трлн руб. замороженных денег. Они не вкладываются в производство, не работают в науке, не помогают выживать гражданам. В этом году нам надо будет принимать очень ответственные решения, заключил Г.А. Зюганов.

К вопросам науки и вкладу Ж.И. Алфёрова в науку собравшихся вернул доктор физико-математических наук **С.В. Иванов**, директор Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН. Он рассказал о школе полупроводниковой гетероструктурной фотоники, которую Алфёров создал в Физтехе.

Когда Жорес Иванович пришёл в Физтех, там развивались исследования в области кремниево-германиевой силовой электроники, и он активно включился в эту работу, но его уже интересовали полупроводниковые свойства материалов. Эти исследования были инициированы в Физтехе и поддержаны лабораторией Д.Н. Наследова. В 1956 г. Б.В. Царенковым и А.А. Рогачёвым был создан первый диод на арсениде галлия, за что они вместе с коллегами из ФИАНа получили Ленинскую премию. Тогда же появился новый технологический метод жидкофазной эпитаксии.

Эти предпосылки – полупроводники A^3B^5, новые технологии, диоды, излучатели, светодиоды – стимулировали Жореса Ивановича на поиск. Его идея – концепция гетеролазеров на двойной гетероструктуре, которую он развивал вместе с Р.Ф. Казариновым и параллельно с Г. Кремером в своём первом патенте, была началом пути. В конце 1960-х годов первые такие лазеры разрабатывались на фосфиде галлия. Что касается алюминия, то опасения вызывала слишком высокая способность этого материала к окислению, но совершенно случайно выяснилось (Жорес Иванович любил об этом рассказывать), что кристаллы алюминий-галлий-мышьяк стабильны на воздухе, и работа завертелась в направлении галлий-мышьяка.

Прорывом стала реализация двойной гетероструктуры молодыми сподвижниками Ж.И. Алфёрова Д.З. Гарбузовым, В.И. Корольковым, В.М. Андреевым, Е.Л. Портным и Д.Н. Третьяковым. Вслед за этим в течение нескольких лет предприятия “Гиредмет”, “Полюс”, “Квант”

включились в работы по созданию полупроводниковых гетероструктур. Уже в 1986 г. станция "Мир" отправилась в космос с солнечной батареей, созданной в НПО "Квант" на основе разработок и технологий Физико-технического института. Эта батарея успешно использовалась на станции в течение 15 лет. То есть научные результаты практически мгновенно были восприняты промышленностью.

По словам С.В. Иванова, Алфёров обладал даром научного предвидения. Когда появились такие новые технологии, как молекулярная эпитаксия, МОС-гидридная эпитаксия, он организовал группу молекулярной эпитаксии у себя в лаборатории, куда, помимо своих сотрудников, пригласил выпускников кафедры оптоэлектроники Ленинградского электротехнического института, в том числе С.В. Иванова. Группе удалось создать двойную гетероструктуру, в которую были введены и градиентные волноводы, и периодические сверхрешётки. По существу, эта структура стала квинтэссенцией научной мысли Физтеха в то время, в ней соединились и технологии, и физика, и хороший эксперимент, её показатели оставались рекордными в мире в течение довольно длительного срока. Алфёров был очень доволен этим результатом. Чуть позже на базе этих достижений в группе В.М. Устинова начались исследования по созданию лазеров на квантовых точках. В 1994 г. были получены первые в мире результаты по стимулированному излучению индий-мышьяковых квантовых точек. Тогда же при взаимодействии с Берлинским техническим университетом удалось разработать первый инжекционный лазер на квантовых точках.

Сейчас в Физтехе активно развивается направление полупроводниковой фотоники, в рамках которого разрабатываются солнечные трёхпереходные каскадные батареи с КПД 30% для космических аппаратов и около 40% для наземного использования. Результаты этих разработок переданы в российскую компанию "Сатурн" – единственное предприятие, которое, базируясь на предложенной Физтехом технологии, выпускает солнечные панели для космических аппаратов с КПД примерно 29%. Такие работы планируется продолжать, используя теперь уже гибридные технологии МОС-гидридной и молекулярной эпитаксии для повышения КПД и космических, и наземных солнечных элементов.

Другое направление деятельности Физтеха – мощные лазеры. Здесь тоже есть успехи, в частности, созданы телекоммуникационные лазеры на 1.55 мк, соответствующие мировому уровню, которые работают в непрерывном и импульсном режимах. Интересные результаты получены в области создания оптоволоконных фотонных трактов для передачи энергии и информации, и они уже сейчас предполагают практическое применение: мощные лазеры с излучением около 15 Вт с КПД 60% передают излучение по волокну, а фотоприёмники, расположенные в антенно-фазированной решётке, доставляют сигнал с частотой 10 МГц.

Активно развивается ультрафиолетовая полупроводниковая фотоника, которая базируется на молекулярной эпитаксии с плазменной активацией. Последние достижения получены в области квантовой фотоники, созданы однофотонные источники в широком спектральном диапазоне – от видимого до телекоммуникационного (1.3 мк). Иными словами, школа Алфёрова продолжает вести исследования, используя гетероструктуры в радиофотонике, солнечной энергетике, квантовой фотонике, мощных лазерах.

Член-корреспондент РАН **В.М. Устинов** ещё раз подчеркнул, что в центре внимания Жореса Ивановича всегда оставалась проблема обучения специалистов для науки. Венец его системы подготовки кадров, безусловно, – Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический университет, который носит его имя. Университет создавался во второй половине нулевых годов. Но ещё в начале 1970-х, когда группой Алфёрова уже были получены основные научные результаты, которые впоследствии привели к Нобелевской премии и были восприняты промышленностью, перед Жоресом Ивановичем во всей полноте встала проблема недостатка квалифицированных специалистов для нового направления – оптоэлектроники.

Предприняв гигантские административные усилия, он создал передовую для того времени форму обучения – базовую кафедру оптоэлектроники в Ленинградском электротехническом институте им. Ульянова-Ленина. Эта кафедра была создана совместным приказом-постановлением АН СССР и Министерства высшего и среднего специального образования РСФСР в 1973 г. В соответствии с основными принципами её деятельности в течение первых двух лет студенты получали общее образование, начиная с третьего курса спецпредметы им читали ведущие учёные ЛФТИ, работы которых лежат в основе тех или иных областей современной науки и техники, с шестого семестра студенты проходили практику в лабораториях ЛФТИ. Среди учёных, которые читали лекции студентам, В.М. Устинов, помимо Ж.И. Алфёрова, назвал лауреата Ленинской и Государственной премий СССР А.А. Рогачёва, лауреата Ленинской премии В.Е. Челнокова, лауреата Ленинской и Государственной премий академика Б.П. Захарченю, лауреата Ленинской премии Б.В. Царенкова.

Кафедра выпускает специалистов уже на протяжении 43 лет. В Физтехе работают более 150 её выпускников, из них около 100 стали кандидатами наук, более 30 – докторами наук, четыре выпускника – членами-корреспондентами РАН. Выпускник кафедры Сергей Викторович Иванов ныне занимает пост директора Физико-техниче-

ского института. В 1987 г. Жорес Иванович и его сподвижники создали лицей "Физико-техническая школа" – единственное учебное заведение, входящее в систему Российской академии наук, одна из лучших физико-математических школ Санкт-Петербурга. Затем появился базовый факультет в Политехническом университете. Накопив опыт, Алфёров принял решение об организации академического университета, который в его концепции включает лицей "Физико-техническая школа" и вуз – Научно-образовательный центр нанотехнологий. В настоящее время Академический университет обладает статусом национального исследовательского университета. Он располагает тремя зданиями, включая лаборатории, гостиницу, общежитие для студентов. В его штате свыше 200 научных сотрудников и административный персонал – более 70 человек. Здесь работают 55 докторов наук, около 100 кандидатов наук, восемь членов-корреспондентов РАН и три академика. Важно отметить, что на одного преподавателя приходится всего три студента. Основные направления высшего образования – физика, нанотехнологии, нанобиотехнологии и биоинформатика.

В.М. Устинов отметил, что Академический университет располагает широчайшими возможностями для проведения фундаментальных и прикладных исследований, высокого уровня достигла и публикационная активность – примерно по две статьи на научного сотрудника в год, причём они хорошо цитируются. Университет проводит ряд получивших известность конференций, в том числе "Наноструктуры: физика и технологии". Почётными докторами университета стали три нобелевских лауреата, премьер-министр Е.М. Примаков, лидеры российской электроники академики Ю.В. Гуляев, В.Б. Бетелин, Г.Я. Красников.

Своими воспоминаниями о Ж.И. Алфёрове поделился академик РАН **Ю.В. Гуляев**. Они познакомились в конце 1950-х годов, когда после изобретения транзистора Дж. Бардиным, У. Брайтеном и У. Шокли начала бурно развиваться полупроводниковая электроника, ежегодно проводились всесоюзные и международные конференции. В 1968 г. в Москве на Международной конференции по физике полупроводников Гуляев и Алфёров познакомились с нобелевским лауреатом Уильямом Шокли, а в 1970 г., работая в Чикаго, – с нобелевским лауреатом Джоном Бардиным.

В начале 1970-х годов научные интересы Гуляева и Алфёрова сошлись на проблеме мобильного сотового телефона. Имея в виду тогдашний уровень электроники, приёмо-передающие устройства мобильной связи были очень громоздкими. Но благодаря тому, что Жорес Иванович со своей командой создали миниатюрный усилитель в гигагерцевом диапазоне частот на предложенной ими двойной гетероструктуре, а в Институте радиотехники и электроники АН СССР, Институте физики полупроводников Сибирского отделения АН СССР, Физтехе и во ВНИИ физико-технических измерений были созданы миниатюрные фильтры на поверхностно-акустических волнах, приёмо-передающее устройство, то есть сотовый телефон, стало возможным поместить в мужской карман или дамскую сумочку.

Пройдёт ещё 20 лет, прежде чем в Москве зазвонит первый сотовый телефон, и это связано с другой ипостасью Алфёрова – его общественной деятельностью. В 1989 г. проходили выборы делегатов на Съезд народных депутатов СССР. Гуляев и Алфёров были избраны – один от Союза инженеров, другой от Академии наук. Гуляев стал председателем подкомитета по связи и информатике Комитета по транспорту, связи и информатике Верховного Совета СССР. Жорес Иванович вошёл в этот Комитет. Важнейшая задача, поставленная М.С. Горбачёвым перед подкомитетом, заключалась в разработке программы информатизации Советского Союза, прежде всего – современных систем телекоммуникации. А надо иметь в виду, что в то время, в 1989 г., в СССР на 100 жителей приходилось всего девять стационарных телефонов. По словам Ю.В. Гуляева, благодаря авторитету Ж.И. Алфёрова в мире, широчайшим контактам со специалистами в области радиоэлектроники и информатики его участие в подкомитете стало определяющим.

Подход отечественных учёных уже тогда базировался на четырёх принципах: цифровизация – 30 лет назад предлагалось ровно то, что по-настоящему начинает развиваться только сейчас; "волоконизация", то есть использование световолоконных линий связи, одним из основных элементов которых является полупроводниковый гетеролазер, изобретённый Жоресом Ивановичем и его командой; "спутниковизация", то есть максимальное использование в телекоммуникации искусственных спутников Земли; "сотовизация" – переход от стационарных телефонов к сотовым. Гуляев с Алфёровым объявили международный тендер по созданию сотовой телефонной связи в Москве. Выиграла его финская фирма "Нокиа", и 30 октября 1989 г. в столице СССР зазвонил первый сотовый телефон. Информатизация России – один из нерукотворных памятников Жоресу Ивановичу Алфёрову, считает Ю.В. Гуляев.

Сегодня в России на 140 млн населения приходится более 300 млн мобильных телефонов, но, увы, почти все они зарубежного производства. И здесь нельзя не согласиться с тем, что сказал Жорес Иванович на II Съезде народных депутатов 14 декабря 1989 г.: "На основе самой материалистической в мире философии мы построили самую идеалистическую (в худшем смысле слова) в мире экономику".

Воспоминания продолжил академик РАН **Р.А. Сурис**, который познакомился с Ж.И. Алфёровым в 1967 г. в зеленоградском Центре микроэлектроники. Жорес Иванович как хороший физик одновременно был очень хорошим прикладником, ведь его прикладные работы, которые создали базу современных информационных технологий, непосредственно связаны с физикой. Но умение связывать одно с другим – нетривиальное для физика качество. Ещё одна характерная черта Жореса Ивановича – он не боялся больших проектов, умел рисковать, причём большинство его смелых начинаний оказывались успешными. По мнению Р.А. Суриса, сам по себе процесс работы с гетероструктурами очень рискованный, в то время мало кто за это брался. Можно сказать, отчаянным проектом стала и организация Научно-образовательного центра, тем более в суровые 1990-е годы. Но Алфёрову всё удавалось.

Понимание того, что нужно развивать эпитаксиальную технологию, возникло в середине 1960-х годов. Поскольку для таких исследований надо иметь изощрённую аппаратуру и технологию, Алфёров обратился в Министерство электронной промышленности СССР, где в то время работал Сурис. Жорес Иванович неоднократно приезжал в Москву, пытаясь стимулировать разработку и создание установок для эпитаксиальной технологии, для которых тогда не было нужной электроники и аналитического оборудования. К сожалению, отечественные установки уступали иностранным, и до сих пор в основном используется оборудование компании “Рибер”.

Р.А. Сурис составил список слов, которые ассоциируются с именем Ж.И. Алфёрова. Это физико-технический факультет, наноструктуры, регулярные конференции “Наноструктуры: физика и технологии”, Центр физики гетероструктур в Физико-техническом институте, журнал “Письма в журнал технической физики”, редактором которого на протяжении многих лет был Жорес Иванович, блестящий человек и учёный.

Далее слово взял академик **А.Г. Забродский**. В 1968 г. студентом четвёртого курса он попал в сектор контактных явлений в полупроводниках, которым руководил Алфёров, где только что был создан полупроводниковый лазер на двойной гетероструктуре, который генерировал излучение при комнатной температуре. Царившее среди сотрудников приподнятое настроение, подъём трудно описать. Преддипломная, затем дипломная практика в секторе Алфёрова предопределила выбор Физтеха в качестве места работы.

А.Г. Забродский кратко сформулировал принципы, которые Жорес Иванович исповедовал в административном и научном руководстве. На первом месте – постановка крупных задач. Алфёров не любил вязнуть в мелочах. Второе – он смело боролся за достижение поставленной цели, невзирая на препятствия, на ранг людей, которые ему противостояли. Третье – он был категорическим противником всяческой бюрократии и призывал всех заниматься реальными делами, не допускать мелочной опеки.

Вспоминая о проекте Научно-образовательного центра, который перерос в проект Академического университета, А.Г. Забродский сообщил, что деньги на строительство выделил В.С. Черномырдин, который хотел видеть Жореса Ивановича в своей партии в Госдуме. Это была общеинститутская стройка, царил энтузиазм, и в 1999 г. состоялось торжественное открытие Научно-образовательного центра, в котором первоначально располагался физико-технический факультет Физтеха и лицей “Физико-техническая школа”. В 2004 г. Жорес Иванович выделил НОЦ из состава ФТИ им. А.Ф. Иоффе со статусом независимого юридического лица, а в 2006 г. Алфёров ушёл с поста научного руководителя и председателя учёного совета института. Поводом послужил НОЦ, поскольку вариант его развития с созданием ассоциации организаций, включая Физтех, не был поддержан учёным советом.

А.Г. Забродский рассказал также о проектах, связанных с именем Алфёрова. Один из них – создание наземной солнечной энергетики в России, который завершился сооружением завода в Новочебоксарске производственной мощностью 173 МВт в год. Было организовано проектирование и строительство солнечных электростанций автономных энергокомплексов в разных регионах России. Разработкой и масштабируемой технологией занимались в Научно-техническом центре, созданном при ФТИ. Институт обеспечил этот центр кадрами, осуществлял подготовку специалистов для промышленного производства.

Другой проект – строительство НИОКР-центра. Физтех занимает ведущее место в стране в области нанотехнологий и технологий полупроводниковой фотоники. Но его слабое место – устаревшая инфраструктура и износ технологического оборудования, что должен восполнить НИОКР-центр. Проект уже осуществляется в течение почти 10 лет, он самый сложный из тех, что выпал на долю А.Г. Забродского. Дважды пришлось обращаться к Президенту страны, было несчётное количество постановлений и поручений Правительства, удалось добиться финансирования, и есть надежда, что в нынешнем году важный этап строительства центра будет завершён.

Последняя тема – Санкт-Петербургский научный центр РАН, который сейчас относится к ведению Минобрнауки России. Алфёров очень болезненно воспринимал эту ситуацию. В 2017 г. он предлагал вернуть центр в ведение Академии на-

ук, а в 2018 г. – организовать на его основе региональное отделение РАН. В настоящее время Президиум РАН реализует первый сценарий – воссоздание Санкт-Петербургского научного центра РАН как самостоятельного юридического лица. К сожалению, это наталкивается на серьёзное противодействие со стороны Минобрнауки.

Последняя встреча А.Г. Забродского с Ж.И. Алфёровым состоялась в декабре 2018 г., когда в Академическом университете отмечалась 74-я годовщина снятия блокады Ленинграда. Жоресу Ивановичу оставалось жить два с половиной месяца.

Завершая юбилейное заседание, академик РАН **А.М. Сергеев** заметил, что А.Г. Забродский затронул очень болезненную для академии тему – воссоздания Санкт-Петербургского научного центра РАН. По его словам, Президиум делает всё возможное. Более того, эта идея получила поддержку Президента страны с чётким указанием решить вопрос. Несмотря на это, Министерство науки и высшего образования РФ всячески противодействует воссозданию центра. А.М. Сергеев выразил надежду, что со сменой руководства министерству удастся принять правильное решение, тем более что есть все основания ожидать подписания соответствующего постановления Правительства РФ. Важно, чтобы Санкт-Петербургский национальный исследовательский академический университет – детище Алфёрова – стал составной частью Санкт-Петербургского научного центра РАН. Ведь 200 членов Академии наук работают в Питере. По мнению А.М. Сергеева, в будущем надо будет бороться за то, чтобы среди полномочий Академии наук числилась и образовательная деятельность.

Президент РАН поблагодарил всех выступавших за их готовность принять участие в заседании, посвящённом памяти академика Ж.И. Алфёрова, поделиться своими воспоминаниями и впечатлениями.

Материалы юбилейного заседания президиума РАН подготовила к печати Г.А. ЗАИКИНА, журнал “Вестник Российской академии наук”