

Школа академика М. А. Лаврентьева во ВНИИЭФ

А. А. ВАСИЛЬЕВ, А. Л. МИХАЙЛОВ



М. А. Лаврентьев

Речь пойдет о малоизвестном периоде в деятельности академика Михаила Алексеевича Лаврентьева, многогранного ученого и организатора науки, вице-президента Академии наук СССР, основателя Сибирского отделения АН СССР, периоде недолгом, но значительном.

Об участии М. А. Лаврентьева в ядерно-оружейном проекте СССР известно лишь узкому кругу специалистов (см. нашу статью «Малоизвестная страница истории атомного проекта» в журнале «Атом», 2019, № 4 (84)). Сегодня мы продолжим эту тему, объединив ее с начальной историей подготовки специалистов в физике взрыва для атомной отрасли (см. статью «Школа академика Н. Н. Семенова» в том же номере журнала «Атом»), в которой М. А. Лаврентьев сыграл заметную роль.

В 1951 г. на инженерно-физическом факультете Московского механического института (ММИ), базового для зарождавшейся атомной отрасли (ныне НИЯУ «МИФИ»), была создана кафедра № 4 «Физика быстропротекающих процессов» под руководством академика Н. Н. Семенова, будущего (1956 г.) лауреата Нобелевской премии. Назначение кафедры – готовить специалистов по физике взрыва для ядерно-оружейной ветви атомной отрасли.

К этому времени стало очевидным, что ядерное оружие для СССР – это надолго. (После испытания в 1949 г. первой советской атомной бомбы РДС-1 даже в кругу ее разработчиков некоторое время существовало мнение о скором завершении

работ в КБ-11 (ныне РФЯЦ-ВНИИЭФ). К тому же некоторые из ведущих специалистов числились командированными из своих организаций на два года. И эти два года истекли. Об этом, в частности, можно прочитать в книге В. И. Жучихина «Вторая и третья атомные. К истории разработок атомного оружия в России. Записки инженера исследователя» (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», Саров, 2021 г.).

Но продолжавшиеся ядерные испытания в США и их планы массированных бомбардировок СССР развеяли всякие сомнения, если они и были, в необходимости отечественного ядерного щита. Так что создание в ММИ кафедры по физике взрыва было делом неотложным. А ввиду неотложности подготовки специалистов этого профиля первый набор студентов шел сразу на 5-й курс из двух источников.

Первый источник – кафедра химической физики физико-технического факультета МГУ, преобразовавшегося в нынешний МФТИ. Эти студенты, 12 человек, в это время уже проходили стажировку в базовом для кафедры Институте химической физики (ИХФ АН СССР), директором которого был Н. Н. Семенов, их заведующий кафедрой. Так что их переквалификация выразилась в чтении дополнительных специальных курсов ведущими специалистами ИХФ.

Вторую подгруппу первого набора, присоединенную к первой, составили 5 старшекурсников с других кафедр ММИ. В воспоминаниях академика Б. В. Литвинова, бывшего в числе этих пяти, этой «другой» кафедрой значится кафедра физики ядерных реакторов (Б. В. Литвинов «Грани прошедшего», Москва, ИзДАТ, 2006 г.). Для них «переквалификация» была более сложной и кратковременной, поскольку они до этого уже прошли производственную практику на комбинате «Маяк» (здесь дано его современное название), а их предыдущая специальность была далека от физики взрыва.

Среди преподавателей, занимающихся переквалификацией в ИХФ этих 17 студентов первого выпуска кафедры, – сплошь знаменитости: академики М. А. Лаврентьев, М. А. Садовский, В. Н. Кондратьев, член-корреспондент



Н. Н. Семенов

А. С. Компанец, профессора А. Ф. Беляев, Г. Л. Шнирман, А. С. Дубовик, С. П. Дьяков, заведующий лабораторией ИХФ А. Я. Апин...

М. А. Садовский в те годы был заместителем директора ИХФ, научным руководителем Семипалатинского полигона в период воздушных и наземных испытаний. В. Н. Кондратьев читал спецкурс «Строение атомов и молекул», включавший в себя и курс химической кинетики. А. Ф. Беляев – создатель и первый начальник отдела взрывчатых веществ в КБ-11, уехавший в 1948 г. по состоянию здоровья, но числившийся в штате КБ-11 до 1950 г., автор в последующем нескольких монографий по ВВ. Г. Л. Шнирман – разработчик и руководитель разработки большинства приборов и методик диагностики взрывных явлений. По словам М. А. Садовского, Г. Л. Шнирманом или под его руководством было разработано до 80 % аппаратуры Семипалатинского полигона перед испытанием РДС-1. А. С. Дубовик – основной разработчик скоростного фотохронографа (СФР) и его модификаций более поздних лет, до сих пор работающих во многих лабораториях нашей страны и за рубежом, автор известной монографии «Фотографическая регистрация быстротекущих процессов». А. Я. Апин – руководитель отдела разработки нейтронного запала (НЗ) для первых ядерных зарядов, уехал из КБ-11 в 1950 г. после испытания РДС-1, лауреат Ленинской премии за разработку и внедрение серийной технологии производства октогена. А. С. Компанец – автор монографии «Теория детонации», написанной в соавторстве с Я. Б. Зельдовичем и изданной в 1946 г. С. П. Дьяков – сотрудник теоретического отдела ИХФ (отдела Я. Б. Зельдовича), активно работал над расчетно-теоретическими вопросами осуществимости термоядерной детонации (проект РДС-6Т – «труба»), читал курс газодинамики взрыва (механики сплошных сред). Все это личности, оставившие яркий след в истории отечественного атомного проекта.

Так что переподготовка студентов первого набора велась интенсивно, на высшем уровне, «из первых рук».

Краткие воспоминания о том периоде учебы в ММИ и переподготовки в ИХФ оставили представители обеих подгрупп: В. М. Герасимов («физтеховец») «Об истории лаборатории К. И. Щёлкина» и академик Б. В. Литвинов (ММИ) «Как нас учили на бомбоделов». Их воспоминания, прозвучавшие на конференции по истории разработок первых образцов атомного оружия, прошедшей во ВНИИЭФ в 1992 г., были

опубликованы издательством РФЯЦ-ВНИИЭФ в 1995 г. в сборнике материалов конференции «Хочешь мира – будь сильным».

«Подгруппа ММИ» проходила преддипломную практику и выполняла дипломные работы, да и дополнительно «доучивалась» уже на «объекте» – в КБ-11, а «физтеховцы» – в ИХФ. Видимо, тому были причины, скорее всего, режимного характера. Часть преддипломной практики «физтеховцев», как вспоминали В. М. Герасимов, А. Г. Иванов, М. В. Сеницын и др., проходила еще и «...в лаборатории М. А. Лаврентьева в Феофании под Киевом. Лаврентьев прочитал ...курс лекций, провел сам занятия по кумуляции с применением ВВ. ...И все это во время своего отпуска».

Сжатые сроки «переподготовки» физтеховцев в ММИ/ИХФ позволили В. М. Герасимову не без юмора написать: «Дипломы мы защищали 5 марта 1953 г. в день смерти Сталина перед комиссией под председательством Н. Н. Семенова. Он и подписал наши дипломы, в которых записано, что мы за 2 года окончили Московский механический институт».

После получения дипломов обе подгруппы встретились, за исключением 6 человек, в начале 1953 г. в КБ-11.



В. М. Некруткин

Приехавшие в КБ-11 были распределены по разным отделам газодинамического исследовательского сектора и нового сектора 11, только что созданного для разработки малогабаритных конструкций, в том числе артиллерийского снаряжения для сухопутных войск. (В США уже в 1951 г. был испытан ядерный артиллерийский снаряд).

Организатором и начальником нового сектора стал Виктор Михайлович Некруткин, оставивший яркий, но малоизвестный широкой публике след в истории ВНИИЭФ. Научным руководителем направления был приглашен М. А. Лаврентьев. Исследователи были распределены по нескольким отделам, которыми руководили Л. В. Альтшулер, В. М. Некруткин и А. С. Козырев.

Обоснованием необходимости направления в КБ-11 М. А. Лаврентьева послужило письмо от 12 января 1953 г. генерал-майору Н. И. Павлову, начальнику Главного управления по разра-

О ПЕРЕВОДЕ ЛАВРЕНТЬЕВА М.А. В КБ-11
ДЛЯ РАБОТ ПО АРТИЛЛЕРИЙСКИМ СИСТЕМАМ

РАССЕКРЕТНО
СОС. СЕКРЕТНО
(Особая группа)

ТОВАРИЩУ ПАВЛОВУ Н.И.

Исследование возможности создания изделий типа *артиллерийского снаряда* выявило значительные трудности решения этого вопроса на основе существующего метода *сферического обжатия*. Изделие с наименьшими *габаритами* и достаточно эффективным использованием *активного вещества* в настоящее время представляется возможным в виде наполняемого в полете *накалиберного снаряда*, в котором сохраняется принцип *сферического обжатия*.

В 1952 г. выдвинуто ряд предложений по *обжатию* с применением систем, имеющих *осевую*, а не *сферическую симметрию* (путем применения *овальных зарядов*, *раструбных систем* и т.д.).

Развернутые исследования по разработке и проверке новых принципов *обжатия* с помощью удлиненных *зарядов* предусматриваются в плане работы *КБ-11* на 1953 г. Успех работы решительным образом зависит от теоретического анализа и выбора оптимальных вариантов осесимметричных систем, т.е. от решения весьма сложных теоретических и экспериментальных трехмерных (две координаты и время) задач гидродинамики и газовой динамики. Даже подготовка их решения на быстрых счетных машинах представляет сложную математическую проблему.

Для руководства этими исследованиями в *КБ-11* необходим крупный гидромеханик. Такого рода специалист мог бы оказать существенную помощь также в математической постановке и решении общих гидродинамических проблем, связанных с развитием ядерных реакций и теорией *КПД осесимметричных систем*.

Подходящей кандидатурой для руководства указанной работой является академик Лаврентьев М.А., крупный специалист по гидро- и газодинамике, выдающийся математик, хорошо владеющий современной машинной вычислительной техникой, основатель теории кумулятивных снарядов и известный специалист по применению *взрывчатых веществ*.

Просим перевести товарища Лаврентьева М.А. в *КБ-11* с тем, чтобы он возглавлял работу по исследованию *обжатия* с помощью осесимметричных систем в первую очередь применительно к *артиллерийским* вариантам.

Привлечение г. Лаврентьева М.А. в качестве руководящего работника КБ-11 будет весьма важно как для успешного развития новых работ, так и вообще для укрепления научного руководства в *КБ-11*.

А. Александров.
В. Харитон
К. Щелкин
А. Ильшин

12 января 1953 г.

Архив Российского федерального ядерного центра.

ботке опытных конструкций (ГУОК) Министерства среднего машиностроения. Письмо подписано директором КБ-11 А. С. Александровым, научным руководителем – главным конструктором Ю. Б. Харитоновым, его первым заместителем К. И. Щёлкиным и заместителем А. А. Ильиным. Одновременно перед конструкторскими бюро Василия Гавриловича Грабина и Ильи Ивановича Иванова была поставлена задача о создании самоходных артиллерийских пушек, которые бы стреляли атомными снарядами.

М. А. Лаврентьев, кроме специалистов КБ-11, пригласил в свою группу 25-летнего теоретика Дмитрия Васильевича Ширкова и 34-летнего теоретика Льва Васильевича Овсянникова. А ответственным за обеспечение экспериментальных работ измерительными приборами и аппаратурой назначил 31-летнего Богдана Вя-

чеславовича Войцеховского (все – будущие академики).

Среди результатов Д. В. Ширкова, важных для этого проекта, следует отметить его труды по созданию приближенных методов решения кинетического уравнения, описывающего процессы диффузии и замедления нейтронов. Ему удалось построить приближение к кинетическому уравнению, простое по математической структуре и в то же время обладающее высокой степенью точности.

Л. В. Овсянников был привлечен как специалист в области газодинамики нестационарных течений.

Б. В. Войцеховский в поле зрения Лаврентьева впервые попал в 1947 г., когда тот проводил в Киеве собеседование с претендентами на поступление в МГУ, а Войцеховский после 7-летней службы (1940–1947) и демобилизации пришел на это собеседование. Лаврентьев сразу выделил его среди всех претендентов за нестандартные ответы. Позже, уже в Москве во время учебы на физико-техническом факультете МГУ, Войцеховский начинает работать под руководством М. А. Лаврентьева. После реорганизации физико-технического факультета МГУ Войцеховский с 1951 г. учится в Московском механическом институте в той самой «подгруппе физтеховцев» кафедры № 4 и работает по тематике М. А. Лаврентьева. По окончании института Б. В. Войцеховскому присваивается специальность инженера-физика со специализацией «Проектирование и эксплуатация физических приборов и установок».

После окончания ММИ Войцеховский с января по сентябрь 1953 г. работает старшим инженером в ИТМВТ, а с сентября 1953 по май 1956 г. – в Сарове в секторе Некруткина (вначале старшим инженером, а затем старшим научным сотрудником после защиты в 1954 г. кан-



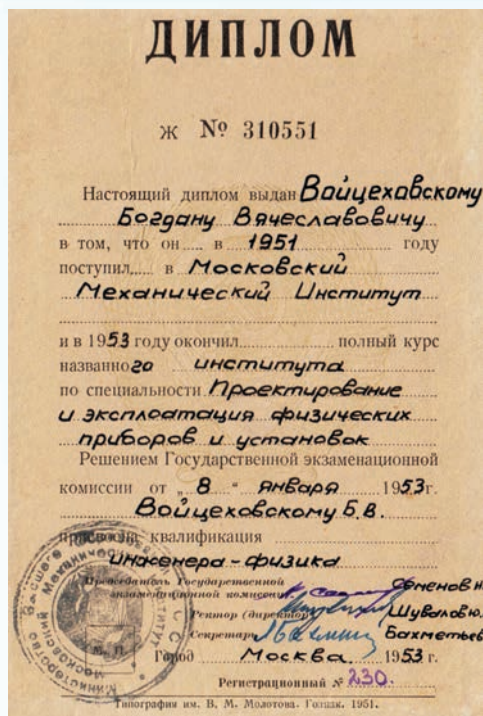
Б. В. Войцеховский



Л. В. Овсянников



Д. В. Ширков



дидатской диссертации по спецтематике Сергея Павловича Королева).

Конструкция ядерного заряда, разрабатываемого командой М. А. Лаврентьева, напоминала среднеазиатскую дыню, которую предстояло разместить внутри цилиндрического артиллерийского снаряда. К концу 1955 г. все расчетно-теоретические и газодинамические исследования конструкции ядерного заряда были завершены. Выполнен был и большой объем прочих экспериментальных работ, в том числе и прочностные испытания конструкции.

Для выполнения этого проекта в КБ-11 создавались экспериментальные образцы новой диагностической аппаратуры и приспособлений. По заданию М. А. Лаврентьева этими разработками руководил экспериментатор Б. В. Войцеховский, пораженный своей поразительной изобретательностью и умевший сравнительно простыми средствами решать проблемы, казавшиеся многим специалистам неразрешимыми.

Вспоминает П. Д. Ишков¹: «Для ряда испытаний артиллерийского боеприпаса пришлось создавать новые приборы и установки. Специфической аппаратуры для этих целей не было,

¹ Ишков Павел Дмитриевич – один из конструкторов изделия, в 1970–2000 гг. – заместитель начальника отделения КБ-1 РФЯЦ-ВНИИЭФ, лауреат и кавалер государственных премий и наград.

промышленность ее не выпускала. А для экспериментальных работ у нас такая аппаратура была сделана изобретательным Богданом Войцеховским. Она была сделана в одном экземпляре, он ею работал и прекрасно все записывал с высочайшей точностью.

Есть экспериментальный образец, но нужны серийные образцы, все должно быть аттестовано, чтобы ими могли пользоваться и военпреды, и производство. Собрались на совещание у Юлия Борисовича, пригласили главного конструктора – разработчика приборов С. Гр. Кочарянца², стали обсуждать, что вот нужен такой прибор. С.Гр.: "Хорошо, мы ознакомимся".

Прошло какое-то время, они ознакомились, собрали повторное совещание. Кочарянец выступает и говорит, что такой прибор сделать нельзя...Юлий Борисович: "Как же нельзя? Войцеховский сделал, а вы не можете? Как же вы так?". Кочарянец говорит: "Нельзя так сделать, такой точности невозможно добиться, не может такой прибор быть создан".

Ну, упирались, упирались и в конце концов Кочарянец отказался делать такой прибор. А приборы-то нужны...

Тогда Богдан Войцеховский говорит: "А я... сколько их надо? – Два! – Ну, я сделаю еще два, сделал один, сделаю еще два". – И СДЕЛАЛ!».

Здесь, видимо, П. Д. Ишков говорит о многоканальных электроискровых генераторах для измерений субмикросекундных временных интервалов. Такие генераторы действительно были созданы.

Их создание в ИФВ РФЯЦ-ВНИИЭФ связано с именами Б. В. Войцеховского и В. Татарского (1955–1956 гг.), Л. Л. Лебедева (1957 г.), А. М. Андреева (1958 г.). Вплоть до 1970–1980 гг. в одном из отделов ИФВ использовался единственный оставшийся экземпляр 50-канального искрового генератора. Прибор берегли как зеницу ока и к работе с ним допускались только избранные. Это был действительно малоприспособленный для серийного производства прибор ввиду необходимости постоянных его подстроек и регулировок – это следствие физики срабатывания искровых промежутков. Но с этим приходилось мириться – прибор был нужен и служил в течение полутора-двух десятков лет, заменяя десят-

² Кочарянец Самвел Григорьевич – в последующем (более 30 лет) главный конструктор ядерных боеприпасов ВНИИЭФ, дважды Герой Социалистического Труда, кавалер пяти орденов Ленина и множества других государственных наград.

ки осциллографов. Ему на смену пришли более стабильные и прецизионные многоканальные «электрооптические» генераторы на основе ячеек Керра, а уж их сменили приборы, созданные на базе современных цифровых технологий.

Полномасштабное испытание нового ядерного заряда, изделия РДС-41, состоялось на Семипалатинском полигоне 18 марта 1956 г. Ответственные разработчики, включая теоретиков, лично присутствовали на испытании созданного ими изделия.

Л. В. Овсянников рассказывал, что после подрыва ядерного заряда всем не терпелось побыстрее узнать итоговый результат. Михаил Алексеевич Лаврентьев уговорил дозиметристов, едущих на своей спецмашине в зону взрыва для проведения замеров, взять его с собой – академику сложно отказать. К ним напросился и Лев Васильевич Овсянников. Подъехав и увидев размер воронки от взрыва, оба облегченно вздохнули, поскольку объем воронки свидетельствовал о реализации расчетной мощности заряда. Это был полный и заслуженный успех.

После окончательной доводки артиллерийских самоходных систем они были показаны на военном параде в Москве по случаю 40-летия Октябрьской революции – по Красной площади проползли две огромные артиллерийские самоходки, созданные для стрельбы атомными снарядами. В настоящее время эти самоходки можно увидеть в Санкт-Петербурге в Музее артиллерии.

Через два года ключевые участники проекта были удостоены Ленинской премии за 1958 г. В список лауреатов вошли Михаил Алексеевич Лаврентьев (научный руководитель), Анатолий Иванович Абрамов (конструктор изделия), Виктор Михайлович Некруткин (отработка газодинамического обжатия), Лев Васильевич Овсянников (расчет газодинамического обжатия), Дмитрий Васильевич Ширков (расчет ядерных реакций).

В журнале «Физика горения и взрыва», 2000 г., № 6 напечатаны воспоминания Василия Петровича Жогина³ – одного из участников ра-

³ Жогин Василий Петрович – один из конструкторов изделия, в 1970–2000 гг. – заместитель начальника научно-конструкторского отделения КБ-1 ВНИИЭФ, лауреат и кавалер государственных премий и наград.



бот над проектом создания артиллерийского атомного снаряда, с перечислением фамилий участников.

После этого успеха снарядная тематика во ВНИИЭФ была закрыта, а сектор 11 расформирован по понятным причинам: тактическое ядерное оружие с такими средствами доставки (пушками, пусть и уникальными) означало при его применении неизбежное радиоактивное заражение собственной территории. Наступала эра ракетно-ядерного оружия. Но многие технические решения, найденные при создании РДС-1, потом использовались в других разработках КБ-11 (РФЯЦ-ВНИИЭФ) и НИИ-1011 (РФЯЦ-ВНИИТФ).

После завершения проекта и возвращения в Москву академики М. А. Лаврентьев и С. А. Христианович выдвинули новую идею об организации крупного междисциплинарного научного центра вместо узкоспециализированных научных городков. Руководство сложным научным проектом в Сарове стало для М. А. Лаврентьева важной прелюдией главного и самого масштабного дела его жизни – создания Сибирского отделения Академии наук СССР.

Уже в первый год стало очевидно, что строительные организации Новосибирска не в состоянии своевременно выполнить намеченный объем работ, Лаврентьеву пришлось искать помощь у «старых знакомых». Решением правительства строительство Новосибирского Академгородка было передано под эгиду Средмаша. С января 1960 г. начальником строительства был назначен Николай Маркелович Иванов, перед этим закончивший возводить ядерный центр в Снежинске.

Неудивительно, что ключевые исполнители (Овсянников, Ширков, Войцеховский), блестя-

ще проявившие себя при выполнении проекта по созданию артиллерийского атомного снаряда, поехали в Сибирь вслед за своим руководителем.

После Сарова Д. В. Ширков вернулся в Москву, с 1956 по 1959 г. работал в Математическом институте им. Стеклова АН СССР и с 1956 по 1960 г. в Объединенном институте ядерных исследований в Дубне. В 1953 г. защитил кандидатскую, а в 1958 г. – докторскую диссертацию. В 1960 г. избран членом-корреспондентом АН СССР. С 1 августа 1960 г. работал в Новосибирске, где основал лабораторию теоретической физики в Институте математики СО АН СССР. В декабре 1969 г. вернулся в ОИЯИ в Дубну. В 1994 г. Ширков избран академиком РАН.

Л. В. Овсянников в 1959 г. по приглашению М. А. Лаврентьева переходит на работу в Сибирское отделение АН СССР в Новосибирске и становится одним из первых сотрудников Института гидродинамики. В 1961 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора физ.-мат. наук. В Институте гидродинамики он прошел путь от старшего научного сотрудника до директора (1976–1986 гг.). Именно ему М. А. Лаврентьев передал управление институтом после своей отставки. В 1966–1969 гг. Л. В. Овсянников был деканом механико-математического факультета Новосибирского государственного университета. В 1964 г. избирается членом-корреспондентом, а в 1987 г. – действительным членом Академии наук СССР.

Б. В. Войцеховский в 1956–1957 гг. работал в МФТИ заведующим лабораторией кафедры № 9 (зав. кафедрой – М. А. Лаврентьев). Он принимает активное участие в организации учебного процесса студентов двух курсов кафедры (выпуска 1958 и 1959 г.), в создании Оревского полигона и его оборудовании. Осенью 1956 г. по рекомендации М. А. Лаврентьева начинает в МФТИ свои знаменитые исследования спиновой детонации, которые продолжает в Сибири после переезда в Новосибирск вслед за своим учителем. В Сибири М. А. Лаврентьев назначает Б. В. Войцеховского заместителем директора первенца Новосибирского Академгородка – Института гидродинамики.

В 1961 г. – защита докторской диссертации. Позже за исследования газовой детонации Б. В. Вой-

цеховский в соавторстве с Р. И. Солоухиным и Я. К. Трошиным удостоивается Ленинской премии! Член-корреспондент АН СССР (1964), академик РАН (1991).

Богдан Вячеславович как генератор идей мог загрузить работой многотысячный коллектив. Оставаясь сотрудником Института гидродинамики, в 1960-е гг. создал и возглавил как научный руководитель и главный конструктор Специальное конструкторское бюро гидроимпульсной техники – первый прообраз внедренческого пояса Академгородка.

А что же остальные «птенцы гнезда Семенова – Лаврентьева», приехавшие в 1953 г. в КБ-11 (РФЯЦ-ВНИИЭФ) и оставшиеся здесь или переехавшие в НИИ-1011 (РФЯЦ-ВНИИТФ) на Урале, сведения о которых у нас есть? Они посвятили свою жизнь ядерно-оружейным делам и широкой публике известны меньше.

В. М. Герасимов – канд. техн. наук, лауреат Ленинской и Государственной премий СССР, кавалер ордена Трудового Красного Знамени, начальник (почти 30 лет) отдела натурной отработки и испытаний изделий отрасли (отдела, созданного в 1947 г. К. И. Щёлкиным), разработчик метода аттестации качества изделий, до сих пор (более 60 лет) применяемого в отрасли.

А. Г. Иванов – доктор техн. наук, лауреат Ленинской и Государственной премий СССР, кавалер орденов Ленина и Трудового Красного Знамени, заслуженный деятель науки и техники РФ, начальник отдела ИФВ ВНИИЭФ, автор многих пионерских и успешно завершённых направлений работ, малой толики которых хватило бы для звания академика, работай он в открытой организации АН СССР.

А. Г. Олейник – доктор физ.-мат. наук, лауреат Ленинской премии. Завершил свою трудовую деятельность в ТРИНИТИ, г. Троицк.



В. М. Герасимов



А. Г. Иванов



А. Г. Олейник



М. В. Синицын



Ф. В. Григорьев



Б. В. Литвинов



В. П. Ратников

М. В. Синицын – доктор физ.-мат. наук, лауреат Ленинской премии и премии Правительства РФ, кавалер ордена «Знак Почета», начальник отдела ИЛФИ ВНИИЭФ, один из ведущих разработчиков мощных лазеров со взрывной накачкой, а до того – изделий в ИФВ.

Ф. В. Григорьев – канд. физ.-мат. наук, лауреат Государственной премии СССР, начальник отдела ИЛФИ ВНИИЭФ, разработчик изделий в ИФВ.

Б. В. Литвинов – академик РАН, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской премии, кавалер орденов Ленина, Трудового Красного Знамени, Октябрьской Революции, «За заслуги перед Отечеством», главный конструктор РФЯЦ-ВНИИТФ (был приглашен из ВНИИЭФ в 1961 г.).

В. П. Ратников – доктор техн. наук, лауреат Ленинской и Государственной премий СССР, кавалер ордена Трудового Красного Знамени, заместитель начальника отделения РФЯЦ-ВНИИТФ.

Все они внесли весомую лепту в создание ядерного щита России.

Об остальных из семнадцати у нас нет столь же достоверных сведений. Однако известно, что и они были заметными фигурами, например, в ИХФ АН СССР (ныне ФИЦ ХФ РАН) – Н. Н. Бахман, А. Д. Марголин, Л. Ф. Стесик. Научной общественности они, работая в открытой организации, известны больше вышеперечисленных создателей ядерного оружия.

В Хиросиме, в Детском парке мира установлен памятник детям – жертвам атомной бомбардировки города. На стилизованном фрагменте атомной бомбы стоит худенькая девочка с высоко поднятыми руками. Девочка держит бумажного журавлика. Существует легенда о том, что бумажный журавлик означает долголетие и счастье, и если сложить 1000 журавликов и за-

гадать желание о выздоровлении, то оно непременно сбудется...

На постаменте надпись: «Это наш крик. Это наша молитва. Мир во всем мире».



ВАСИЛЬЕВ Анатолий Александрович – доктор физ.-мат. наук, гл. науч. сотр. Института гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН, директор с 2010 по 2015 г., лауреат Государственной премии РФ

МИХАЙЛОВ Анатолий Леонидович – доктор техн. наук, заместитель научного руководителя ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», директор ИФВ РФЯЦ-ВНИИЭФ с 1998 по 2018 г., лауреат Государственной премии и премий Правительства РФ, заслуженный деятель науки РФ