

Первые базовые кафедры МИФИ-4 во ВНИИЭФ

Ю. П. ЩЕРБАК

7 августа 1991 г., впервые за всю почти 40-летнюю историю МИФИ-4, вышел совместный приказ по отделению № 4 МИФИ и ВНИИЭФ (№ 471/оп-439 от 07.08.1991 г.):

«В целях повышения качества подготовки молодых специалистов, ускорения вхождения их в курс задач, решаемых подразделениями ВНИИЭФ,

ПРИКАЗЫВАЕМ:

1. Организовать с 01.09.1991 г. во ВНИИЭФ два филиала кафедр отделения № 4 МИФИ "Прикладная математика" и "Теоретическая физика" для подготовки молодых специалистов на дневном отделении по специальности 01.02А "Прикладная математика и вычислительная физика".

2. Назначить заведующим филиала кафедры "Прикладная математика" профессора, д.ф.-м.н. Софронова И. Д., заведующим филиала кафедры "Теоретическая физика" – профессора, д.ф.-м.н. Мохова В. Н.».

Любопытно проследить историю появления этого приказа и его последствия на формирование кадрового потенциала ВНИИЭФ. Начну с особенностей создаваемых структур – филиалов кафедр. Во-первых, по положению о высшей школе филиал кафедры – это часть выпускающей кафедры вуза, расположенная на предприятии (НИИ), на которой обучение ведется по вечерней форме. В МИФИ-4 кафедр ПМ и ТФ не было, создавались сразу самостоятельные совместные кафедры. Во-вторых, обучение студентов должно проводиться по дневной форме. В-третьих, создаваемые кафедры были полным аналогом «системы физтеха», придуманной академиком П. Капицей в 1950 г. В МФТИ принцип работы выпускающей кафедры следующий: три года студенты учатся в самом МФТИ, а после третьего курса обучение ведется на базе соответствующего НИИ в Москве и Подмосковье, все преподаватели кафедры – сотрудники НИИ. Отсюда название – «базовая кафедра». Беда в том, что это было незаконное образование, такое взаимодействие вузов и НИИ в советское время было запрещено. Неоднократно ставился вопрос о приведении МФТИ в «норму», и только авторитет Капицы спасал институт. В-четвертых, такой специальности, как «Прикладная математика и вычислительная физика» в вузах не было! Сколько же надо было преодолеть барьеров, чтобы не-

большой вечерний вуз МИФИ-4 преобразовать в физико-технический институт по образу МФТИ!

В 1962 г. академик М. А. Лаврентьев создает под Новосибирском Академгородок. Это целая сеть НИИ, расположенных в одном месте. Лаврентьев хорошо знал систему «физтеха», сам участвовал в организации МФТИ. Понимая, что кадровый вопрос при организации Академгородка будет одним из главных, М. А. Лаврентьев с коллегами создает в Академгородке аналог МФТИ – Новосибирский университет. Тоже незаконное (с позиций Минвуза) образование. Но Лаврентьеву, помимо его авторитета, помогла удаленность от «центра».

Флагман атомной отрасли – Всесоюзный научно-исследовательский институт экспериментальной физики в Арзамасе-16 в советское время ежегодно принимал в среднем 250 молодых специалистов из ведущих вузов страны. Наступила перестройка. Приток молодых специалистов во ВНИИЭФ стал катастрофически падать: вот цифры приема выпускников вузов по годам: в советское благополучное время – 200–250 чел., 1989 г. – 120 чел., 1991 г. – 59 чел., 1992 г. – 61 чел., 1993 г. – 35 чел. Полностью прекратился приезд молодых специалистов из Москвы и Ленинграда. А вот отрывок из выступления директора ВНИИЭФ В. А. Белугина на совещании руководства Ядерного центра: «За период с 1990 по 1996 г. численность института сократилась на 14 %. Особенно большие увольнения по собственному желанию среди промпersonала были в 1994 г. (1200 чел.). Увольнялись рабочие, инженеры, научные сотрудники – преимущественно люди продуктивного возраста (30–40 лет) – и уходили, в основном, в коммерцию. В эти же годы заметно сократился прием в институт молодых специалистов (до 35 человек в год)». Возникла серьезная опасность разрыва в цепочке преемственности в передаче знаний. Для меня было очевидным, что решить кадровую проблему можно было только перестроив наш институт по «физтеховскому» принципу и включив в учебный процесс мощный научный и кадровый потенциал ВНИИЭФ, создав сеть базовых кафедр в научных подразделениях Ядерного центра. Я назвал этот процесс «Конверсия знаний» и даже опубликовал такую статью в городской газете. Для меня стали очевидными сло-

ва П. Л. Капицы на заседании Президиума АН СССР (28.05.70 г.): «В каждом научном центре, который мы строим, необходим такой физтех».

Итак, красивая, прорывная идея есть. Нужен административный ресурс – авторитетный руководитель во ВНИИЭФ, способный преодолеть сложившиеся негативные стереотипы по отношению к вечернему МИФИ-4. Рассматривая ситуацию с позиций сегодняшнего дня, хочу сразу отметить: тем, что в Сарове была реализована физтеховская система целевой индивидуальной подготовки специалистов ключевых профессий для ВНИИЭФ, мы должны быть обязаны одному человеку, ученому с большой буквы – Ивану Денисовичу Софронову.

Более 30 лет мне посчастливилось взаимодействовать с И. Д. Софроновым, особенно близкими и плодотворными наши отношения были в последние 18 лет, вплоть до его ухода из жизни. Я считаю, что жизнь или судьба сделали мне подарок, сведя с таким человеком. Иногда в жизни случается удивительное переплетение судеб людей. Иван Денисович был крупным ученым, талантливым руководителем. Я далек от мысли сравнивать себя с ним, он на порядок превышал мой уровень. Вот некоторые моменты. Иван Денисович родился в 1929 г. в селе Нижне-Николаево Благовещенского района в Башкирии. Я родился в 1939 г. в Забайкалье, на станции Магдагачи, недалеко от Благовещенска. В школьные годы И. Д. Софронов увлекся математикой, закончил школу с золотой медалью в Уфе. Мечтал поступить в МГУ на физико-технический факультет (!). С подачей документов задержался, квоту медалистов на этот факультет набрали. Он подал документы на механико-математический факультет и в 1947 г. стал студентом МГУ.

Я учился в многочисленных школах, часто в глухих районах страны (семья офицера), в старших классах увлекся математикой, школу окончил с золотой медалью в Челябинске в 1957 г., мечтал о МГУ. Семейные обстоятельства не позволили поехать в Москву. В Челябинске лучшим институтом был политехнический, там только что открыли радиоинженерную специальность. Я с 9-го класса увлекался еще и радиолюбительством, поэтому решил поступать в ЧПИ, с подачей



И. Д. Софронов

документов не спешил, а когда принес в приемную комиссию, мне сказали, что квота медалистов выбрана. Сдавать на общих основаниях не захотел, подал документы в пединститут на физико-математический факультет. На третьем курсе окончательно уверился в неспособности быть учителем, перевелся в политех.

После окончания с отличием МГУ в 1952 г. Иван Денисович поступил в аспирантуру, его руководителем стал академик М. А. Лаврентьев, один из главных организаторов Новосибирского университета, реализующего принцип «физтеха» (!). В 1955 г. И. Д. Софронов защитил кандидатскую диссертацию и был направлен на работу на «объект» – ВНИИЭФ.

Я в 1963 г. с отличием окончил ЧПИ, поступил в аспирантуру, в 1969 г. защитил кандидатскую диссертацию. В 1972 г. я был приглашен на работу в Арзамас-16, в вечернее отделение № 4 МИФИ на должность доцента, а в 1973 г. – заведующего кафедрой электротехники и радиоэлектроники (ЭиР). В 1974 г. я познакомился с Иваном Денисовичем.

И последний штрих. Спустя несколько лет Иван Денисович познакомил меня с работой, которой он занимался в личное время: «Математическая модель руководства научным коллективом». В 1961 г. он опубликовал свою первую работу этого направления «Простейшая модель творческого коллектива». И продолжал работать в этом направлении всю жизнь. Его волновали вопросы: как повысить творческий потенциал научного коллектива, как решать вопросы его кадрового обновления. Практическая работа подтвердила его математическую модель. Мы много раз беседовали на эту тему, я был прилежным слушателем, ведь у меня не было опыта, связанного с руководящей деятельностью. Но, похоже, мой энтузиазм импонировал Софронову. Он подарил мне свои статьи по этой тематике. При создании базовой выпускающей кафедры «Прикладная математика» у Ивана Денисовича появилась еще одна возможность реализовать на практике свою модель творческого коллектива – научно-педагогического коллектива базовой кафедры.

Вот так судьба свела нас, и я думаю, становится понятным, почему именно Иван Денисович, руководитель математического отделения ВНИИЭФ, где особой остроты в кадровой проблеме в конце 1980-х гг. не было, стал одним из главных основателей СарФТИ – третьего вуза (после МФТИ и НГУ в Академгородке), реализующего систему «физтеха»: П. Л. Капица

(МФТИ) – М. А. Лаврентьев (НГУ) – И. Д. Софронов (СарФТИ).

Мы понимали, что нужно создавать компактный вуз с мобильными учебными программами и работающими по совместительству крупными учеными, который должен производить «штучный товар» – готовить целевым индивидуальным методом специалистов «ключевых» профессий для Ядерного центра. А таких специалистов много и не требуется, но уж уровень их подготовки должен быть высочайшим. И еще: разработчиков ядерного оружия (во ВНИИЭФ их называют «бомбоделами»), в обычных вузах не готовят, т. к. именно конструкция ЯО является высшим секретом ядерных стран. Молодых специалистов профилировали в этом направлении только в самом ВНИИЭФ – а это еще 4–5 лет вхождения в специфику работы. А если начать в своем вузе специализацию студентов со второго курса? Заманчивая идея. Вот к построению такого вуза, к обсуждению принципов построения кафедры, учебного плана, исходя из высоких требований к специалистам со стороны математического сектора ВНИИЭФ, мы и приступили. К этому времени появились еще две яркие заинтересованные личности, физики-теоретики: начальник отдела отделения 01, профессор В. Н. Мохов и с.н.с. М. М. Давыдов. Зачем понадобились физики-теоретики?

Особенностью работы математика при расчетах процессов в ядерном заряде является то, что он должен понимать физику процесса. У нас же традиционно математики и физики-теоретики в университетах готовятся отдельно. Да и во ВНИИЭФ были созданы два отдельных сектора – теоретический (физики-теоретики) и математический (математики). И вот команда в составе математика И. Д. Софронова, физиков-теоретиков В. Н. Мохова и М. М. Давыдова, ну и меня – специалиста в сфере высшего образования, пришла к идее: «А почему бы не ввести в учебный план математиков все разделы теоретической физики? Ведь мы получим в результате идеального специалиста "бомбодела". Ведь впервые появилась возможность делать все, что не запрещено. И мы придумали неизвестную ранее в Минвузе специальность "Прикладная математика и вычислительная физика". И в учебный план заложили все разделы теоретической физики, взяв за основу знаменитый учебник Л. Д. Ландау. Условно говоря, соединили математика с физиком-теоретиком!».

Владислав Николаевич работал в коллективе выдающихся ученых: Сахарова, Зельдовича,



В. Н. Мохов

Дмитриева. Я упоминаю эти факты, т. к. удивительным оказалось то, что человек такого масштаба в непростое время (1990 г.) вдруг оказался в нашей, пока малочисленной, команде идеологов преобразования вечернего МИФИ-4 в сильный вуз. Когда я познакомился с ним ближе, мне стала более понятной причина такой позиции В. Н. Мохова. Как ученого, его стали волновать философские аспекты ядерного оружия, будущее ядерных центров, конверсионных работ ВНИИЭФ и многое другое. И он близко принял нашу идею развития «домашнего», как он говорил, вуза – МИФИ-4. Вот что он писал об одном из направлений конверсионных работ ВНИИЭФ (совместных с СарФТИ): «Новым и не совсем обычным направлением научной конверсии является создание и дальнейшее развитие Учебно-научного центра (УНЦ) Минатома России, учредителями которого являются Саровский физико-технический институт (СарФТИ) и ВНИИЭФ. Первоначально СарФТИ создавался для сравнительно небольшого числа специалистов для ВНИИЭФ. Это не входило в программу развития конверсионных работ. Но уже к 2000 г. в СарФТИ обучалось более 500 студентов (на спецфакультете – в УНЦ, – прим. автора), создано 150–200 рабочих мест для профессорско-преподавательского состава, состоящего, в основном, из сотрудников (или бывших сотрудников) ВНИИЭФ. Создаются новые научно-учебные лаборатории и кафедры, рассматриваются вопросы дальнейшего увеличения числа студентов и преподавателей. Важным элементом является получение разрешения на прием иногородних школьников с правом их проживания в закрытой зоне в течение 5 лет. Это дает основу для развития УНЦ и создания в Сарове полноценного научного коллектива, работающего в мирных областях науки и техники».

Чтобы реализовать этот проект, нужно было создать «обслуживающую» кафедру теоретической физики. И возглавить ее согласился Владислав Николаевич Мохов. Для финансирования новых кафедр необходимо было согласие директора ВНИИЭФ. Далеко не сразу директор эту идею поддержал. Вначале мы получили отказ. Проблем во ВНИИЭФ было «выше головы», зарплату нечем выдавать. И вот здесь я уви-

дел впервые, как действует настоящий руководитель, мыслящий стратегически. На нашем совещании Иван Денисович поставил задачи: первое – проанализировать тенденцию приема молодых специалистов за последние годы; второе – проанализировать утечку специалистов из ВНИИЭФ (уже пошел массовый уход из ВНИИЭФ специалистов творческого возраста); третье – показать на примере математического отделения необходимую потребность в молодых специалистах, совмещая графики спадов числа специалистов из первой и второй задач. И наконец, четвертое – срочно заняться разработкой учебного плана, положения о кафедре и пр. Он уже был уверен, что с такими материалами мы сможем убедить директора ВНИИЭФ. И оказался прав! И получилось!

Разумеется, велика роль директора В. А. Белугина, поверившего в это дело. Ведь содержание базовых кафедр шло за счет ВНИИЭФ, который сам был в тяжелейшем финансовом положении. Для иллюстрации этого факта отмечу, что когда уже был создан специальный факультет с пятью базовыми кафедрами, и министр В. Н. Михайлов в приказе рекомендовал перенести этот опыт подготовки кадров в другие закрытые города, и, прежде всего, в Челябинск-70 (ВНИИТФ), директор Уральского ядерного центра не поверил в это дело и не разрешил создание базовых кафедр у себя. А может, не нашлось во ВНИИТФ такого вот Ивана Денисовича! Ни В. Н. Мохов, ни тем более я с этой задачей бы не справились. Не говорю уже об остальных руководителях ВНИИЭФ, абсолютно не верящих в эту затею. Вот почему я уверенно могу заявить о главенствующей роли И. Д. Софронова в реализации этого глобального проекта.

А вот когда разрешение первого лица на открытие первых двух кафедр было получено, и они успешно заработали, все большее количество руководителей и научных сотрудников ВНИИЭФ стало включаться в этот процесс. Всегда самый трудный шаг – первый! Приказ о создании первой выпускающей базовой кафедры ПМ вышел 7 августа 1991 г., а вот штатный состав кафедры, все учебные планы и программы были определены уже к концу 1990 г. и даже отобраны первые две группы математиков (2 и 3-й курсы). И с начала весеннего семестра (с февраля 1991 г.), за полгода до выхода приказа (!) занятия начались. И. Д. Софронов времени зря не терял! Еще раз подчеркну – создавалась система индивидуальной, практически штучной подготовки специалистов, т. е. в группах по

6–8 студентов! И выпускающая базовая кафедра ПМ (названная «филиалом», поскольку нормативных актов на иной статус не существовало) успешно заработала. Если учесть, что студенты-математики первых наборов в полном объеме изучали теоретическую физику и уже с третьего курса специализировались на задачах математического отделения, то вполне естественно, что из них получались готовые специалисты – бомбоделы, которых не нужно доводить «до кондиции». Из воспоминаний студентки первого набора Татьяны Юферевой: «Сколько же всего нам успели прочесть за время обучения на кафедре! Наряду с математическими дисциплинами мы изучали такие разделы теорфизики, как теоретическая механика, электродинамика, механика сплошной среды, квантовая механика, статистическая физика и термодинамика. С избытком хватит если не на две, то уж на полторы специальности точно! Недаром впоследствии некоторые из студентов, по крайней мере наших двух групп (например, Владимир Фадеев или Инга Давыдова), переквалифицировались в физиков-теоретиков».

25 апреля 2008 г. Ивана Денисовича не стало. Это была большая потеря для науки, для



Р. М. Шагалиев

ВНИИЭФ, для СарФТИ. За годы нашей совместной творческой работы он стал для меня Учителем в познании азов руководства коллективом, в умении находить нетривиальные выходы при решении сложных задач. Его приемником на посту заведующего кафедрой стал его ученик – д.ф.-м.н. Р. М. Шагалиев.

В 1994 г. состоялся первый выпуск кафедры прикладной математики. Пройдет всего несколько лет, и почти 50 % научных сотрудников математического отделения составят выпускники кафедры, а их уровень будет не ниже выпускников самых элитных университетов страны. И это неудивительно, ведь к учебному процессу будут подключены ведущие математики и физики отделений 08 и 01.

ЩЕРБАК Юрий Петрович –

доцент, советник руководителя СарФТИ НИЯУ МИФИ, лауреат премии Правительства РФ в области образования