

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
Московский физико-технический институт
(государственный университет)

МФТИ 2002–3

Н.В. Карлов, Кудрявцев Н.Н., В.А. Школьников

ДВЕ СТАТЬИ О ФИЗТЕХЕ

ПРЕПРИНТ

МОСКВА 2002

Н.В. Карлов, Н.Н. Кудрявцев, В.А. Школьников. Две статьи о Физтехе. Статьи написаны в результате работы над проектом, финансируемым РФФИ (грант № 02-02-80124): Препринт / МФТИ. № 3 – М., 2002. – 43 с.

В двух коротких статьях рассказано о двух различных аспектах образовательно-учебной жизни Физтеха. Первая из них посвящена проблеме Университетского Лидерства и описанию плодотворной деятельности Координационного Совета МФТИ. Вторая – региональной составляющей в образовательной стратегии института. Эта статья основное внимание уделяет Киевскому отделению МФТИ.

In two short papers two different aspects of the Moscow Phystech academic life are described. The first of them is related to the problem of University Leadership and to the fruitful activity of the MIPT Board of Coordinators; the second – to the regional component in the educational strategy of the institute. The last one is mostly devoted to the Kiev division of the MIPT.

© Московский физико-технический институт
(государственный университет), 2002.
© Карлов Н.В., Кудрявцев Н.Н., Школьников В.А. 2002

В октябре 2002-го года две уважаемые международные организации – Постоянно действующий Зальцбургский Семинар ректоров Европейских вузов и Международная ассоциация академий наук (МААН) – практически одновременно обратились в ректорат МФТИ с номинально одинаковой просьбой – предоставить для публикации, каждая в своем издании, статью об Институте. Содержательно, однако, друг от друга эти две просьбы существенно отличались.

Зальцбургский семинар, интересуясь, главным образом, университетами Европы, уделяет большое внимание проблемам стратегического и повседневного руководства высшими учебными заведениями в меняющемся мире. Опыт такого небольшого элитного университета, каким является Физтех, вызывает в вузовском мире неподдельный интерес, особенно возросший в последнее десятилетие – время крутых реформ, переживаемых Россией. МФТИ регулярно участвует в работе Зальцбургского семинара. Это объясняет и обращение к нам, и наш ответ.

Международная ассоциация академий наук, заинтересованная в сохранении и развитии единого научного пространства бывшего СССР, а ныне стран СНГ, просит рассказать о том, как МФТИ тому способствует путем целевой подготовки кадров высшей квалификации. Физтех – ассоциированный член МААН, президентом этой организации является Президент Национальной академии наук Украины (НАНУ), академик НАНУ и академик Российской академии наук (РАН) Борис Евгеньевич Патон, а в состав МФТИ вот уже около четверти века входят находящиеся в Киеве выпускающие кафедры, базирующиеся на институтах НАНУ (Киевское отделение МФТИ). Закономерность обращения к нам и нашего ответа очевидна.

Ниже следуют тексты этих двух статей в том виде, в котором они отправлены, соответственно, в Зальцбург и в

Киев. Для удобства справок дан также перевод «Зальцбургской» статьи на русский язык.

Moscow Institute of Physics and Technology (MIPT) and the Problem of University Leadership

Nikolay N. Kudryavtsev, MITP rector

Nikolay V. Karlov, MITP rector (1987 – 1997)

Moscow Institute of Physics and Technology (State University) known to the learned world as Moscow Phystech was established by the Soviet Government at the very beginning of the Cold War in order to provide the Military Industrial Complex of the USSR with highly qualified, fundamentally educated engineers and scientists for R&D studies in science and high technology. Viewed as an institution set up against the Military Industrial Complex of the USA, Moscow Phystech, from the point of view of authorities, had not need the real academic leader. The educational authorities did not want the leader neither of the first among equals type, nor of the strong man with imagination and vision type, able to play the important role of a change agent.

Having in mind the short term objectives and thus limited field of viewing, the authorities on a small scale were almost right. But they have been absolutely wrong in a whole, on a big scale, wrong strategically. And this was the main cause of the serious problems of many Soviet higher education institutions but the Moscow Phystech.

The MIPT founding fathers have been wise enough to include into the Institute Constitution an item granting the great managerial power to so called Council of Coordination, or the Board of Coordinators. The task of this Board is to make decisions on the destiny questions of the Phystech development strategy, to discuss the department and chair structure of the

institute, to determine the main items of the curriculum and, last but not least, to make strong personal candidate recommendations for the office of the rector. The candidate nominated by this Board is elected to office with excellent score. The rector elect should be confirmed in the office by the Federal Minister of Education, whom he has to report officially and to whom he is obliged to render the full account of federal money spent by the institute.

But the issues that in a long run define the academic life of the Phystech are discussed and problems arisen are solved with the Board of Coordinators. And things are going this way due to the fact, that Members of the Board (about 20 people) are distinguished scientists, full members of the Russian Academy of Sciences (RAS), very well known in the world of science and technology for their achievements in fundamental and applied science. They also have the inspiring experience to run the succeeding R&D enterprises in modern Russia both private and public and enjoy a very good reputation.

From the very beginning academician Peter L. Kapitza, Nobel prize winner, Fellow of the Royal Society of London, Member of the USA National Academy of Sciences (to name only few), and the founding father of Moscow Phystech, used to serve as a chairman of the MITP Board of Coordinators. He was a very important person indeed, his influence was evident for everybody including the highest educational officials. Under such an aegis Phystech was flourishing and blooming.

The last decade did change almost everything. The new time generates new challenges. It is easy to name many issues that university leaders face. Some of those have very specific, national nature, some are internationally common. And we have to be careful in our classification. Some of the challenges we have to meet are as old as the Education itself. They are common to all of us, these eternal issues of competition, accountability, quality improvement, curriculum reform and so on, and they are more or less successfully dealt with.

The really new issues are the issues related to the globalization of world economics and the tremendous achievements in technology for the last decade or two. But these new issues as well as the old ones listed above are secondary in nature.

The only common fundamental challenge of primary nature facing the leaders of the educational business is the issue formulated by the question: how to meet the Society's expectations? Finally the Society is paying the bill. So the Society is asking the most essential question: What is the Education for?

And payer for piper calls the tune. To eliminate the possible discrepancy between the social expectations and the educational results both by adding some new overtones into the voice of society and soft tuning of the university orchestra is the main task of the MIPT Board of Coordinators.

For times being the chairman of the Board is the prominent scientist the first Vice-President of the Russian Academy of Sciences, Director of the P. L. Kapitza Physical Problems Institute of the RAS, academician Alexander F. Andreev. Recently under his presidency the Board discussed in details the vitally important question of the development strategy of the MIPT for the years 2003 – 2005.

The Board states, that the strategic aim (main function) of the Moscow Institute of Physics and Technology is to provide the research institutes of the RAS, the industry research institutes both state and privately owned by the graduates with the highest possible qualification in the basic science and high technology.

This affirmation has been made assuming, that the development of the basic science and high technology in Russia may continue only being supported by the scientific potential of the RAS, State Research Centers (SRC), and Industrial Research Organizations (IRO) both private and public. This development should pass the stages analogous to those having place in any developed country and will be characterized by the

commercialization of scientific activity and strengthening of the intellectual property rights. On the other hand the country educational system will continue to be reformed going the way of integration with the scientific industrial organizations, commercialization, standardization, and strengthening of the purpose oriented graduates training.

Estimating the current state of the Institute the Board states the certain weakening of the Institute in the 90-es primarily due to the global social processes in the country. This weakening is pertinent to the Institutes infrastructure, to the faculty, and to the fundamental principia of the Phystech, in particular, to the principium of the purpose training.

The Board of Coordinators formulated the set of problems, which should be set up to ensure the realization of the Institute main function, along with the showing the way to solve them.

Those are:

1. To restore the purpose principle of the graduates training, having in mind the interest of employing organizations listed above both public and private. This should entail the transformation of the graduating (so called, basic) cathedras into the ones graduating students mostly not for the basic organization they are affiliated with but rather for a set of interested in employers. It is necessary to ensure the financial sharing by the future employers the expenses of graduates training.

2. Take part in the realization of the state (federal), regional and ministries level programs to graduate specialists.

3. Fortify the organizational unity of the Institute as the key element ensuring the realization of the development strategy.

4. Modernize the curriculum. To concentrate the necessary resources to support the teaching of the same for all the departments of the Institute nuclei of fundamental disciplines, which determines the basic for the MIPT direction of training “the applied mathematics and physics”. To put into

the accordance with the modern demands the content and teaching technique for the fundamental disciplines nuclei as well as those for the institute, department and graduate courses, to modernize the laboratory facilities.

5. In other licensed directions of training to begin to teach on the basis of the federal budget money. The curricula of those to broaden and to complicate them introducing more fundamental mathematics and physics.

6. To develop the paying teaching of students on the main and the other directions of training. To ensure the uniform and high level of entrance examination of all the students enlisting for all the directions of teaching at the Institute.

7. Using the modern telecommunication technology to improve the system of the attraction of high school students into the Institute.

8. To develop second higher education, MBA and additional form of education on commercial basis as something giving the students some additional possibilities.

9. To enlarge the possibility for scientific and production activity of the Institute staff, in that number creating the “learn and study” centers and the collective use centers.

10. To fortify the staff of the Institute attracting the young people. To work up the housing problem.

11. To develop the collaboration with big Russian and foreign companies active in high technology, realizing the joint ventures, developing the Institute infrastructure.

12. To develop the collaboration with the Institute alumna foreseeing more active participation from their side in the Institute life and corresponding financial support.

We hope that this quotation of the statement accepted at the date of September 26-th of this 2002-nd year by the Board of Coordinators of the Moscow Institute of Physics and Technology (State University) will help to some extend to understand our problem of University Leadership.

Московский Физико-Технический Институт и проблема университетского Лидерства

Н.Н.Кудрявцев, Ректор МФТИ
Н.В.Карлов Ректор МФТИ (1987 – 1997)

Московский Физико-Технический Институт (Государственный Университет), известный научному сообществу под названием Физтех, был основан по Постановлению Советского правительства в самом начале эпохи холодной войны. Основная цель, поставленная перед институтом, состояла в подготовке высококвалифицированных, получивших фундаментальное образование инженеров и ученых для дальнейшей научно-исследовательской работы в военно-промышленном комплексе страны. С точки зрения властей, будучи организацией, противопоставляемой ВПК Соединенных Штатов, Московский Физтех не нуждался в действительном лидере. Те, что стояли во главе образовательной системы страны, не желали ни появления лидера типа «первого среди равных», ни одаренного руководителя со стратегическим складом мышления, способного на проведение больших перемен.

С точки зрения достижения краткосрочных целей, подход властей был вполне оправдан. Однако в стратегическом смысле выбранная властью позиция была абсолютна ошибочна. Впоследствии она породила проблемы во многих советских ВУЗах, но не на Физтехе.

Отцы-основатели МФТИ были достаточно прозорливы и потому включили в Устав Института пункт о

наделении значительной властью Координационного Совета, или Совета Координаторов МФТИ. В сферу задач Совета входило и входит принятие решений по ряду наиболее важных стратегических вопросов развития Института, обсуждение структуры кафедр и факультетов, определение опорных пунктов учебного плана, а также (что весьма немаловажно) – предоставление обоснованных личных рекомендаций претендентам на пост ректора Института. Как правило, кандидат от Координационного Совета с блеском побеждает на выборах. Затем его кандидатура должна быть одобрена Министром Образования, которому ректор напрямую подчиняется и которому он обязан предоставлять детальный отчет о затратах федеральных бюджетных средств на нужды Института.

Что касается стратегических вопросов, относящихся к научной жизни Физтеха, – это сфера ответственности Координационного Совета МФТИ. Такое положение вещей представляется вполне обоснованным, так как все члены Совета (около 20 человек) – это крупные ученые, члены Российской Академии Наук, пользующиеся мировым признанием благодаря своим высоким достижениям в науке и технологических разработках, как фундаментальных, так и прикладных. Члены Совета также являются опытными руководителями государственных и частных научно-исследовательских учреждений страны.

С самого начала работу Координационного Совета возглавил академик П. Л. Капица - лауреат Нобелевской премии, член Лондонского Королевского Общества, член Национальной Академии Наук США (это лишь некоторые из его регалий), отец-основатель Московского Физтеха. Его авторитет имел огромное влияние на всех, включая высшее руководство страны в сфере образования. Под его руководством Физтех стремительно развивался и процветал.

Последнее десятилетие ознаменовалось кардинальными переменами. Настали новые времена –

появились новые проблемы. Некоторые из них вызваны сугубо российскими реалиями, другие носят международный характер. В данном случае классификация чрезвычайно важна. Многие общие проблемы – ровесники самого образования. Среди них – ужесточение конкуренции, улучшение качества образования, проблемы ответственности, реформы образования. Задачи этой категории ясны и во всем мире так или иначе решаются.

В свою очередь, глобализация экономики и невиданные технологические прорывы последних 10 – 20 лет породили новые проблемы. Однако, и те, и другие носят по сути второстепенный характер.

Перед флагами образования стоит действительно фундаментальный вопрос: «Как оправдать ожидания общества?». Ведь, в конечном итоге, именно общество оплачивает образование. И потому правомерен вопрос: «Каким целям служит образование?».

«Кто платит, тот и заказывает музыку». Исходя из этого, основная задача Координационного Совета МФТИ состоит в ликвидации возможных расхождений между ожиданиями общества и реальными результатами образовательного процесса посредством внесения новых оттенков в музыкальную палитру общественного хора, а также более тонкой настройки Физтеховского оркестра.

Сегодня во главе Совета – выдающийся ученый, вице-президент Российской Академии Наук, директор Института Физических Проблем им. П. Л. Капицы РАН, академик А. Ф. Андреев.

Недавно Координационный Совет детально рассмотрел важнейший вопрос о стратегии МФТИ на 2003 – 2005 годы.

Постановлено, что основной целью Института является подготовка высококлассных специалистов в области фундаментальной науки и современных технологий для исследовательских институтов РАН и промышленных

научно-исследовательских учреждений, государственных и частных.

Названная цель была поставлена ввиду того, что фундаментальные научные изыскания и разработка высоких технологий в России могут развиваться только при поддержке РАН, государственных исследовательских центров и промышленных исследовательских организаций, как государственных, так и частных. Процесс развития должен пройти те же стадии, что и в любом высокоразвитом государстве. Характерными отличительными чертами процесса являются коммерциализация научной деятельности и ужесточение законодательства в области авторских прав на интеллектуальную собственность. В то же время будут продолжаться реформы, направленные на интеграцию высшего образования с научными промышленными организациями, а также коммерциализацию, стандартизацию, усиление позиций целевого специализированного обучения.

Давая оценку текущему положению дел в институте, Совет подчеркнул определенное ослабление позиций Физтеха в начале 90-х, в основном, по причине обще-социальных процессов в стране. Ослабление отразилось на институтской инфраструктуре, профессорско-преподавательском составе, а также основополагающих принципах Физтеха, прежде всего, на целевом обучении.

Координационный Совет сформулировал комплекс задач, решение которых должно не только способствовать успешному достижению основной цели, стоящей перед институтом, но и указать пути достижения данной цели.

Основные задачи, сформулированные Координационным Советом:

1. Восстановление базового принципа целевого обучения. При этом должны учитываться требования соответствующих организаций (см. выше), где будут работать выпускники. В результате выпускающие кафедры

должны сделать акцент не только на интересах своей базовой организации, а, скорее, на группе организаций, по характеру деятельности близких к базовой и заинтересованных в трудоустройстве у себя выпускников кафедры. Представляется необходимым, чтобы будущие работодатели разделяли бремя финансирования обучения своих будущих кадров.

2. Участие в реализации специальных программ для выпускников на государственном (федеральном), региональном и министерском уровнях.

3. Укрепление позиций института как целого, как организационной единицы, как основного звена в реализации стратегии развития Физтеха.

4. Совершенствование учебного плана. Необходимо сконцентрировать внимание на выделении основного ядра фундаментальных дисциплин, общего для всех факультетов МФТИ, того ядра, что определяет основное для Физтеха единое направление подготовки «прикладные математика и физика». Привести изучаемые в институте дисциплины и факультетские учебные программы в соответствие с современными требованиями к содержанию и методам преподавания фундаментальных предметов. Также необходимо обновить лабораторное оборудование.

5. Разработка программ на базе государственного бюджетного финансирования по остальным направлениям обучения с расширением и усложнением их курсами фундаментального изучения основ физики и математики.

6. Совершенствование системы платного образования студентов как по основному, так и по дополнительным направлениям подготовки. Обеспечение единства требований и одинаково высокого уровня

вступительных экзаменов на все направления подготовки в институте.

7. Всемерное использование современных телекоммуникационных технологий с целью эффективной рекламы Института среди выпускников средних школ.

8. Развитие системы второго высшего образования, МВА и прочих форм коммерческих образовательных программ, дающих студентам дополнительные возможности.

9. Предоставление персоналу института разнообразных возможностей в сфере научной и производственной деятельности, включая создание научно-учебных центров и центров коллективного пользования.

10. Усиление преподавательского состава института молодыми кадрами. Решение проблемы обеспечения жильем.

11. Дальнейшее развитие сотрудничества с крупнейшими российскими и зарубежными предприятиями, занятыми разработкой высоких технологий; создание совместных предприятий; развитие институтской инфраструктуры.

12. Укрепление сотрудничества с выпускниками прежних лет с привлечением их к активному личностному и финансовому участию в жизни института.

Мы надеемся, что приведенная выдержка из постановления Координационного Совета Московского Физико-Технического Института (Государственного Университета) от 22 сентября 2002 года поможет до некоторой степени пояснить стоящую перед нами проблему университетского лидерства.

Перевод Н. И. Мальцевой

МОСКОВСКИЙ ФИЗТЕХ В КИЕВЕ И В МИНСКЕ

Н. В. Карлов, Н. Н. Кудрявцев, В. А. Школьников

Осенью 1945-го года П. Л. Капица от имени группы ученых направил в правительство Советского Союза записку, в которой говорилось: «... мы предлагаем создать особое учебное заведение Московский физико-технический институт на базе наших сильнейших научно-исследовательских институтов... Основной задачей этого учебного заведения будет отбор в нашей стране наиболее талантливой молодежи и обучение ее непосредственно у наиболее активных и талантливых ученых...».

Это обращение ученых возымело действие, и практически через год, 25 ноября 1946-го года такое «особое учебное заведение» было учреждено

Постановлением Совета Министров СССР как Физико-Технический Факультет Московского Государственного Университета им. М. В. Ломоносова (ФТФ МГУ).

ФТФ стал вузом нового типа – со своей системой подготовки специалистов, получившей вскоре название «система Физтеха». Эту систему создали, выпестовали и сформировали выдающиеся советские ученые – академики П. Л. Капица, Н. Н. Семенов, Л.Д. Ландау, М. А. Лаврентьев, С. А. Христианович, М. В. Келдыш, С. И. Вавилов, И. В. Курчатов, С. П. Королев.

Идеи, сформулированные и реализованные этими отцами-основателями при создании Московского Физтеха, оказались столь плодотворными, что уже в 1951-ом году Постановлением Совета Министров СССР от 17 сентября ФТФ МГУ был преобразован в Московский Физико-Технический Институт (МФТИ), где они получили дальнейшее масштабное развитие.

В настоящее время Московский физико-технический институт является ведущим учебно-научным центром российской высшей школы, получившим широкое международное признание. С 1995 года он имеет статус государственного университета.

Правительство Российской Федерации в 1996 году определило основной задачей института «подготовку магистров и кандидатов наук по современным направлениям науки и техники».

Президиум Российской академии наук (РАН), рассматривая на своем заседании в апреле 2001 года вопрос о подготовке научных кадров в МФТИ, отметил, что важной особенностью института в последние годы является разумная переориентация системы подготовки специалистов с учетом современных условий, характеризующихся глобализацией научной деятельности, появление в ней рыночных элементов, многообразием организационно-правовых форм производителей наукоемкой продукции и т.д.

Не обсуждая в рамках этой статьи всю полноту научных, педагогических, методических и организационных идей, положенных в основание системы Физтеха, отметим, что перед ФТФ, как и перед МФТИ, ставилась задача «готовить научных работников» «по важнейшим разделам современной физики: физика атомного ядра, аэродинамика, физика низких температур, радиофизика, оптика, физика горения и взрыва и т. д.» «для работы в институтах Академии наук СССР, научно-исследовательских институтах министерств, а также конструкторских бюро». [См. /1/ и процитированные там документы]. Современные реалии, несомненно, несколько меняют формулировку этих задач, но на самом деле слабо затрагивают содержательную их суть и уж отнюдь не умаляют их сложность.

Необходимость решения непростых задач, стоявших перед Физтехом, выдвинула совершенно новые требования к его абитуриентскому корпусу. Эти требования в значительной мере учитывались Дополнительными правилами приема на Физтех, утвержденными Министерством высшего образования СССР 4 мая 1947 года.

Эти правила, в частности, настоятельно подчеркивали необходимость выявления индивидуальных склонностей экзаменуемых, что предлагалось делать путем проведения соответствующих собеседований, которым придавалась очень важная роль в решении вопроса о приеме или неприеме каждого конкретного абитуриента. Для не прошедших собеседование была предусмотрена возможность поступления в другие вузы без экзаменов после успешной сдачи вступительных экзаменов на Физтех.

Следует особо подчеркнуть то нетривиальное обстоятельство, что приемные экзаменационные комиссии Физтеха по проведению предварительных вступительных испытаний были созданы не только в Москве, но и в Горьком, Киеве, Ленинграде и Тбилиси. Так было положено начало чисто физтеховской системе поиска, одобрения и

поддержки одаренных молодых людей по всем «городам и весям» великой страны, системе, которая, хотя и видоизменилась, но жива и сейчас. В ежегодном приеме доля жителей Москвы и Московской области в течение десятилетий не превышает 30 %.

Эта система, эта традиция работать в образовании и в науке единым образом во всем доступном пространстве идет на Руси издревле. Не заходя слишком глубоко в седую древность, напомним, что министр финансов России граф С. Ю. Витте в 1898 году основал политехнические институты в Варшаве, Киеве и Петербурге. До этого С. Ю. Витте в 1896-м году преобразовал Рижский политехникум, основанный 34-я годами ранее, в высшее учебное заведение – Политехнический институт с преподаванием на русском, а не на немецком, как до тех пор, языке. В 1916-м году, т. е. в самый тяжелый год трагически проигрываемой войны, последний царский Министр просвещения граф П. Н. Игнатьев открыл первое на Кавказе высшее учебное заведение – Тифлисский политехнический институт. Политехнические институты, идея которых восходит к знаменитой Наполеоновской Ecole Polytechnique, были хорошим для своего времени решением извечной проблемы сочетания жгучих требований реальной жизни с необходимостью фундаментальной научной подготовки специалистов.

Упомянутый Министр Игнатьев, аргументируя необходимость расширения сети политехнических институтов, подчеркивал, что вся техника, все прикладные науки, все конкретные производительные профессии покоятся на чистой науке, что развитие образования в технике немислимо без создания и укрепления научной базы высших инженерных учебных заведений.

Обращает на себя внимание география усилий по созданию этих институтов. Список говорит сам за себя: Санкт-Петербург, Киев, Тбилиси, Варшава, Рига. Вот уж воистину разумная региональная политика.

Любому сообществу людей необходима хорошо сделаемая работ. Вот уже лет 200 как такая работа регулярно может делаться только хорошо образованными людьми. Только наука дает таких людей. Следовательно, наука нужна людям. Следовательно, общество, нация не может существовать без науки. И только в тех обществах, в тех нациях, где создавались условия развития науки, условия поиска нового знания, условия выработки нового умения, цивилизации не гибли. Только там, где, развивая науку, не забывают об этике, а к этике подходят как к науке, прогресс оказывается преодолимым. [См., например, сравнительно недавно опубликованную у нас блестящую работу “Основания этики” Кароля Войтылы – будущего Папы Римского Иоанна-Павла II, /2/].

Будучи структурно подобны двум полинуклеотидным цепочкам, образующим в молекуле ДНК двойную спираль, наука и образование играют важнейшую социальную роль, сохраняя и передавая грядущим поколениям людей выработанные предками знания и умения. Опыт тысячелетий показывает, что регуляризирует, придает необходимый импульс этому вечному процессу стремления к знанию создание соответствующих высших учебных заведений.

Именно в этом смысле МФТИ наследует славные традиции передовой составляющей высшей школы России.

Примерно два столетия назад стало ясно, что очевидное исчерпано и что на поверхности вещей и явлений не осталось ничего ценного и неиспользуемого. Соответственно тогда же стало возникать понимание того, что, если хотеть получить принципиально новые возможности, найти принципиально новые практически значимые решения, то нужно идти вглубь, постигать природу вещей и суть явлений. И отнюдь не случайно примерно два столетия насчитывает история современного элитного инженерного и естественно-научного образования. Легко обозначить этапы становления такого образования:

■ 1795-й год (Конвент Французской Республики) и 1804-й год (Первый Консул Франции Наполеон Бонапарт) – создание в Париже «Во имя Родины, наук и славы» знаменитой Политехнической Школы, ставшей первой в ряду высших учебных заведений нового типа;

■ 1830-й год (император Николай I) – основание Московского высшего технического училища «для подготовки искусных мастеров с теоретическими сведениями», что позволило создать в России великолепную научно-методическую школу подготовки инженеров;

■ 1861-й год (президент А. Линкольн) – официальное учреждение Массачусетского Технологического Института, по основополагающему статуту процесс обучения в котором должен органично сочетать фундаментальное изучение естественно-научных, инженерных, гуманитарных и социальных дисциплин с практической деятельностью и обучаемых, и обучающихся;

■ 1899-й год (император Николай II по инициативе министра финансов С. Ю. Витте) – Высочайшее учреждение Петербургского Политехнического Института, явившего собой новый тип высшего технического учебного заведения как по фундаментальности общеинженерного образования, так и по составу факультетов;

■ 1918-й год (академик А. Ф. Иоффе) – организация в составе Петроградского Политехнического Института для подготовки инженеров-физиков физико-механического факультета (декан – А. Ф. Иоффе, заместитель декана по учебной работе – доцент П. Л. Капица);

■ 1921-й год (Совет попечителей – крупных финансистов и предпринимателей запада США) – провозглашение создания Калтеха – Калифорнийского технологического института – как исследовательского университета, призванного «готовить ученых и инженеров творческого типа, остро необходимых для нашего

(американского) образовательного, государственного и промышленного развития», имея в виду «проводить основательную подготовку по инженерной и чистой науке, базируя эту подготовку на исключительно глубоком обучении фундаментальным наукам математики, физики и химии, щедро расширяя и обогащая учебный план такими предметами, как английский, история и экономика, активизируя деятельность института щедрым вливанием исследовательского духа»;

■ 1946-й год (И. В. Сталин по инициативе академика П. Л. Капицы) – учреждение Московского Физтеха как Физико-технического факультета МГУ;

■ 1951-й год (И. В. Сталин) – Постановление Совета Министров СССР, предписывающее Министерству высшего образования для подготовки инженеров-физиков преобразовать Физико-технический факультет МГУ в Московский Физико-Технический Институт, сохранив при этом в МФТИ всю специфику учебного процесса, правила приема и, в целом, весь образ жизни ФТФ МГУ ;

■ 1960-й год (королева Елизавета II по инициативе сэра Уинстона Черчилля и с одобрения Сената Кембриджского университета) – основание Черчилль-колледжа в составе Кембриджского университета, готовящего «продвинутых технологов» – интеллектуальную силу нации, нацеленную на усиление конкурентоспособности национальной наукоемкой промышленности и увеличение удельного веса высоких технологий в ней.

Таков по необходимости краткий перечень элитных естественно-научных и инженерных вузов мира /3/. Он приведен здесь не только для того, чтобы показать место Московского Физтеха в этой когорте славных. Более существенно другое. Сколько-нибудь внимательное и непредвзятое рассмотрение истории образования вообще и высшего специального образования в частности позволяет сказать следующее.

Элитные учебные заведения призваны в поворотных точках исторического процесса формировать те когорты первопроходцев, которые не только способствуют правильному выбору направления движения, но и обеспечивают существенные условия реализации этого движения, да и само движение как таковое тоже. В наше время в общем строю элитных учебных заведений своей народно-хозяйственной полезностью, своей «нужностью» выделяются учреждения естественно-научные и инженерно-технические. Необходимым условием их элитарности является широкая и глубокая математическая, естественно-научная, общинженерная и гуманитарная фундаментальность даваемого ими образования.

Такая фундаментальность должна сопровождаться обучением конкретному делу путем включения обучаемого в процесс добывания нового знания, поиска нового инженерного или управленческого решения, разработки новой производственной или социальной технологии. И все это не может делаться в узких рамках местного, регионального и даже национального ограничения в идейных, «умелостных», кадровых, финансовых и т. п. ресурсах. Напротив, подлинная элитарность в науке и образовании тогда успешна, тогда полезна и тогда оправдана, когда она есть часть мировой науки, когда она органична миру, его потребностям, его возможностям, его достижениям.

Именно на этой ниве работает Московский Физтех. На его восьми факультетах учатся около 4000 студентов. Важно, что форма обучения – только очная. С 1998 года подготовка кадров осуществляется по двухуровневой схеме (бакалавр–магистр) по единому направлению «Прикладные математика и физика». Лицензировано 85 магистерских программ, подготовку по которым производят 104 выпускающие (базовые) кафедры. В аспирантуре собственно МФТИ учатся около 600 аспирантов.

Здесь следует специально сказать несколько слов о чисто физтеховской гибкой и динамичной структуре базовых кафедр, которые и обеспечивают успех двухуровневой подготовки по системе Физтеха. Как и было это задумано отцами-основоположниками, базовые кафедры, будучи структурными подразделениями МФТИ, территориально находятся в самых передовых научных и конструкторских исследовательских учреждениях, базовых организациях. Заведуют кафедрами ученые с мировыми именами, которые прямо взаимодействуют со студентами и аспирантами, непосредственно включаемыми в научную работу уже в ранние студенческие годы. В результате, выпускники МФТИ с юных лет чувствуют себя членами мирового научного сообщества, а институт стал наглядным примером эффективности интеграции науки и образования.

Соответственно этому, две трети профессорско-преподавательского состава МФТИ составляют научные сотрудники научно-исследовательских организаций, преимущественно, базовых, работающие на Физтехе на условиях штатного совместительства. Среди штатных преподавателей доля кандидатов и докторов наук несколько превышает 70%, а среди совместителей – 90%.

В учебном процессе заняты более 80 членов Российской академии наук, из которых 63 руководят кафедрами, главным образом, базовыми.

За годы своего существования МФТИ подготовил около 25 тысяч высококвалифицированных специалистов. Более 60 выпускников стали членами Российской академии наук. Среди выпускников Физтеха – руководители ведущих научно-исследовательских институтов и вузов, общественные и государственные деятели федерального масштаба, космонавты и дипломаты, руководители финансово-промышленных компаний и банков, крупные бизнесмены. Около 4000 выпускников стали докторами наук и более 8000 – кандидатами наук.

Ежегодно в списках лауреатов Государственной премии России в области науки и техники присутствуют фамилии выпускников Московского физико-технического института.

За 55 лет своего существования Московский Физтех внес громадный вклад в укрепление того единого научно-технического пространства, первые основания которого были заложены еще в царской России и которое за годы советской власти существенно окрепло и структурно оформилось.

Как сравнительно недавно [см. /1/, с.153] писал Президент Национальной академии наук Украины академик Борис Евгеньевич Патон, «Физтех дал советской науке ярких ученых, конструкторов и специалистов. Разбрелись они по всей необъятной нашей Родине, а теперь по независимым государствам ... они правильно понимают интернациональный характер науки и способствуют творческому содружеству, консолидации нашего научного сообщества».

Это достаточно общее утверждение Б.Е. Патон конкретизирует и, тем самым, существенно усиливает, подчеркивая, «что Физтех внес и неоспоримый вклад и в становление, в работу украинских ученых. Созданное в 70-х годах Киевское отделение Физтеха продолжает жить и успешно работать, теперь уже в рамках межгосударственного сотрудничества, и по-прежнему готовит научные кадры высокого класса» [там же, с. 154].

Вне всяких сомнений уникальный опыт Киевского отделения МФТИ заслуживает более подробного рассказа /4/, особенно с точки зрения анализа состояния и перспективы развития в странах СНГ международного научного сотрудничества в образовании, в фундаментальной науке и в развитии передовых технологий.

Прежде всего следует подчеркнуть ту большую роль, которую сыграли ученые Украины в становлении идеи

Физтеха. В августе 1946-го года Президент Академии Наук Украины академик А. В. Палладин обратился к Заместителю Председателя Совета Министров СССР Л. П. Берия с мотивированной просьбой помочь в реализации Постановления Правительства о создании Физтеха, утверждая, что «это дело имеет для всей страны такое большое значение, что его трудно переоценить». (В письме Палладина речь идет о Постановлении Совнаркома СССР от 10 марта 1946-го года «Об организации Высшей физико-технической школы СССР», также подписанном И. В. Сталиным и, несмотря на это, столь блестяще проваленном нашей славной бюрократией, что 25-го ноября пришлось выпускать новое Постановление, уже не о ВФТШ, а о ФТФ МГУ).

Ученые Украины, ее Национальная Академия Наук всегда прекрасно понимали необходимость развития фундаментальной науки, науки естественно-испытательного плана, науки изысканий, науки исследования природы вещей и соответствующей этому подготовки кадров, без чего страна превращается в территорию, и что это преодолимо только совместными усилиями.

Как выше уже говорилось, определяюще важной составляющей системы Физтеха является так называемый базовый цикл подготовки специалистов. Именно на «базах» там, где делается наука, где создается технология, где новое знание и новое умение находят свое первое применение, там и происходит живая, реальная и типично физтеховская подготовка специалистов. Научные руководители студентов, проходящих базовую подготовку, объединены в базовые кафедры, расположенные именно в тех ведущих в своей области науки и техники научно-исследовательских организациях, которые жизненно заинтересованы в подготовке кадров высшей квалификации.

Так вот, Национальная Академия Наук Украины имеет базовые кафедры МФТИ в Институтах Кибернетики, Материаловедения, Металлофизики, Физиологии, Физики,

Электросварки. Эти кафедры объединены в Киевское отделение МФТИ.

А начинало этому было положено в 1967-м году, когда при Институте кибернетики АН УССР академик В.М. Глушков организовал базовую кафедру «Теоретическая кибернетика и методы оптимального управления». Первый опыт организации «выездной» базовой кафедры, хотя и показал масштаб возникающих при этом психологических и чисто формальных трудностей, оказался все же достаточно успешным. Главное заключалось в том, что была на деле показана возможность развития «Системы Физтеха» путем создания достаточно удаленной, но принадлежащей МФТИ структуры.

Следующий крупный шаг был сделан в 1972-м году, когда Президиум недавно созданного Дальневосточного научного центра АН СССР, испытывая острую нужду в молодых научных кадрах, обратился в МФТИ с просьбой силами выездной приемной комиссии Физтеха провести целевой набор на первый курс непосредственно во Владивостоке. Опыт оказался удачным. Тем самым «Система Физтеха» получала мощную составляющую. Проведение приема на первый курс московского вуза в том регионе, где выпускникам этого вуза предстояло получить финишную подготовку и в дальнейшем работать, открывало новые возможности целевого, в смысле учета интересов региона, обучения одаренных молодых людей.

Проанализировав наработанный опыт, Президент АН УССР академик Б. Е. Патон в конце 1977-го года выдвинул предложение об организации на Физтехе масштабной целевой подготовки специалистов для институтов Академии наук Украины. Дело это было очень трудным, даже при полном понимании непосредственно заинтересованными сторонами его нужности и перспективности.

Предложение академика Патона было необычным, нетривиальным шагом. МФТИ находился в ведомственном подчинении другой республики, а речь шла о создании сразу нескольких базовых кафедр вуза одной республики с их локализацией в республике другой, да еще со специализацией, в том числе, по нетрадиционным для этого вуза направлениям. Неоднозначные мнения высказывались в Минвузах СССР и РСФСР и других органах. Не было единства при обсуждении этого вопроса и в стенах самого Физтеха. Первоначально резко против выступил секретарь парткома МФТИ. Тем не менее, события развивались. По мере обсуждения идея Киевского отделения обрастала плотью и переставала казаться дикой ересью. Б. Е. Патон, поняв, что МФТИ категорически не отрицает возможность сотрудничества, заручился поддержкой ЦК КП Украины, которое направило соответствующее ходатайство в ЦК КПСС [См./ 4 /].

Ректору Института, тогда еще члену-корреспонденту АН СССР, О. М. Белоцерковскому, как и его ближайшим сподвижникам, было предельно ясно, что предлагаемое начинание может существенно усилить позиции МФТИ, более полно показав многогранность возможностей «Системы Физтеха». Тщательная проработка вопроса позволила подготовить беспрецедентно уникальный документ – совместный Приказ-постановление Минвуза РСФСР и Президиума АН УССР, который и был в мае 1978-го года подписан академиками И. Ф. Образцовым и Б. Е. Патоном, соответственно, Министром и Президентом. Этот документ конституировал легитимность существования Киевского отделения МФТИ.

Как это часто бывает, выпуск основополагающего документа, являясь условием необходимым, оказывается далеко не достаточным для реализации тех идей, во имя которых он был выпущен. За примерами далеко ходить не надо. Процесс образования собственно Физтеха, несмотря на наличие документов прямого действия, подписанных

лично И. В. Сталиным, и известных всем тем, кому о том ведать надлежит, проходил через преодоление невероятных трудностей.

Аналогично обстояли дела и в случае с Киевским отделением МФТИ. Крайне ревнивое отношение к МФТИ, открытое нежелание сотрудничать с Физтехом со стороны ведущих вузов Киева сильно мешали. В июне 1978-го года в Президиуме АН УССР состоялось детальное обсуждение всех аспектов будущей совместной работы. Следует специально отметить, что при этом обсуждении Б. Е. Патон, в частности, сообщил, что его усилия создать в Киевском политехническом институте факультет, работающий по уже всем хорошо известной «Системе Физтеха», не увенчались успехом. Это и заставило обратиться к Московскому физико-техническому институту не только как к первоисточнику и носителю знания «Системы Физтеха», но и как к организации, способной к расширенному самовоспроизведению. Соглашаясь в принципе со своим Президентом, некоторые украинские ученые настаивали на создании в Киеве филиала МФТИ, а не его отделения.

Может показаться, что разговор о филиале и отделении – недостойная серьезных людей игра в слова, но это не так. По сложившейся в образовательном сообществе традиции филиалом (региональным филиалом) вуза называется небольшое дочернее высшее учебное заведение, как бы подобное материнскому, ведущее весь учебный процесс от набора до выпуска во всем самостоятельно лишь при методически-консультационной помощи исходной институции. Вместе с тем, отделение института – это его структурное подразделение со всеми вытекающими из этого последствиями.

Прекрасно все это понимая, против ограниченной идеи создания в Киеве только лишь филиала МФТИ активно выступил вице-президент Академии академик В. М. Глушков. Опираясь на опыт своей кафедры, он смог убедить членов Президиума АН УССР в том, что студентам

необходимо получать фундаментальную математическую и естественно-научную подготовку именно в стенах собственно Физтеха. Президент Академии поддержал академика Глушкова. Решение о формировании студенческих групп первого курса из абитуриентов, постоянно проживающих в Киеве и других регионах республики, для прохождения обучения на основной площадке МФТИ в г. Долгопрудном Московской области, но в рамках Киевского отделения, было принято.

Это принципиальное решение содержало в себе очень важный момент – прием проводит выездная экзаменационная комиссия МФТИ, в которой работают штатные преподаватели института, обеспечивая единство требований к абитуриентам вне зависимости от места проведения экзаменов. Задачи, предлагаемые на экзаменах, манера и сроки их проведения были те же, что и в Долгопрудном. Все принципы отбора, принятые в Долгопрудном, неукоснительно соблюдались и соблюдаются всеми выездными экзаменационными комиссиями независимо от места и года их работы.

Нелишне отметить, что в свое время работа выездных комиссий находилась под непосредственным вниманием Отдела науки и вузов ЦК КП Украины, представитель которого почти всегда участвовал в работе комиссии по собеседованию.

Скрупулезность подхода к набору студентов, тщательность отбора наиболее достойных, стремление выявлять их возможно более рано и загодя готовить талантливую молодежь из различных регионов страны к поступлению в Институт всегда были и продолжают быть характерной составляющей, важнейшим элементом «Системы Физтеха». Особая роль в формировании контингента «физтеховских абитуриентов» принадлежит Заочной физико-технической школе (ЗФТШ) при МФТИ, которая успешно работает вот уже более трети века /5/.

Здесь и сейчас не место и не время сколько-нибудь подробно рассматривать вопросы дистанционного образования вообще и проблемы ЗФТШ в частности. Отметим лишь, что развитие любой практически действенной схемы удаленного доступа к знанию, реализация любого метода дистанционного образования на самом деле следует красивой идее первого Президента Академии Наук Украины В. И. Вернадского /6/ о ноосфере как саморазвивающейся интеллектуальной оболочке земного шара и, тем самым, укрепляет эту идею. Впрочем, вся деятельность Международной ассоциации академий наук в общеполитическом плане должна проходить в едином научном пространстве ноосферного типа.

Для успешного функционирования Киевского отделения МФТИ трудно переоценить значимость того обстоятельства, что филиал ЗФТШ был открыт в этом городе еще в 1985-м году. Сейчас он называется Украинской физико-технической школой и является таковой. Это завершило построение в Киеве полного комплекса подготовки научных кадров по «Системе Физтеха».

В этом комплексе первый и весьма, на самом деле, существенный этап профессиональной ориентации, этап определения уровня внутренней способности соответствовать избранному пути и степени подготовленности к нему, происходит на родной земле и в родительской семье, что очень важно.

Второй этап начинается после преодоления серьезного жизненного испытания – приемных конкурсных экзаменов. Студенты Киевского отделения учатся в Москве (в Долгопрудном) четыре года, полностью погружаясь в физтеховскую Московскую (Долгопрудненскую) жизнь. Так называемые киевские группы распределены по факультетам МФТИ в соответствии с научными направлениями их будущей специализации. Для студентов этих групп, хотя они и входят в состав стандартных факультетов Физтеха,

разработан специальный вариант учебного плана, который предусматривает прохождение на первых четырех курсах полного объема дисциплин общеинститутского и факультетского циклов. Кроме того, по согласованию с Киевскими базовыми кафедрами, на 4-м курсе студенты изучают ряд дисциплин, необходимых им для будущей специализации, на тематически близких Московских базовых кафедрах.

Третий этап состоит в подготовке специалиста на 5-м и 6-м курсах в Киеве на базовых кафедрах МФТИ, организованных в соответствующих институциях НАН Украины. Именно здесь, в Киеве, студенты проходят финишную подготовку, именно здесь они выполняют и защищают дипломную работу (магистерскую диссертацию), именно здесь они становятся научными работниками.

Следует помнить о высокой ответственности базовых кафедр за будущее молодых людей, научная, по крайней мере, судьба которых им вручается. Базовая кафедра работает успешно и эффективно только тогда, когда все ее преподаватели суть активно работающие в науке ученые, плоды исследований которых востребованы обществом в настоящее время или в ближайшем, хорошо обозримом будущем.

Целевые Киевские группы оказались наиболее красивой и наглядной демонстрацией прогрессивности двухэтапной подготовки специалистов в МФТИ, заложенной отцами-основоположниками в момент создания Физтеха. Пространственное разнесение в рассматриваемом случае бакалаврского (Москва) и магистерского (Киев) уровней подготовки несколько напоминает, правда, с учетом нашей специфики, ситуацию подготовки магистров и докторов наук в Калифорнийском Технологическом Институте на западном побережье США преимущественно из бакалавров наук, подготовленных на восточном побережье в Массачусетском Технологическом Институте.

Четвертый, заключительный этап подготовки высококвалифицированного специалиста «Физтеховской пробы» – аспирантура или ее эквиваленты – проходит естественным образом на базовых кафедрах (или в базовых институтах) Национальной Академии Наук в Киеве. Подготовив и защитив кандидатскую диссертацию, выпускник Киевского отделения Московского физико-технического института становится высоко ценным и глубоко уважаемым сочленом мирового сообщества ученых.

Результаты работы Киевского отделения впечатляют. За 20 лет к 2002-у году подготовлено около 600 специалистов, из которых 176 стали кандидатами наук, а 12 – докторами наук. Общее мнение научной общественности Украины ясно выразил, давая интервью украинской газете «Зеркало недели» (№ 33, 1999 г.), крупнейший ученый в области нейрофизиологии, директор Института им. А.А. Богомольца НАН Украины, заведующий базовой кафедрой МФТИ, академик П. Г. Костюк: «Наиболее преуспевающие из моих учеников те, которые закончили Московский физико-технический институт. Их отличает великолепная подготовка по физике, математике, химии, вычислительной технике, поэтому у нас по-прежнему существует кафедра Московского физико-технического института».

Прием в Киеве проводился во все годы, включая и год Чернобыльской катастрофы (1986).

Первоначально, как это уже говорилось, все базовые кафедры МФТИ в Киеве были объединены в Киевское отделение (КО) МФТИ, организационные структуры которого по существу играли роль своеобразного «выездного» деканата. В 1996-м году в связи с новыми межгосударственными отношениями на базе КО МФТИ был организован Физио-технический учебно-научный центр Национальной академии наук Украины (ФТЦ НАНУ), с

которым МФТИ в настоящее время и работает. КО МФТИ входит в состав Центра.

При зачислении на первый курс в Киеве каждый студент подписывает с ФТЦ НАНУ контракт, по которому он обязуется пройти подготовку на степень магистра на базовых кафедрах МФТИ в Киеве, а после окончания института отработать в течение 3-х лет по направлению Президиума НАНУ. В контракте предусмотрена также и финансовая ответственность студента на случай невыполнения им условий этого договора.

Долгое время количественно выпуск был довольно стабилен. Резкое падение выпуска наблюдалось в конце 90-х годов. Основной причиной этого явления следует, прежде всего, считать разрыв научных связей между Украиной и Россией, что, в частности, привело к отсутствию регулярных контактов студентов 1 – 4 курсов с представителями киевских кафедр, к явно недостаточной информированности студентов о будущей их специализации и о перспективах научной работы после окончания института. Нельзя сбрасывать со счетов и причины экономического плана. В результате заметно возросло число студентов, желавших остаться в Москве и принявших российское гражданство.

Проанализировав сложившуюся ситуацию, МФТИ и КО МФТИ предприняли, в меру своей компетенции, ряд совместных шагов, которые позволили изменить положение. К 2001-у году выпуск достиг стандартного уровня в 35 чел.

Не следует, однако, думать, что взаимодействие по «оси Киев – Долгопрудный» носило, пусть хотя бы и в прошлом, благостный характер. Несмотря на полную поддержку со стороны Президиума АН УССР и Отдела науки и вузов ЦК, имело место крайне ревнивое отношение к киевскому отделению МФТИ со стороны ведущих вузов Киева и открытое нежелание сотрудничать. Даже обязательства Академии наук Украины по долевым

участию в развитии материально-технической базы МФТИ, принятые в свое время, так и не были осуществлены. Более неприятным было неприязненное отношение к Киевским абитуриентам Физтеха, успешно сдавшим вступительные экзамены, но не прошедшим конкурс. Им приходилось еще раз проходить нервотрепку вступительных экзаменов, хотя и более легких, скрывая при этом то, что они поступали в МФТИ. Часть из них уезжала в Долгопрудный и с помощью Физтеха зачислялась без экзаменов в другие вузы Москвы.

Создавалось впечатление, что многим киевским деятелям высшего образования доставляло определенное удовольствие встречать в штывы все предложения МФТИ, но им при этом, очевидно, не приходило в голову, что они таким образом наказывают отнюдь не МФТИ. Тем не менее, Киевское отделение МФТИ состоялось, и состоялось оно весьма успешно.

В том, что МФТИ, несмотря на серьезные трудности, эффективно сотрудничает с институтами НАН Украины, огромная заслуга Президента НАНУ академика Бориса Евгеньевича Патона. По его словам [7], Академия заинтересована в специалистах физтеховского профиля, поскольку множество институтов НАНУ суть физико-технические учреждения. «В новое столетие – пишет Б. Е. Патон – мы вошли рука об руку с МФТИ. Наша дружба и сотрудничество выдержали много испытаний, и мы намерены ее сохранить и укрепить. Наука и промышленность Украины должны воспрянуть, и физтехи в этом великом деле должны сыграть важную роль» [7, с.114].

В 2001 году МФТИ и НАН Украины заключили развернутый Договор о сотрудничестве, охватывающий различные стороны деятельности и предусматривающий дальнейшее развитие совместной работы по целевой подготовке молодых научных кадров.

Вне всяких сомнений весьма успешный в целом украинский опыт межгосударственного распространения

«Системы Физтеха» стимулировал МФТИ на поиск новых союзов. В 1993-м году институт подписал договор с Министерством науки и новых технологий Республики Казахстан о целевой подготовке кадров для научных учреждений республики. Планировалось долгосрочное сотрудничество на (финансово) компенсационной основе. Известно, что идею организации этого сотрудничества поддержал Президент Республики Н. А. Назарбаев. Но выездная экзаменационная комиссия МФТИ работала в Алма-Ате только один (1994-й) год. Было подано 72 заявления и зачислено на первый курс 30 человек. Этнические казахи составили только половину этого набора, что вызвало у определенных должностных лиц Республики нескрываемое чувство заметного недовольства. Национальные чувства – материя тонкая. Возможно именно это и послужило одной из причин прекращения едва начавшегося сотрудничества.

Многообещающе выглядит начавшееся в 1999-м году сотрудничество с Национальной академией наук Белоруссии (НАНБ). В этом году был подписан договор о совместной подготовке молодых научных кадров. Предполагается в полной мере использовать Киевский опыт работы МФТИ с академическими институтами независимого государства. Во исполнение договора в г. Минске проведено четыре небольших набора (по 9 – 10 студентов) на первый курс. Со всеми студентами, зачисленными на первый курс, заключается трехсторонний контракт (МФТИ – НАНБ – Студент), формулирующий взаимные обязательства сторон. В 2003 году будут открыты базовые кафедры МФТИ в Минске, на которых студенты первого Минского целевого набора (1999 год) начнут осваивать программы магистерской подготовки в институтах НАН Белоруссии.

Кроме того, в Минске начата регулярная, рассчитанная на будущее профориентационная работа по поиску одаренных молодых людей и подготовке их к

обучению на Физтехе. Проведены физико-математические олимпиады «Физтех-абитуриент», ведется информационно-агитационная работа, создается система работы с учащимися школ республики на базе методических разработок ЗФТШ при МФТИ. Традиционно, Физтех большое значение придает олимпиадам как мощному средству постепенного приобщения молодых людей к науке и выделения способных к ней. /8/. Ежегодный целевой набор в Минске в соответствии с договором планируется довести до 30 человек.

В июне 2000-го года МФТИ стал первым вузом, получившим статус ассоциированного члена в составе Международной ассоциации академий наук (МААН), которая в сентябре 2003-го года отмечает десять лет со дня своего учреждения. МААН объединяет академии наук стран Содружества независимых государств и ряда других стран, таких как Болгария и Монголия, с целью развития фундаментальной науки и образования во всех этих странах путем укрепления и развития научных связей ученых. Участие МФТИ в жизнедеятельности МААН органично самому смыслу «Системы Физтеха».

Президент МААН академик Патон, выступая на Совете МААН, высоко оценил опыт сотрудничества МФТИ с научными учреждениями Украины, поддержал развитие связей Физтеха с академическими институтами Белоруссии и призвал академии наук других стран, входящих в МААН, к сотрудничеству по целевой подготовке кадров. Физтех, со своей стороны, готов к такому сотрудничеству, понимая при этом, что осуществляться оно должно на платной основе.

С распадом Советского Союза абитуриенты, прибывающие в Долгопрудный из стран «ближнего зарубежья» по своей собственной инициативе, индивидуально, так сказать, «самотеком», поступают в МФТИ, подобно гражданам России, по общему конкурсу на места, финансируемые федеральным бюджетом Российской Федерации. Естественно, при этом никакой формальной

ответственности перед своим «национальным» государством они не несут. В ежегодном приеме эти студенты стабильно составляют 16 – 17 % от общего числа, и большинство из них (около 60%) – граждане Украины. Вклад целевых наборов в Киеве и Минске в общее число принятых достигает обычно 6 %.

В 2001-м году в Долгопрудном студентов, прибывших на Физтех из стран СНГ по собственной инициативе, было зачислено в два с половиной раза больше, чем в целевых наборах в Киеве и в Минске, вместе взятых. Это свидетельствует о практической неисчерпаемости кадрового ресурса сотрудничества МФТИ с академиями наук стран Содружества.

Московский Физтех по самой его сути может легко соответствовать любым международным стандартам высшего образования. Просто, его внутренние стандарты достаточно высоки.

Есть все основания рассчитывать на то, что в наше сложное время МФТИ не превратится в «камерный» вуз центра России, а останется Физтехом «вся Руси». Именно таким видели Физтех создававшие его отцы-основоположники. Их деяния, их заветы не должны быть и не будут преданы забвению. Дух патриархов, всегда присутствующий на Физтехе, ко многому обязывает.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Я – Физтех (книга очерков)*/Сост. Карлов Н.В., Скороварова Л.П., Симонова Н.Ф. – М.: ЦентрКом, 1996. – 767с.
2. «Вопросы философии», 1991. Вып. 1. – С.29.
3. *Карлов Н. В., Кудрявцев Н. Н.* К истории элитного инженерного образования//Вестник РАН, 2000. Т 70. № 7. – С. 579.
4. *Школьников В. А.* «...И в других государствах. (Целевые приемы)». Книга очерков «Я – Физтех». – М.: ЦентрКом, 1996.– С. 629.
5. *Карлов Н. В., Кудрявцев Н. Н.* Ноосфера образования. Область удаленного доступа к знаниям//Вестник РАН, 2001. Т 71. № 7. – С. 579-586.
6. *Вернадский В. И.* Научная мысль как планетарное явление. – М.: 1977.С. 239-150, 178-191.
7. *Патон Б. Е.* НАН Украины и МФТИ: сотрудничество, взаимоотношения, поддержка, в кн. «Физтех – взгляд в будущее». – М.: АСТ, 2001. – С. 111-114.
8. *Карлов Н. В., Кудрявцев Н. Н.* Много званых, но мало избранных//Вестник РАН, 2001. Т.71. № 1. – С. 45-54.

Подписано в печать 15.12.2002. Формат 60X84 1/16. Бумага офсетная.

Тираж 75 экз. Заказ № _____.

Московский физико-технический институт

(государственный университет)

Научно-исследовательская часть

141700, Московская обл., г. Долгопрудный, Институтский пер. 9

Н.В. Карлов, Кудрявцев Н.Н., В.А. Школьников

ДВЕ СТАТЬИ О ФИЗТЕХЕ

ПРЕПРИНТ

Редактор Л.П. Скороварова

Технический редактор Е.Е. Дмитриева