

Московский государственный университет

им. М.В. Ломоносова

---

Физический факультет

**ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ  
ГЛАЗАМИ «СОВЕТСКОГО ФИЗИКА»**

*1998-2005 гг.*

Москва

2005

## ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ГЛАЗАМИ «СОВЕТСКОГО ФИЗИКА» 1998-2005 гг.

### Проблемы образования глазами «Советского физика» 1998-2005 гг.

Под ред. В.И. Трухина, К.В. Показеева. М.: Физический факультет МГУ, 2005.— Стр. 176

Сборник составлен из статей и материалов настенной газеты общественных организаций физического факультета МГУ «Советский физик» за период 1998-2005 гг. Статьи размещены в хронологическом порядке.

Сборник содержит статьи, посвященные проблемам образования. Основное внимание уделено, прежде всего, проблемам физического образования.

Сборник предназначен для всех интересующихся вопросами образования современной России, а также интересующихся историей физического факультета МГУ, историей Московского университета, отечественной науки.

© Авторы, 2005  
© Физический факультет МГУ им.  
Ломоносова, 2005



## Введение

«Советский физик». Всем, обучавшимся на физическом факультете знакомо это название. Трудно представить себе холл Центральной физической аудитории без настенной газеты общественных организаций физического факультета МГУ «Советский физик». С 1998 г. «Советский физик» выпускается не только в настенном варианте, но и издается в виде отдельной брошюры небольшим тиражом, периодичность издания 5 - 7 номеров в год. С 2003 г. газета размещается на сайте физического факультета ([www.phys.msu.ru](http://www.phys.msu.ru)).

Сборник составлен из статей и материалов настенной газеты общественных организаций физического факультета МГУ «Советский физик», посвященных проблемам образования. В сборник вошли статьи за период 1998 –2005 гг. На страницах газеты регулярно обсуждаются вопросы, связанные с реформированием образования и положением в высшей школе. Основное внимание уделяется, прежде всего, проблемам физического образования.

Многочисленные обращения читателей к статьям, посвященным проблемам образования и помещенным в отдельных выпусках газеты, подтолкнули нас к идее издания специального сборника. Объединение статей, посвященных вопросам образования, в рамках одного издания, сделает его полезным для читателей, особенно сейчас, в период активного реформирования системы образования в России.

Среди авторов статей – ректор МГУ им. М.В. Ломоносова академик В.А. Садовничий, ведущие профессора физического факультета, сотрудники МГУ, читатели газеты. Представлены интервью сотрудников МГУ, материалы конференций по проблемам образования, организованных под руководством или при участии физического факультета. Опубликованы также интересные статьи из других изданий. Статьи размещены в хронологическом порядке.

Положительный опыт издания сборника избранных статей «Советского физика», посвященных физическому факультету, позволяет надеяться, что и настоящий сборник будет полезен всем интересующимся вопросами образования современной России, а также интересующимся историей физического факультета МГУ, историей Московского университета, отечественной науки.

Декан физического факультета, профессор  
*В.И. Трухин*

Главный редактор «Советского физика», профессор  
*К.В. Показеев*



## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КУРСА ОБЩЕЙ ФИЗИКИ

*(Из доклада профессора В.А. Алешкевича на  
Ученем Совете физического факультета МГУ 30  
октября 1997 г.)*

Как известно, физика является мировоззренческой наукой, лежащей в основе современного естествознания. Постановка физического образования, приведение его в соответствие с изменившимся состоянием общества является определяющим для всего университетского образования, естественнонаучного и гуманитарного. Естественно, что это в первую очередь касается фундамента физического образования - курса общей физики.

Поэтому одним из главнейших направлений деятельности кафедры общей физики за отчетный период является сохранение этой основы физического образования на уровне, отвечающем мировым стандартам, отвечающим тому положению, которое физический факультет МГУ занимает в мировой системе физического образования.

Другим важнейшим аспектом деятельности кафедры являлось сохранение основных традиционных направлений научных исследований, создание новых научных групп и научных лабораторий, подготовка специалистов по различным физическим специальностям, начиная от физиков-исследователей и кончая докторами наук. Мы отчетливо понимаем, что без полноценной научной работы не может быть хорошего преподавания общей физики. Мы пополняем научно-педагогический состав наиболее способными выпускниками физического факультета, любящими и умеющими работать со студентами и непременно активно занимающимися научной деятельностью. Основные принципы физического образования

1. Сочетание изучения физической науки по учебным дисциплинам (общим и специальным) с комплексным изучением физических явлений и эффектов.
2. Единство теоретического обучения, включающего компьютерные методы, и экспериментального обучения, позволяющего вооружить студентов методами и навыками современных экспериментальных исследований.
3. Сопровождение обучения современными задачами из новейших достижений науки: астрофизики, космологии, биологии, атомной физики и др.
4. Сочетание теоретического и экспериментального обучения с еженедельной (на старших курсах) практикой научной работы.
5. Гармонизация физико-математического и гуманитарного образования.

В представленной иерархии принципов физического образования, реализуемых в МГУ, курс общей физики играет фундаментальную роль, т.к. преподаются физические знания о законах и явлениях природы на всех уровнях организации материи от элементарных частиц до Вселенной и развивает физическое мышление как инструмент познания.



Не развивая далее эту тему, остановлюсь лишь на главных, с моей точки зрения, проблемах курса общей физики.

Основные проблемы.

1. Оптимизация содержания программы курса с учетом определения набора фундаментальных физических явлений.
2. Соотношение между лекционными, семинарскими, практическими и самостоятельными занятиями. Стандарты образования.
3. Развитие экспериментальной базы (физические практикумы, лекционные демонстрации) в современных условиях.
4. Использование современных технологий обучения и, особенно, компьютеров.
5. Наполнение курса современными научными достижениями.
6. Создание современных учебных пособий, включая электронные учебники.

7. Координация усилий университетов и международное сотрудничество.

Перейду к нашему видению путей решения перечисленных проблем.

В каком соотношении курс общей физики может быть подвержен изменениям в связи с переходом на многоступенчатую систему образования, заимствованную из некоторых зарубежных стран?

Общепризнано, что в США отсутствует единая система высшего образования. Даже беглый взгляд на учебные планы и программы по одним и тем же специальностям, действующие в разных колледжах и университетах показывает, что ни о каком единстве не может быть и речи. В первом приближении можно утверждать, что наиболее широкий и наименее определенный профиль подготовки обеспечивают университеты, в то время как в технологических институтах и специализированных колледжах образование ориентировано на определенную профессию. Однако, это общее утверждение верно лишь отчасти, потому что в пределах одного и того же ВУЗА действуют несколько совершенно разных программ подготовки, учитывающих потребности и интересы отдельных студентов, а так же то, на каком курсе они определились в своей специализации. За четыре года студент набирает 120-140 зачетных единиц, которые необходимы для получения ученой степени бакалавра.

Система высшего образования в Великобритании - одна из старейших в Европе - хорошо известные Оксфордский и Кембриджский университеты функционируют с начала 13 века и представляют собой федерацию колледжей. Типичный срок обучения, за немногим исключением - три года, как в университетах, так и специализированных колледжах. Практикуется подготовка как в США: весь первый курс, а иногда и часть второго посвящается изучению общеобразовательных дисциплин, а затем начинается специальная подготовка.

Если проанализировать общеобразовательные курсы, читаемые в Кембриджском университете, то следует отметить два вида курсов (А и Б), которые отличаются больше уровнем преподавания, нежели содержанием. Курс А предназначен для студентов, не планирующих (или еще не решивших) заниматься физикой, а курс Б читается студентам, избравшим физику своей будущей специальностью.



В первом триместре (с октября по январь) студенты слушают основные понятия физики и параллельно - тепловую физику. Во втором триместре (январь-май) - электромагнетизм и колебания.

На 2-ом году обучения студенты выбирают либо современную физику, либо физику.

На 3-ем году обучения слушают продолжение общего курса современной физики, прослушивают курсы по квантовой физике, ядерной физике, статтермодинамике, теории поля, физике твердого тела и др. Затем - спецкурсы (24 часа).

Следует обратить внимание на индивидуализацию последовательности курсов, которые определяются планами студента и прикрепленного куратора.

Во Франции первый (общенаучный) цикл обучения длится два года, где студенты изучают общетеоретические дисциплины и сдают жесткие экзамены с большим процентом отсева.

На физическом факультете МГУ в 1994 году были разработаны ведущими профессорами и преподавателями при активном участии нашей кафедры новые программы по курсу общей физики в пределах трех лет обучения, которые, как нам кажется, позволили оптимальным образом избежать, с одной стороны чрезмерной перегрузки курса, а с другой - сохранить фундаментальность и методическую целостность.

По нашему мнению, фундаментальность курса общей физики обеспечивает ему здоровый консерватизм, в смысле независимости его программы от изменений в системе образования. С другой стороны, курс не может не учитывать современных достижений науки, о чем будет сказано ниже.

За последние 20 лет в курс общей физики были включены основные понятия специальной теории относительности, неустойчивости и динамического хаоса (механика), концепция статистического описания (молекулярная физика и оптика), новые явления, связанные с дифракцией, дисперсией, взаимодействием высокоинтенсивных лазерных пучков и сверхкоротких импульсов и др. (оптика).

Новые программы потребовали пересмотра учебного плана, и с 1 сентября 1997 года мы реализуем новый учебный план, в котором вся механика преподается в 1-ом семестре, а за счет ликвидации лаборатории инженерной графики удалось получить часы для курса молекулярной физики.

В рамках нового учебного плана, по нашему мнению, удалось оптимизировать соотношение между лекционными и семинарскими занятиями.

Экспериментальная база физического образования, как неотъемлемая и важнейшая его часть, является чрезвычайно дорогостоящей, а с другой стороны нуждается в поддержании на высоком техническом уровне и постоянном обновлении. Ушли те годы, когда на модернизацию практикума выделялись умопомрачительные (по нынешним меркам) средства. К началу 1992 г., когда ситуация в стране была «хуже некуда», обновление и развитие практикума практически прекратилось, в изношенном состоянии оказались разделы «Механика», «Молекулярная физика», морально устарели некоторые оптические лаборатории, исчерпала свои возможности ЭВМ ЕС-1011, обеспечивающая компьютерную поддержку общего практикума.



Понимая, что без практикума ни о каком физическом образовании речи быть не может, мы стали искать пути модернизации практикума, исходя из следующих положений:

1. Учебное оборудование требуемого уровня в России и СНГ никто не производит.

2. Переговоры с немецкими фирмами «FIVE», «ELVE», «LEYBOLD» не дали желаемых результатов.

3. Отсутствие необходимых средств для закупки лабораторного и научного оборудования.

Поэтому мы сформулировали концепцию развития общего физического практикума, в основе которой лежит требование создания современного, но не очень дорогого оборудования.

Поэтапная модернизация практикума позволила существенным образом изменить облик разделов «Механика» и «Оптика». В этих разделах были созданы автоматизированные лаборатории, в которых модульные экспериментальные установки подключены к локальной компьютерной сети, позволяющей не только производить сбор информации, но и обрабатывать полученные результаты. Помимо этого компьютеры в практикуме используются для моделирования физических явлений, которые невозможно наблюдать, обработке результатов эксперимента, выполнении студентом вручную, и для других целей.

Существенные изменения произошли при постановке лекционного эксперимента, где чрезвычайно широко стали использоваться современные технологии обучения, см., напр., программы лекций по оптике и механике, с электронными версиями которых можно ознакомиться на факультетском web-сервере.

Чтение курса общей физики сопровождается яркими примерами, связанными с новейшими научными и технологическими достижениями. На кафедре ведется работа по созданию учебников нового поколения по 4 разделам курса общей физики. Отличительной его особенностью является методическое единство лекций, семинаров и практических занятий, использование современных технологий обучения, включая видеозаписи и компьютерную поддержку.

За несколько лет новый облик приобрел музей физического факультета, издан исторический справочник о физическом факультете МГУ.

Таким образом, по нашему мнению, уровень преподавания курса общей физики значительно улучшился, однако нашей постоянной заботой как представителей головного вуза страны, является противодействие той нарастающей опасности образованию, которая, как сказал ректор В.А.Садовничий в своем докладе на конференции «Образование и национальная безопасность России», проистекает из искусственного расчленения образования на некие составляющие его части, в подмену сущности образования надуманными умозрительными конструкциями типа «инновационно-технологический этап образовательной реформы» и т.п.

В результате «образовательного сепаратизма» на местах вводятся свои стандарты, раскалывающие образовательное пространство.

С этой целью кафедра организовала и провела первую Всероссийскую конференцию «Университетский курс общей физики: современные проблемы» в июле 1996 г., активно поддержала две международные конференции «ФССО-95» и «ФССО-97».



Кафедра является ведущей в Совете по общей физике университетов России, который не только координирует физическое образование, но и дает возможность обмениваться опытом и новыми достижениями университетов в области физического образования.

Подытоживая, можно с достаточной степенью уверенности говорить, что уровень преподавания общей физики на физическом факультете МГУ за последние годы заметно улучшился и находится на уровне лучших мировых стандартов. Однако поддержание этого высокого уровня в ближайшей перспективе требует существенных финансовых затрат и постоянного внимания со стороны руководства факультета.

*Заведующий кафедрой общей физики,  
профессор, В.А. Алейкевич*

### СКОЛЬКО ФИЗИКОВ ДОЛЖНА ГОТОВИТЬ ВЫСШАЯ ШКОЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Возможный способ получить ответ на этот вопрос - использовать в качестве примера систему, сложившуюся в США. Первое существенное отличие американской системы подготовки специалистов высшей квалификации от советской и во многих отношениях от существующей российской системы - это многолетний и весьма жесткий отбор, начинающийся с первого курса университета и лишь частично заканчивающийся, когда ученый достигает возраста 35-40 лет. Только 50-60% поступивших на первый курс американского университета получают степень бакалавра или магистра, из которых примерно половина поступает в аспирантуру. Согласно данным NSF<sup>1</sup> все университеты США выпускают в последнее время ежегодно около 1500 докторов натуральной философии (PhD) - специалистов в области физики и астрофизики. Отметим, что в это число не входят специалисты по прикладным физическим дисциплинам (таким, например, как электроника). Через 4-10 лет после получения степени примерно половина из этих 1500 имеют постоянную работу по специальности. Таким образом соревновательный отбор, продолжается 12-18 лет. Итак, 700-800 выпускников американских университетов ежегодно начинают самостоятельные исследования в области физики (если они работают в университетах или федеральных лабораториях, то для них соревновательный отбор теперь состоит в выигрывании грантов).

Если бы эта система была бы воспроизведена в России и если считать, что количество физиков должно быть пропорционально численности населения, то выпуск Российскими университетами должен был бы составлять 800-900 кандидатов физико-математических наук по специальности физика и астрономия. Из них

<sup>1</sup>NSF - Национальный научный фонд - федеральная организация, распределяющая около 4 млрд. долларов на фундаментальные исследования и частично на развитие высшего образования. Кроме этой организации фундаментальные исследования в значительно больших объемах финансируют DOE, NASA, inst. of health.



половина через несколько лет после окончания должна получать постоянный контракт.

Согласно бюллетеням ВАК РФ, выпуск кандидатов-физиков составляет около 500 в год, что почти вдвое меньше приведенной оценки. Однако положение дел в действительности еще менее благоприятно для Российской Федерации, т.к. к 1500 выпускников-физиков из американских университетов следует добавить по крайней мере столько же из стран Западной Европы и России, которые весьма успешно конкурируют на американском рынке труда научных работников. По имеющимся в моем распоряжении данным, более 10% сотрудников из 22 институтов физического профиля РАН (около 10 тысяч научных сотрудников) работают сейчас (по долговременным или кратковременным контрактам) в США и странах Западной Европы. К сожалению, у меня нет сведений о точном количестве выпускников аспирантуры российских университетов, уехавших за рубеж. Выборочный опрос среди моих близких коллег показывает, что примерно одна треть защитившихся аспирантов уезжает на временную или постоянную работу за рубеж.

Подводя итог изложенному, я считаю корректной оценкой необходимого для России количества выпуска физиков-кандидатов наук - около 2000 в год (что в 4 раза больше существующего сегодня количества 500).

Возможен и другой способ для получения оценки нужного нашему государству числа физиков - выпускников университетов. Как отмечалось выше, в РАН работает около 10 тысяч научных сотрудников-физиков. Примерно столько же физиков-преподавателей ВУЗ-ов и научных работников в исследовательских лабораториях системы ВУЗ-ов. Только для обновления этого контингента по возрасту необходимо около 1000 кандидатов наук в год. Если система приема на постоянную работу будет основана на сходном с американским принципом конкурсного отбора, то мы получим примерно ту же оценку: 2000 физиков-выпускников аспирантуры.

В заключении этих заметок я считаю необходимым отметить разительный контраст в отношении федеральных властей США и Российской Федерации к государственной поддержке научных исследований. Из примерно 60 млрд. долларов в год из федерального бюджета США, расходуемых на научные работы (MSF, DOE, NASA, Inst. Of Health.) в прошлом году непосредственно на поисковые было израсходовано 34 млрд. долларов. В этом году из федерального бюджета будет выделено на эту статью на 1.5 млрд. долларов больше. Интересно, что американские конгрессмены, демократы и республиканцы, договорились провести закон, по которому на поисковые научные работы за 10 ближайших лет объем федерального финансирования должен увеличиться вдвое (т.е. до 68 млрд. долларов в год). Существенно также, что отношение американского частного сектора к научным работникам сходно с отношением федерального правительства: в прошлом году частные фирмы израсходовали на поисковые работы около 120 млрд. долларов.

К сожалению, в исполнительной и в законодательной ветвях власти РФ, по моему мнению, нет понимания того, что широкое развитие научных исследований (в том числе и физики) есть основа создания новых технологий, которые в свою очередь, есть основа благосостояния государства.

*В.Б.Брагинский, профессор физического  
факультета МГУ, член-корр. РАН*



## ВУЗЫ В ОПАСНОСТИ

*Если люди замолчат, то камни возышют.*

20-го мая по призыву профсоюзов прошел митинг протеста против планов сокращения Вузов, уменьшения количества стипендий и др. Правительство понять можно: производство падает, денег нет, есть соблазн перевести образование на платную основу. Если нельзя сразу одним махом (все же конституция гарантирует), то можно постепенно там ужать, там зажать... Сам по себе план экономии на образовании просто нелеп даже с прагматической точки зрения правительства. Все образование (а не только высшее) - менее 2% бюджета. Даже если все сократите - много ли возьмете? И тем более этот план нелеп с точки зрения будущего нашего государства, судьбы наших детей. Но в поступках начальства здравый смысл присутствует не всегда, и угроза массовых сокращений представляется вполне реальной. Студенты после падения СССР стали достаточно спокойны и в подобных мероприятиях участвовали мало, особенно студенты МГУ, где положение лучше, чем в целом по стране. Но тут уж, как говорится, наболело. Поэтому-то, наверное, и вышли вместе: и студенты, и доценты, и коммунисты, и беспартийные.

Демонстрация и митинг удались на славу. В отличие от многих митингов оппозиции 92-97 годов, не было злобы и накала страстей. На демонстрацию вышли веселые и жизнерадостные студенты, которые шли как будто не на защиту своих прав, а на загородную прогулку, не отворачиваясь от наставленных на них фото и видеокамер.

Кажется, мы все-таки приходим к нормам западной демократии. Люди высказались и спокойно разошлись, а правительство может поблагодарить их за дружескую критику. Не было привычных кордонов милиции по бокам, людей с щитами: зачем портить друг другу нервы - никто не собирался переворачивать машины и штурмовать Белый дом. Многие историки сходятся, что если бы царь не расстрелял мирную демонстрацию 9 января 1905 года, то правил бы до установленного ему Богом срока. Но, увы!, уроки истории плохо усваиваются многими, на пример, в Екатеринбурге.

На демонстрацию вышли люди разных политических взглядов. Были ребята со свастикой, напоминавшей фашистскую, были традиционные коммунисты с ленинскими красными знаменами, были даже бабушки с портретами Сталина (интересно, что я никогда не видел людей с портретами Хрущева, Брежнева, Горбачева...). Не всех было приятно видеть, но умение уважать чужое мнение необходимо всем. Когда господствовала одна идеология, то любимым лозунгом демократов 85-90 х была фраза Вольтера: "Ваше мнение мне глубоко враждебно, но за Ваше право его высказать, я готов пожертвовать своей жизнью". К сожалению, после прихода к власти бывшие оппозиционеры подзабыли этот лозунг. И на этой мирной демонстрации чуть все не испортил один подполковник милиции, который ворвался в ряды и стал требовать, чтобы убрали лозунг "Ельцина - в отставку". Понятно, что плакат ему никто не собирался отдавать, и если он действительно считал, что



данный плакат выходит за рамки разрешенного на митингах, то отбирать надо было не в одиночку. Каковы критерии того, какие лозунги можно, а какие - нет? Не знаю всех постановлений на этот счет, но здравый смысл подсказывает, что недопустимы только насилие и призывы к насилию. Наверно, этот подполковник считал, что призыв к отставке - это насилие, а не норма западной демократии. Впрочем, к сожалению, слово "демократия" плохо понимает не он один. Попытка отобрать плакат оказалась неудачной - на него набросились бабушки с портретами Сталина и стали говорить, что они строили Комсомольск-на-Амуре, а он еще ничего не сделал. Их энергия в их преклонном возрасте настолько ошарашила представителя власти, что он оставил свои попытки, и плакат благополучно добрался до Белого дома.

Если говорить о возрасте демонстрантов, то студенты составили примерно две трети пришедших. МГУ шел почти вначале колонны (первым шел МИРЭА), неся впереди, как хоругвь, прекрасно написанный портрет Шувалова. Несмотря на то, что наш факультет самый большой, студентов-физиков было меньше всех. Далее шли другие московские вузы и представители, кажется, со всей Руси великой. Колонна растянулась от Садового до Бульварного кольца. Средства массовой информации сочли разное число принявших участие - кто 30 тысяч, кто семь, хотя, по моим понятиям, шло около 50 тысяч человек.

Сам митинг прошел без ярких выступлений. Интересно отметить, что на него осталось существенно меньшая часть пришедших. Колонна, не останавливаясь, постепенно редея, двигалась мимо по направлению к метро, так что на митинге действительно было около десяти тысяч человек. Звучали выступления о преступном курсе ликвидации образования, о бедственном положении вузов... и др. столь же знакомые вещи. Можно сказать, что несмотря на присутствие "левых" и "правых", в целом, демонстрация была беспартийной, профсоюзной. В эпоху однопартийности у нас долго не было опыта беспартийных профсоюзных акций, и приятно видеть, что сейчас культура таких митингов постепенно прививается и у нас.

Позже на факультете я спросил нескольких студентов, почему они не захотели прийти. В целом ответ был таков: "Мы не видели в этом смысла". Однако, как мне представляется, эта акция протеста принесла несомненную пользу: совещание по поводу реформы было отложено, и теперь, я уверен, эти реформы будут проходить совсем иначе, чем они прошли бы, если бы профсоюзные лидеры не смогли бы поднять людей. А, с другой стороны, велик ли труд, выйти-погулять пару часов на свежем воздухе, чтобы проголосовать за свое будущее и будущее своих детей?

*Член редколлегии, Рыжиков С.Б.*



## О СТРУКТУРЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Основой образовательного пространства страны являются единые требования к структуре и содержанию высшего профессионального образования, уровню подготовки выпускников высших учебных заведений по каждому направлению подготовки или специальности на всей ее территории. Это особенно важно в условиях сильно неоднородного образовательного пространства, каким является образовательное пространство нашей страны.

Многие десятилетия требования к структуре, содержанию и уровню образования в отечественной высшей школе устанавливались на основе перечня специальностей и специализаций высшего профессионального образования, типовых учебных планов по всем специальностям этого перечня и типовых учебных программ по общеобразовательным и общепрофессиональным дисциплинам. Совокупность этих нормативных документов и представляла собой достаточно жесткий государственный образовательный стандарт. Конечно, большая сеть разнородных вузов, быстрый рост студенческого контингента, появление значительного количества отраслевых вузов не могло не сказаться на качестве обучения, что привело к постепенному понижению престижа звания инженера, врача, учителя, дополняя издержки, возникшие в результате падения социальной значимости высшего профессионального образования.

Происходящие в настоящее время в России социально-экономические преобразования, наметившиеся изменения в системе образования, ее структуре и содержательном наполнении требуют дальнейшего совершенствования управления качеством высшего профессионального образования, обновляя его содержание и осуществляя поиск оптимальных форм организации учебного процесса. Неизбежным при этом становится переход к новому поколению нормативных документов, основным из которых становится Государственный образовательный Стандарт высшего профессионального образования вместе с его научно-методическим сопровождением.

Понятие Государственного образовательного Стандарта впервые введено Законом РФ «Об образовании» (1992, ст. 7). В соответствии с этим законом государственный образовательный Стандарт включает федеральный и национально-региональный компоненты. Федеральный компонент государственного образовательного Стандарта определяет в обязательном порядке обязательный минимум содержания основных образовательных программ, максимальный объем учебной нагрузки обучающихся, требования к уровню подготовки выпускников. Закон РФ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (1996, ст. 5) уточняет и расширяет содержание государственного образовательного Стандарта в сфере высшего профессионального образования. Его федеральный компонент, кроме требований к уровню подготовки выпускников по каждому направлению подготовки или специальности и максимального объема учебной нагрузки обучающихся, включает общие требования к основным образовательным программам высшего профессионального образования, требования к обязательному минимуму содержания (а не обязательный минимум, как этого требует Закон РФ «Об обра-



зации») основных образовательных программ высшего профессионального образования, к условиям их реализации, в том числе учебной и производственной практике и итоговой аттестации выпускников, а так же устанавливает сроки освоения основных образовательных программ, не противоречащие срокам, установленным законодательством РФ и положениями о высших учебных заведениях соответствующих видов.

Основной целью введения государственного образовательного Стандарта высшего профессионального образования является обеспечение качества и целостности высшего образования, единства образовательного пространства РФ с учетом федеральных и региональных особенностей его развития, создания нормативной базы для объективной оценки деятельности образовательных учреждений при их аттестации и аккредитации, признания и установления эквивалентности документов об образовании.

В результате проводимых в последние годы реформ в России складывается новая структура системы высшего профессионального образования, включающая как бы две, дополняющие друг друга образовательные подсистемы. Основой одной из них по-прежнему является перечень специальностей и специализаций, многие из которых ориентированы на практическую деятельность выпускника, тогда как вторая опирается на перечень направлений подготовки и магистерские программы, решая проблему подготовки специалистов для научной и научно-педагогической сфер деятельности.

В течение 1992-1996 годов Госкомвузом России были разработаны нормативные документы, обеспечившие в развитии идеи двух образовательных подсистем развертывание трех основных образовательных программ высшего профессионального образования. Одна из них реализует традиционную подготовку дипломированных специалистов в сроки не менее, чем за пять лет, тогда как две другие являются новыми в структуре высшего профессионального образования России. Это четырехлетняя программа подготовки бакалавров и шестилетняя, включая бакалавриат, программа подготовки магистров. Последняя ориентирована на подготовку на ученых и научно-педагогических кадров.

Отличия в целевом и содержательном наполнении направлений подготовки и специальностей в значительной степени определяют характер взаимодействия упомянутых выше образовательных подсистем, формируя его механизмы и устанавливая образовательный статус каждой из них.

Закон РФ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», сохраняя различия между направлениями и специальностями, расширяет разнообразие образовательных возможностей. Наряду с непрерывной реализацией шестилетней программы подготовки магистров по направлениям на базе полного среднего образования, дополнительно может возникнуть целый спектр образовательных программ по специальностям, включая четырехлетнюю программу подготовки бакалавров и шестилетнюю программу подготовки магистров, которая может быть реализована как по ступеням, так и непрерывно. При этом образовательные возможности вузов значительно расширяются. Одновременно на второй план отступают искусственные построения, появившиеся в образовательной практике и инициирующие переходы обучающихся из образовательных программ по направлениям подготовки на образовательные программы по специальностям. После по-



явления новых образовательных программ по специальностям отпадает сама собой необходимость готовить дипломированных специалистов через бакалавриат по направлениям, поскольку, как показала практика, это требует дополнительных, порой весьма значительных усилий, как со стороны обучающихся, так и со стороны организаторов учебного процесса.

В сложившейся ситуации определенную опасность для дальнейшего развития высшего профессионального образования и совершенствования его структуры представляют попытки отождествить направления подготовки и специальности, переходя к единому перечню на основе новых образовательных терминов и понятий. В таком случае структура высшего профессионального образования, описанная выше, как бы «вырождается», теряя свое многообразие. Остаются лишь пяти- и шестилетние образовательные программы, реализуемые непрерывным образом по направлениям подготовки «специальностям», а в замен целого набора образовательных программ формируется одна шестилетняя, линейно выстроенная программа подготовки бакалавра - четыре года, дипломированного специалиста - четыре плюс один и магистра - пять плюс один, со сквозными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников. В лучшем случае подготовка дипломированных специалистов и магистров по схеме четыре плюс один и четыре плюс два, может на заключительном этапе - один год и два года соответственно, осуществляться по-разному, но на базе общего бакалавриата.

При этом бакалавриат приобретает как бы тройное назначение: как самостоятельная основная четырехлетняя образовательная программа высшего профессионального образования, как часть пятилетней образовательной программы подготовки дипломированного специалиста и как часть шестилетней образовательной программы подготовки магистра. Ясно, что избежать эклектики при построении такой многоцелевой образовательной программы становится весьма сложно. Очевидно, что образовательная программа подготовки бакалавра, являющаяся составной частью образовательной подготовки магистра, должна отличаться от образовательной программы подготовки бакалавра, являющейся составной частью пятилетней образовательной программы подготовки дипломированного специалиста, поскольку обе эти программы имеют различное назначение и различные целевые функции.

Очевидно, что подход, отождествляющий направления подготовки и специальности, ведет к минимизации различий между образованием научного и практического работника, к снижению фундаментальности образования, возникает угроза потери его междисциплинарности, одновременно сужаются возможности своевременной специализации обучающихся.

Анализируя структуру высшего профессионального образования, складывающуюся в ходе реформирования, справедливо ради необходимо отметить, что попытки развести различные основные образовательные программы, формируя параллельно две образовательные подсистемы, опираясь на перечень направлений подготовки и перечень специальностей соответственно, в ряде вузов ни к чему конструктивному не приводят. В итоге все усилия сосредотачиваются на том, чтобы выстроить действительно линейную ступенчатую систему образования. Не увидев целевых и содержательных различий между направлениями подготовки и специальностями, решение проблем реформирования образования сводится в этих



случаях практически к увеличению сроков обучения по ряду направлений - специальностей подготовки до шести лет. Следует, конечно, заметить, что не каждому вузу по плечу оказалась новая структура высшего профессионального образования. Поэтому возникшие на практике упрощенные ее варианты связаны, прежде всего, с поспешностью, проявленной некоторыми вузами при переходе на новую структуру образования.

Главным направлением дальнейшего реформирования высшего профессионального образования должно стать закрепление и развитие диверсифицированной структуры, представляющей собой совокупность основных образовательных программ различной направленности и различной длительности, и создание условий для их практической реализации. Отдельного рассмотрения требует при этом вопрос формирования новой образовательной инфраструктуры, представляющей собой многообразие краткосрочных профессиональных образовательных программ, решающих проблему адаптации бакалавра к определенному виду трудовой деятельности, а возможно, и в целом проблему профессиональной мобильности. Однако, в случае линейной реализации шестилетней программы высшего профессионального образования, мы возвращаемся практически к прежней, хорошо известной системе ступенчатой подготовки, когда каждая образовательная ступень характеризуется завершенным профессиональным образованием. Все дальнейшие проблемы решаются в рамках возможностей традиционной системы переподготовки и повышения квалификации кадров.

Обновление государственного образовательного Стандарта высшего профессионального образования вызвано, прежде всего, истечением срока действия требований к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавров по направлениям подготовки, а также необходимостью обобщения и учета положительного опыта работы вузов в новых условиях. Появление Закона РФ «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» усиливает необходимость обновления государственного образовательного стандарта, уточнения общих требований к основным образовательным программам высшего профессионального образования, их согласованности и последовательности. Предстоит разработать новый макет Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников, предусматривающий преемственность с общим, полным, средним образованием и другими уровнями профессионального образования, а также основные принципы обновления Перечня направлений подготовки и специальностей высшего профессионального образования с учетом преемственности, с Перечнем специальностей среднего профессионального образования. Но, прежде всего, необходимо решить вопрос - какой должна быть структура высшего профессионального образования.

Реформирование системы высшего профессионального образования следует рассматривать одновременно с системами довузовского и послевузовского образования, анализируя изменения, происходящие в высшей школе, их влияние на развитие и становление всех звеньев образовательной системы. Необходимо также вернуться к проблеме интеграции среднего и высшего профессионального образования. С этой целью было бы полезно проанализировать возможности подготовки специалистов со средним профессиональным образованием на базе неполного высшего образования, прежде всего техническими вузами, готовящими специали-



стов по родственным специальностям, со специальностями среднего профессионального образования. При этом очевиден выигрыш, как для высшей, так и средней профессиональной школы. Средняя профессиональная школа получает при этом значительное приращение образованности своих выпускников, тогда как в высшей школе появляются дополнительные возможности промежуточного контроля состава студенческого контингента и создаются дополнительные стимулы для повышения качества учебного процесса. В дальнейшем следовало бы позаботиться о создании для обучающихся выхода из образовательных программ высшего профессионального образования на любом этапе их освоения, обеспечивая при этом определенный уровень профессиональной готовности к трудовой деятельности, характер которой соответствовал бы полученному образованию.

*Сенашенко В. С., профессор физфака МГУ, зам. начальника управления Министерства общего и профессионального образования РФ*

#### САМООЦЕНКА РОССИЙСКОГО СТУДЕНЧЕСТВА: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

Российское студенчество как особая социокультурная общность потребителей услуг высшего образования сложилось, в основном, на рубеже XVIII-XIX вв. С момента своего зарождения оно характеризуется целеустремленностью, самоорганизацией, своеобразием жизненного стиля, отзывчивостью, активностью, адаптивностью. Во многом поэтому на этапе становления отечественной социологической науки в середине XIX века оно становится излюбленным объектом наблюдения исследователей, постепенно представая не только их партнером, но и полноправным организатором так называемых самопереписей — специальных статистико-социологических обследований студентов с целью изучения их положения при помощи массовых фактических данных.

Установлено, что с момента проведения первой студенческой самопереписи в 1872 году в Киевском университете до 1917 года было проведено 65 самопереписей, многие из которых были инспирированы самими студентами (1892-93 гг.). Например, Союзный совет землячеств проводит в Москве две тайные самопереписи; 1898 год — студент Варшавского университета Ковальский организует изучение состояния здоровья и санитарно-гигиенического положения обучающихся; 1905 год — Пироговское медицинское студенческое общество при Московском университете организует изучение проблемы половой жизни студенчества; 1907 год - “Общество русских студентов в Дерпте” проводит в Юрьевском университете исследование всего материально-духовного быта местного студенчества; 1909 год — научно-экономическим кружком Санкт-Петербургского технологического института осуществляется самоперепись, посвященная комплексному обследованию социально-экономического положения студентов.

Благодаря такому проявлению творческой активности российского студенчества мы сегодня можем описать его “общественную физиономию” в начале XX



века: социальный состав универсентов и аграриев отличается привилегированностью, технологов и курсисток — большим демократизмом; каждый второй студент имеет личный заработок, тратит на это не менее 3 часов в день, как в летнее, так и в зимнее время; универсанты зарабатывают преимущественно квалифицированным творческим трудом, технологи применяют специальные знания, курсистки выполняют литературную работу; каждый второй студент имеет расстроенное здоровье, более половины употребляют никотин и алкоголь; двое из троих студентов осознают свою принадлежность к общественно-политическим движениям; умами студентов владеют Л.Толстой, К.Маркс, Ч.Дарвин, Д.Писарев, Н.Михайловский.

В первое послереволюционное десятилетие, до полного запрета на конкретные социологические исследования, проблемы молодежи рассматриваются в сотнях научных публикаций, организуются десятки эмпирических исследований проблем российского студенчества. Однако в силу их усиливающейся централизации и ведомственности студенческая инициатива угасает, хотя установлены, например, в 1925 году факты организации студентом А.Васильевым исследования бюджета времени студентов Тимирязевской сельскохозяйственной академии, в 1926 году - изучение студентом М.Семеновым бюджета времени студентов педфакультета 2-ого МГУ. Две рядовые слушательницы Московского педтехникума им.Профинтерна занимались учетом своего времени в общей сложности около года. Во многом благодаря деятельности таких бескорыстных энтузиастов мы имеем такой социальный портрет студенчества 20-х годов: студентам живется нелегко, они не только страдают от недосыпания, но спят очень нерегулярно, работа ради заработка является неотъемлемой частью их образа жизни, на нее уходит в среднем более 3 часов в день, весьма мало времени уделяют студенты уходу за собой, питание студентов недостаточно по количеству, чисту приемов пищи и крайне нерегулярно; каждый третий отличается слабостью здоровья, в массе своей студенты характеризуются неустойчивой психикой, регулярно употребляют алкоголь, никотин, наркотики.

Начиная с 1960-х годов российская социология студенчества институционализируется — создаются специальные центры, проведение исследований приобретает плановый регулярный характер, так что студенческая инициатива утилизируется преимущественно в инструментальном плане. Однако сегодня в связи с обязательной социологической подготовкой всех обучающихся в российской высшей школе, студенты все более способны к социологической самодеятельности, позволяющей своевременно диагностировать наиболее болезненные проблемы и эффективно устранять их причины.

Вот какой портрет московского студента образца 1998 года нарисовали студенты-материаловеды МАТИ-РГТУ им.К.Э.Циолковского (Московский авиационный технологический институт - Российский государственный технический университет), постигавшие под моим руководством основы практической социологии: большинство студентов считают себя практически здоровыми, при этом только 35% постоянно занимаются спортом, 2/3 курят, пьют много кофе, употребляют спиртное, часто принимают лекарства, не соблюдают правильный режим питания, 56% избегают физической работы, 65% уже пробовали наркотики (39% из



них — из желания испытать новые ощущения, 58% — под чужим воздействием, 75% не предохраняются при интимной жизни.

Каждый третий юноша поступает в вуз, чтобы “откосить” от армии, для 1/3 важно при общении наличие у собеседника высшего образования, 2/3 полагают высшее образование необходимым условием карьерного роста, каждый второй считает целесообразным иметь несколько высших образований, 78% хотят продолжать обучение после получения степени бакалавра. Двое из трех студентов уже работают, среди технарей по специальности собирается работать каждый пятый, среди гуманитариев — каждый второй, каждый третий работающий полагает, что ему это не необходимо для профессионализации, каждый пятый это делает для обретения материальной независимости, помощи семье; среди работающих больше тех, у кого материальное положение хуже, чем у большинства сверстников, а также хорошо успевающих студентов; каждый четвертый готов ради заработка на криминальные действия. Каждый третий студент чувствует себя счастливым, каждый второй не видит разницы между хорошим настроением и счастьем; 40% могут все простить другу, каждый третий не способен простить подлости и предательства; более половины хотят иметь двоих детей, но в данный момент 37% не хотят их заводить из-за неуверенности в завтрашнем дне, а 55% — из-за текущих экономических трудностей; студенты лояльно относятся к забастовкам и не питают иллюзий по поводу правительства; студент сам не прочь выйти на рельсы и потребовать стипендию и трудоустройство.

*Т.Э. Петрова, доктор социологических наук,  
зав.отделом Министерства общего и  
профессионального образования РФ*

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ПОМОГУТ ВЫПУСКНИКАМ ВУЗОВ СКОРЕЕ НАЙТИ СВОЕ МЕСТО НА РЫНКЕ ТРУДА**

В последние годы одним из вопросов, активно обсуждаемых в системе высшего профессионального образования, является проблема квалификационных возможностей выпускников высшего учебного заведения. С одной стороны, государству, фирме-работодателю, родителям студентов, самим учащимся хотелось бы, чтобы выпускник вуза обладал максимально широкими квалификационными возможностями. С другой стороны, расширение квалификационных возможностей выпускников по направлениям и специальностям высшего профессионального образования связано с увеличением сроков и удорожанием обучения в высшей школе.

Крупные предприятия, которые имеют большие объемы работ по каждой из широкого спектра квалификаций, готовы брать на работу выпускников различных вузов с высокой, но относительно узкой квалификацией. Именно по этому пути развивалась российская высшая школа с 20-х годов XX века на протяжении нескольких десятилетий. Небольшие предприятия и фирмы не могут довольствоваться таким решением проблемы, поскольку для большинства должностей объем



работ в соответствии с отдельной квалификацией оказывается небольшим и не обеспечивает достаточно полной занятости. Они охотнее принимают на работу сотрудников с более широкими квалификационными возможностями.

По этой причине в ряде зарубежных стран фирмы организуют специальные курсы, расширяющие и дополняющие квалификационные возможности выпускников вузов. В других случаях государство принимает на себя расходы по целенаправленному профессиональному дообучению выпускников высшей школы через систему повышения квалификации и переподготовки специалистов, причем в некоторых странах затраты государства на эти цели практически равны затратам на саму систему высшего профессионального образования.

В отечественной системе высшего образования складывается еще один организационно-методический вид обучения на основе дополнительных профессионально-образовательных программ в рамках самой системы высшего профессионального образования.

История дополнительных профессионально-образовательных программ как составной части высшего профессионального образования в нашей стране начинается с момента образования российских университетов, которые изначально обеспечивали своих выпускников возможностью преподавания в области основной профессиональной подготовки, то есть предоставляли дополнительную квалификацию педагогического профиля. С начала 60-х годов во многих крупных вузах возникли так называемые “реферативные” группы для изучения студентами иностранного языка. В эти группы принимались лица, наиболее успешно сдавшие экзамен по иностранному языку, который, в зависимости от специальности, был на 2-м или на 3-м курсе, после чего основная масса студентов целенаправленно язык уже не изучала. Слушателям реферативных групп по окончании вуза выдавалась справка вузовского образца, в которой отмечались его успехи в овладении теорией и практикой языковой подготовки. В конце 80-х годов в ряде университетов и экономических вузов стали создаваться группы изучения экономических дисциплин, маркетинга, менеджмента, преподавания в области основной профессиональной подготовки. Одними из первых такой вид занятий для своих студентов открыли Казанский, Омский, Санкт-Петербургский, Уральский и Ярославский государственные университеты.

За период с 1992 по 1997 год такая подготовка выделилась как новый организационно-методический вид образования. В ходе выполнения научно-технической программы «Университеты России» была организована разработка основ его нормативного и научно-методического обеспечения.

В результате к настоящему времени разработана, утверждена и введена в действие серия Государственных требований к минимуму содержания и уровню профессиональной подготовки лиц для получения дополнительной квалификации, фундаментом для которой является та основная образовательная программа Высшего профессионального образования, которую студент может освоить на вузовской скамье. Дополнительные квалификации, которые могут быть получены таким образом, следующие:

- “Преподаватель”;
- “Преподаватель высшей школы”;
- “Переводчик в сфере профессиональных коммуникаций”;



– “Преподаватель образовательного учреждения по подготовке водителей транспортных средств” и “Эксперт по техническому контролю и диагностике автотранспортных средств”.

Недавно завершена разработка Государственных требований к минимуму содержания и уровню профессиональной подготовки выпускников высших учебных заведений для получения квалификации “Патентовед (специалист в области интеллектуальной собственности)”. Еще несколько проектов представлены вузами и учебно-методическими объединениями в Минобрнауки России для утверждения.

Подчеркнем, что речь идет только о таких квалификациях, профессионально-образовательные программы, для которых органически связаны с содержанием основной профессиональной образовательной программы, то есть достаточно большой объем знаний, умений и навыков, необходимых для получения дополнительной квалификации, студент получает в ходе освоения основной образовательной программы высшего профессионального образования. Общий объем программы для получения дополнительной квалификации может составлять от 800 до 2000 часов трудоемкости, включая практику и время на оформление квалификационной работы.

Получаемая квалификация является дополнительной к основной квалификации выпускника вуза. Она расширяет сферу его профессиональной занятости, увеличивая тем самым возможности будущего трудоустройства. Так, например, освоив дополнительную квалификацию “Преподаватель”, выпускник университета может работать не только физиком или математиком, но также и преподавателем физики или математики в школе, лицее, гимназии, колледже или техникуме.

Существенным здесь является следующее. Если бы дополнительное содержание образования, необходимое для получения дополнительной квалификации, включалось бы в обязательную программу высшего профессионального образования по специальности или направлению, это приводило бы к увеличению общего срока обучения в вузе. Кроме того, не все студенты могут стремиться к тому роду деятельности, к которому готовит такая программа. Будучи оформленной в виде отдельного блока, она не является обязательной для всех студентов. А поскольку ее освоение требует дополнительных трудозатрат со стороны студента, независимо от трудоемкости основной образовательной программы, то только наиболее способные и быстро работающие студенты могут претендовать на такой вид обучения.

Ясно, что необходимо предотвратить подмену такими программами курсов по выбору или превращение их в специализацию. Уменьшение числа курсов по выбору и дисциплин специализации, ориентированных на основную квалификацию, привело бы к снижению качества основной подготовки. Ясно так же, что квалификация не может быть присвоена без выполнения и защиты соответствующей квалификационной работы. Представляется целесообразным для защиты квалификационных работ для получения дополнительной квалификации создавать Государственные аттестационные комиссии – аналогичные Государственным аттестационным комиссиям, принимающим защиту дипломных работ с привлечением специалистов той области занятости, которая преимущественно нуждается в выпускниках рассматриваемого профиля.



Безусловно, необходимо предоставить высшим учебным заведениям возможность осуществлять преподавание дисциплин в форме авторских лекционных курсов и разнообразных коллективных и индивидуальных практических занятий, заданий и семинаров, обеспечивающих реализацию необходимого содержания дисциплин, определяемого программой для получения искомой квалификации.

Данное условие тем более необходимо, что, будучи факультативными, программы собирают на своих занятиях студентов по их интересам. Последнее обстоятельство указывает на определенный воспитательный потенциал этого нового организационно-методического вида обучения. При соответствующей постановке работы, если вузам удастся предложить студентам достаточно широкий спектр разнообразных программ для получения дополнительных квалификаций, эти программы могут стать существенным элементом молодежной политики в области образования.

Для того, чтобы профессионально-образовательные программы для получения дополнительных квалификаций заняли свое место среди остальных организационно-методических видов вузовского образования, необходимо разработать основы их нормативно-правового обеспечения. Положение о порядке получения дополнительных квалификаций выпускниками вузов, документ государственного образца, удостоверяющий получение дополнительной квалификации на базе высшего профессионального образования по соответствующим направлениям и (или) специальностям. Достаточно сложным является вопрос о порядке лицензирования вузов на возможность открытия подготовки по данным программам.

Перечисленные учебно-воспитательные возможности программ для получения выпускниками вузов дополнительных квалификаций позволяют надеяться на широкие перспективы их использования в системе высшего профессионального образования.

*Начальник отдела Минобрнауки РФ,  
профессор физфака МГУ В.С. Сенашенко, ведущий  
специалист Минобрнауки РФ Н.Р. Сенаторова*

## НОВЫЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ – ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

МГУ им. М.В. Ломоносова – признанный лидер в системе образования, фундаментальной науки и культуры России. В тяжелых условиях последних лет не только сохранил свои научные школы и научно-педагогический потенциал, но и взял решительный курс на развитие.

Структурная мобильность Московского университета, продуманные, масштабные и глубокие структурные преобразования затронули практически все уровни – от факультетов и институтов до кафедр, учебных и научных центров. Структурные преобразования являются не только элементом, одним из механизмов адаптации “экосистемы” университета к трудным, динамически меняющимся условиям “внешней среды” с целью “выживания” и решения возникающих мно-



гочисленных сложных проблем сегодняшнего дня. Преобразования эти, что не менее важно, создают основу для решения стратегических задач развития Московского университета, развития направленного и устойчивого.

Стратегией развития МГУ является органичное соединение высокого уровня фундаментального научного образования с непрерывным расширением различного рода образовательных, научных, экспертных и других услуг. А само развитие образования немислимо в том числе и без совершенствования технологий образования, внедрения достижений педагогической науки в учебный процесс. Именно с целью решения этой задачи и был создан новый факультет – факультет педагогического образования МГУ, занятия на котором начались с октября 1998 года.

Одной из главных задач нового факультета является создание возможности студентам всех факультетов МГУ вместе с освоением избранной ими базовой специальности (базового направления – для бакалавров и магистров) освоить и необходимые для высококвалифицированной и эффективной преподавательской работы психолого-педагогические и методические знания. Ведь, как показывает опыт, многие выпускники МГУ в той или иной форме вовлекаются в преподавательскую работу. Поэтому проводимая на факультете педагогического образования работа по реализации образовательной программы подготовки выпускников для получения дополнительной квалификации “Преподаватель” создает возможности более полного удовлетворения потребности личности в получении образования и повышения социальной адаптации выпускников МГУ.

Получение соответствующего комплекса знаний полезно и для молодых преподавателей и научных сотрудников, занятых в учебном процессе. Такая подготовка существенно повышает эффективность преподавательской деятельности и качество обучения. В связи с этим деканат факультета педагогического образования в настоящее время решает задачу разработки ряда принципиально новых образовательных программ, направленных на создание возможности для уже дипломированных специалистов овладеть комплексом необходимых для преподавательской работы психолого-педагогических и методических знаний.

В рамках этого направления прорабатывается, в частности, возможность реализации образовательных программ для получения дополнительной квалификации “Преподаватель высшей школы”. Причем эта программа будет нацелена не только на подготовку молодых научных работников и преподавателей, но и на выпускников магистратуры и аспирантов.

Не менее актуальной является задача подготовки “Учителя учителей” – педагогических кадров на основе выпускников МГУ, обладающих высокой профессиональной подготовкой по базовой специальности. Подготовка таких кадров крайне необходима не только для самого Московского университета, но и для развития и повышения качества всей системы общего и профессионального образования.

С целью реализации этой задачи на факультете педагогического образования прорабатываются возможности введения образовательных программ по подготовке магистров образования на базе выпускников бакалавриата различных факультетов МГУ, а также, возможно, на базе выпускников-специалистов по основным естественно-научным, гуманитарно-социальным, экономическим и другим специальностям.



Другим направлением решения задачи подготовки “Учителя учителей” (с акцентом на разработку научных и научно-методических проблем образования) на факультете педагогического образования станет традиционная для МГУ форма – подготовка кадров высшей квалификации через аспирантуру. Обучение будет вестись по специальности “Теория и методика обучения (по отраслям знаний)”, что позволит, в частности, выпускникам различных факультетов МГУ выполнять научные и научно-методические диссертационные работы, направленные на развитие и совершенствование всей системы общего и профессионального образования России.

В настоящее время на факультете педагогического образования МГУ в рамках упомянутой выше образовательной программы по подготовке выпускников с дополнительной квалификацией “Преподаватель” ведутся занятия по целому комплексу общих и психолого-педагогических дисциплин. Учебный план включает в себя, в частности, курсы “Общая психология”, “Педагогика”, “Возрастная психология”, “Социальная психология”, “Методология и технология обучения” и ряд других курсов.

Помимо общих и дополнительных психолого-педагогических дисциплин на факультете педагогического образования студенты должны прослушать какие-либо две дисциплины по выбору из блока общеобразовательных дисциплин. Как показывает опыт первых двух семестров работы особым “спросом” пользуются следующие курсы: “Концепции современного естествознания”, “История мировой науки”, “Религиоведение”, “Культурология”, “Тендерное образование”, “Основы экологии и охраны природы”, “Экологическая педагогика и психология”. Причем уже есть студенты, которые по собственному желанию превышают необходимый по учебному плану минимум – 2 курса. Факультетом педагогического образования проводится работа по расширению перечня учебных дисциплин по выбору и со следующего учебного семестра (с сентября 1999 года) студентам будет предложен целый ряд новых интересных и полезных для будущих преподавателей курсов.

Кроме того, на своих “родных” базовых факультетах студенты изучают крайне важные для будущей преподавательской работы дисциплины – “История и методология (предмета)”, “Методика преподавания (предмета)”, “Научные основы школьного курса (предмета)”. Работа по специальным “предметным” дисциплинам уже развернута на механико-математическом и химическом факультетах, подготовлены соответствующие программы и на физическом факультете МГУ.

Учебная работа со студентами, обучающимися по программе для получения дополнительной квалификации “Преподаватель”, организована таким образом, чтобы при средней нагрузке 2-3 раза в неделю (занятия проводятся по вечерам по 4 академических часа) полный объем программы мог бы быть освоен за 3-4 семестра. К занятиям по указанной образовательной программе допускаются желающие студенты различных факультетов при согласии деканатов этих факультетов, причем допускаются студенты, как правило, 2-4 курсов. Освоение учебного плана образовательной программы для студентов проходит в “свободном” режиме – студенты сами решают, сколько обязательных курсов и курсов по выбору они могут прослушать и сдать в каждом семестре. Важно только, чтобы к моменту получения



ими диплома по основной базовой специальности, был полностью выполнен объем учебного плана программы по дополнительной квалификации "Преподаватель".

Необходимо отметить, что в соответствии с государственными требованиями (это отражено в учебном плане программы) дополнительная квалификация "Преподаватель" присваивается тем выпускникам, которые не только освоили все учебные курсы, но и прошли обязательную 10-недельную педагогическую практику по избранной специальности в среднем общеобразовательном заведении. Такая работа хорошо организована, в частности, на механико-математическом и химическом факультетах МГУ.

Первый год работы факультета педагогического образования по реализации образовательной программы по дополнительной квалификации "Преподаватель" показывает, что у студентов различных факультетов МГУ (обучаются уже свыше 150 студентов 8-ми факультетов) есть большой интерес к получению комплекса психолого-педагогических и методических знаний. Студентов не оставляет даже значительная дополнительная учебная нагрузка и необходимость сдачи зачетов и экзаменов. Причинами этого, на наш взгляд, являются и осознанная студентами потребность в получении необходимых для преподавательской работы знаний, и желание приобрести соответствующую квалификацию, и высокий профессиональный и педагогический уровень преподавания учебных дисциплин профессором и преподавателями МГУ – настоящими энтузиастами своего дела.

*Зам. декана факультета педагогического образования МГУ, Л.В. Попов*

## ФИЗИКА В СТРУКТУРЕ НЕФИЗИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Завершается формирование государственных образовательных стандартов (ГОС) высшего профессионального образования второго поколения. Все они имеют цикловую структуру, которая, наряду с другими циклами, включает общие математические и естественнонаучные дисциплины в обязательный минимум содержания всех основных образовательных программ. Определена структура Требования к обязательному минимуму содержания и порядок его реализации.

### 1. Структура цикла "Общих математических и естественнонаучных дисциплин" (цикл ЕН) и порядок его реализации

В соответствии с Требованиями к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра и дипломированного специалиста по циклу "Общие математические и естественнонаучные дисциплины", утвержденными Минобразованием России 22.02.2000, цикл ЕН состоит из федеральной и национально-региональной (вузовской) составляющей.

Федеральная составляющая включает следующие дисциплины:

- а) базовые дисциплины:
  1. Математика
  2. Информатика



3. Физика
4. Химия
5. Экология или Биология с основами экологии
6. Концепции современного естествознания;

б) дисциплины, которые включаются по предложению учебно-методического объединения (УМО), за которыми закреплено то или иное направление. Национально-региональная (вузовская) составляющая формируется из дисциплин, устанавливаемых вузом, включая дисциплины по выбору студента.

Общая трудоемкость цикла "Общие математические и естественнонаучные дисциплины" составляет от 550 до 2500 часов для различных групп направлений. Объем федеральной составляющей цикла должен достигать не менее 80%. Остальной объем распределяется между национально-региональной (вузовской) составляющей и дисциплинами, устанавливаемыми УМО. Перечень дисциплин федеральной составляющей в часах для разных групп направлений различен.

Для направлений группы математического профиля<sup>2</sup> рекомендуется следующая структура цикла ЕН:

федеральная составляющая	— 2160 часов
Математика	— 1000 часов
Информатика	— 200 часов
Физика	— 600 часов
Химия	— 140 часов
Экология или Биология с основами экологии	— 70 часов
дисциплины, которые устанавливаются по предложению УМО национально-региональная (вузовская) составляющая цикла	— 150 часов
Всего	— 2310 часов

Поскольку для указанной группы направлений математика является не только составляющей общей фундаментальной подготовки, но также и частью профессионального образования, то порядок формирования ГОС и основных образовательных программ по этим направлениям допускает включение математики в цикл дисциплин направления или общепрофессиональных дисциплин по рекомендации соответствующего УМО. Для группы направлений естественнонаучных — 400 часов; для направлений в области техники и технологий от 600 до 800 часов; для сельскохозяйственных направлений — 400 часов, для медицинских специальностей — 200 часов. Для гуманитарных и социально-экономических направлений рекомендуется дисциплина "Концепции современного естествознания" в объеме от 100 до 300 часов, которая является связующим звеном между естественнонаучной и гуманитарной культурой.

При формировании новых государственных образовательных стандартов должен устанавливаться объем трудоемкости по каждой дисциплине федеральной составляющей цикла ЕН. Если дисциплины, устанавливаемые по предложению

<sup>2</sup> Кроме физических специальностей



УМО, отсутствуют, то отведенные на них часы распределяются между остальными дисциплинами федеральной составляющей цикла. Содержание этих дисциплин должно учитывать профиль подготовки выпускников и быть увязано с общими математическими и естественнонаучными дисциплинами; для различных групп направлений их объем составляет от 100 до 150 часов трудоемкости.

При формировании основной образовательной программы вуз обязан выделить:

- по каждой естественнонаучной дисциплине (при очной форме обучения) — не менее 50% часов трудоемкости для аудиторных занятий со студентами, из них на лабораторные работы (практикум) — не менее 30% часов;
- в составе национально-региональной (вузовской) составляющей половина часов отводится на дисциплины по выбору студента.

При подготовке специалистов, обучающихся на соответствующих специальностях высшего профессионального образования, вуз имеет право использовать указанные структуру, содержание и порядок реализации цикла общих математических и естественнонаучных дисциплин, меняя глубину проработки отдельных разделов программ. Это может приводить к перераспределению учебного материала между лекциями, семинарами и лабораторными занятиями, изменению их характера и направленности. Отклонения в объеме цикла и отдельных дисциплин при составлении ГОС, формировании основных образовательных программ, примерных и рабочих учебных планов не должны превышать 10% рекомендованного объема.

## 2. Требования к образованности бакалавра в области физики

2.1. Для математических, естественнонаучных и сельскохозяйственных направлений высшего профессионального образования

После изучения физики бакалавр должен иметь представления:

- о возможностях применения фундаментальных законов физики для объяснения свойств и поведения сложных многоатомных систем, включая биологические объекты;
- о происхождении и эволюции Вселенной;
- о свойствах ядер атомов и элементарных частиц;
- о физических методах исследований;
- о современных достижениях физических наук, физических принципах работы современных технических устройств.

Бакалавр должен знать и уметь использовать в области физики:

- физические основы механики: кинематику и законы динамики материальной точки, твердого тела, жидкостей и газов, законы сохранения, основы релятивистской механики;
- физику колебаний и волн: кинематику гармонических колебаний, интерференцию и дифракцию волн, спектральное разложение;
- статистическую физику и термодинамику: молекулярно-кинетическую теорию, свойства статистических ансамблей, функции распределения частиц по скоростям и координатам, законы термодинамики, элементы термодинамики открытых систем, свойства газов, жидкостей и кристаллов;



- электричество и магнетизм: постоянные и переменные электрические поля в вакууме и в веществе, теорию Максвелла, свойства и распространение электромагнитных волн, в том числе оптического диапазона;

- основы оптики, атомной и ядерной физики;
- квантовую физику: состояние частиц в квантовой механике, дуализм волн и частиц, соотношение неопределенностей, электронное строение атомов, молекул и твердых тел, теорию химической связи;

2.2. Для технических направлений высшего профессионального образования

После изучения физики бакалавр должен иметь представления:

- о фундаментальном единстве естественных наук, незавершенности естествознания и возможности его дальнейшего развития;
- о дискретности и непрерывности в природе;
- о соотношении порядка и беспорядка в природе, упорядоченности строения объектов, переходах в неупорядоченное состояние и наоборот;
- о динамических и статистических закономерностях в природе;
- о вероятности как объективной характеристике природных систем;
- об изменениях и их специфичности в различных разделах естествознания;
- о принципах симметрии и законах сохранения;
- о соотношениях эмпирического и теоретического в познании;
- о состояниях в природе и их изменениях со временем;
- об индивидуальном и коллективном поведении объектов в природе;
- о времени в естествознании;
- о Вселенной в целом как физическом объекте и ее эволюции;
- о новейших открытиях естествознания, перспективах их использования для построения технических устройств;

- о физическом моделировании;

Бакалавр должен знать и уметь использовать в области физики:

- основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики,

- методы теоретического и экспериментального исследования в физике

- уметь численно оценивать порядок физических величин.

2.3. Для гуманитарных и социально-экономических направлений высшего профессионального образования

После изучения физики как составной части курса "Концепции современного естествознания" дисциплин бакалавр должен иметь представления:

- об основных этапах развития естествознания, особенностях современного естествознания, ньютоновской и эволюционной парадигмах;
- о концепции пространства и времени;
- о принципах симметрии и законах сохранения;
- о понятии состояния в естествознании;
- о концептуальной и континуальной традициях в описании природы;
- о динамических и статистических закономерностях в естествознании;



- о соотношении порядка и беспорядка в природе, упорядоченности строения физических объектов, переходах из упорядоченных в неупорядоченные состояния и наоборот;

- о самоорганизации в живой и неживой природе;  
- об иерархии структурных элементов материи от микро - до макро - и мегамира;

- о взаимосвязях между физическими, химическими и биологическими процессами;

### 3. Требования к обязательному минимуму содержания

В соответствии с предъявляемыми требованиями обязательный минимум содержания по дисциплине физика включает:

Физические основы механики; колебания и волны; молекулярная физика и термодинамика; электричество и магнетизм; оптика; атомная и ядерная физика; физический практикум.

Обязательный минимум содержания по дисциплине "Концепции современного естествознания" включает:

Естественнонаучная и гуманитарная культуры; научный метод; история естествознания; панорама современного естествознания; тенденции развития; корпускулярная и континуальная концепции описания природы; порядок и беспорядок в природе; хаос; структурные уровни организации материи; микро-, макро - и мегамиры; пространство, время; принципы относительности; принципы симметрии; законы сохранения; взаимодействие; близкоедействие, дальноедействие; состояние; принципы суперпозиции, неопределенности, дополнительности; динамические и статистические закономерности в природе; законы сохранения энергии в макроскопических процессах; принцип возрастания энтропии; химические процессы, реакционная способность веществ; эволюция Земли и современные концепции развития геосферных оболочек; особенности биологического уровня организации материи; принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем; многообразие живых организмов - основа организации и устойчивости биосферы; генетика и эволюция; человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность; биоэтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, не обратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе; принципы универсального эволюционизма; путь к единой культуре.

В ближайшее время предстоит корректировка примерных программ по физике для различных групп направлений и по дисциплине "Концепции современного естествознания". Планируется в 2000 г. провести конкурс рукописей учебников и учебных пособий по математическим и естественнонаучным дисциплинам для гуманитарных и социально-экономических направлений высшего профессионального образования.

*Профессор, В.С. Сенашенко*



## НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ СЕМИНАР «СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ ДЛЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ (НЕФИЗИЧЕСКИХ) СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ УНИВЕРСИТЕТОВ»

21–24 февраля 2000 г. в Новгородском государственном университете им. Ярослава Мудрого состоялся научно-методический семинар «Современное состояние преподавания физики для естественных (нефизических) специальностей университетов». Семинар был организован по рекомендации Координационного совета по физике Минобрнауки РФ, Московским государственным университетом им. М.В. Ломоносова и Новгородским государственным университетом им. Ярослава Мудрого.

В работе семинара приняли участие 31 представитель классических и педагогических университетов из Москвы, Екатеринбурга, Волгограда, Твери, Новгорода и Нижнего Новгорода, среди них 14 профессоров (8 — заведующие кафедрами) и 17 доцентов, а также преподаватели и сотрудники Новгородского государственного университета.

На семинаре было заслушано 27 докладов, посвященных различным аспектам преподавания курса физики на естественных факультетах университетов, внедрению новых образовательных технологий, созданию современных лабораторных установок, учебных пособий и другим вопросам. Участники семинара посетили кафедру общей и экспериментальной физики Новгородского государственного университета, ознакомились с учебными планами, лабораторными работами и научными направлениями кафедры.

Заслушав и обсудив представленные доклады, в ходе активного обмена мнениями участники семинара отметили следующее.

1. Преподавание физики на естественных (нефизических) специальностях классических и особенно педагогических университетов происходит в крайне неблагоприятных условиях, связанных со снижением уровня физических знаний у выпускников средних школ, разрушением материальной базы учебных лабораторий и практикумов по физике, постоянным сокращением числа часов, отводимых на физику в учебных планах университетов. По общему мнению участников семинара, в настоящее время имеется существенный разрыв между требованиями Государственных образовательных стандартов и реально достижимыми результатами обучения физике на ряде естественных специальностей университетов. Закрепленные в качестве федерального компонента объемы трудоемкости дисциплины «Физика» постоянно пересматриваются в сторону их уменьшения, поскольку Учебно-методические объединения вузов заинтересованы в наполнении учебных планов «своими» дисциплинами в ущерб фундаментальному образованию. В результате происходит фактическая деградация физического образования на естественных направлениях университетов.

2. Нельзя допустить, чтобы в новых Государственных образовательных стандартах федеральный компонент, включающий трудоемкость по базовым естественно-научным дисциплинам, был пересмотрен в сторону очередного уменьшения числа часов, отводимых на физику. Участники семинара отмечают, что обста-



новка, в которой происходит разработка и утверждение новых ГОС-ов (отсутствие гласности, отсутствие тесного взаимодействия между УМО по специальностям, Координационного совета по физике, Экспертного совета по циклу общих естественно-научных дисциплин) допускает принятие документов, которые еще более усугубят нынешнее нетерпимое положение с преподаванием физики в университетах на нефизических специальностях. В соответствии с приказом зам. министра Минобрнауки В.Д. Шадрикова N 286 от 14.09.99 на макетах государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (приложения 1, 2, 3) не требуется согласования с Координационным советом по физике и Экспертным советом по циклу общих естественно-научных дисциплин, что существенно снижает их роль в формировании Государственных образовательных стандартов. Необходимо восстановить статус этих советов и активизировать их участие в формировании и реализации фундаментальной составляющей высшего профессионального образования.

3. Опыт формирования учебных планов по специальностям после принятия Временных Государственных образовательных стандартов показывает, что УМО по специальностям зачастую игнорируют требования федерального компонента к обязательному минимуму содержания и трудоемкости по циклу «Общие математические и естественнонаучные дисциплины», произвольно уменьшая объем этого минимума. Минобрнауки РФ должно обеспечить обязательную реализацию государственной составляющей высшего профессионального образования в соответствии с утвержденными нормативами.

4. В связи с отмеченным снижением уровня подготовки по физике выпускников средних школ участники семинара отметили необходимость восстановления экзамена по физике и увеличение числа часов на физику в 8-11 классах. Значительная часть студентов 1 курса практически не имеет начального физического образования, на котором строится университетский курс физики. В этой связи одобрен и рекомендован к распространению опыт тестирования и факультативного курса «Введение в общую физику» для студентов 1 курса в 1 семестре, как это успешно проводится на химических факультетах МГУ и УГУ. Однако подобные курсы не входят в учебные планы университетов, и их подготовка и проведение является дополнительной неоплачиваемой нагрузкой на преподавателей.

5. Участники семинара отметили, что материальная база учебных лабораторий приходит в упадок и ее возобновление требует значительных материальных вложений. Семинар обращает внимание научной общественности на разработанные в НИИЯФ МГУ учебные имитационные установки, способные частично заменить дорогостоящую аппаратуру в практикумах.

6. Участники семинара одобрили и рекомендовали к широкому распространению программно-педагогические средства, созданные в Институте педагогической информатики и информационных технологий образования Волгоградского педагогического университета.

Участники семинара надеются, что их рекомендации будут учтены руководством Минобрнауки РФ, фундаментальное физическое образование на естественных (нефизических) факультетах российских университетов будет в полной мере восстановлено, как необходимое условие реализации одной из основных за-



дач национальной доктрины образования — подготовки высокообразованных людей и высококвалифицированных специалистов.

*Председатель Оргкомитета научно-методического семинара, член Координационного совета по физике Минобрнауки РФ, профессор Б.А. Струков*

### РЕЗОЛЮЦИЯ СЪЕЗДА РОССИЙСКИХ ФИЗИКОВ-ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ «ФИЗИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В XXI ВЕКЕ»

28–29 июня 2000 года в МГУ имени М.В. Ломоносова состоялся Съезд российских физиков-преподавателей. В работе Съезда приняли участие 750 представителей 60 классических, 35 педагогических, 33 технических университетов и вузов, 7 военных вузов, 4 медицинских вузов, 65 средних школ, гимназий и лицеев, а также органов управления образованием, издательств и других заинтересованных учреждений, ведомств и общественных организаций из 64 регионов РФ. На Съезде были заслушаны и обсуждены около 400 докладов на пленарных и секционных заседаниях, а также стендовых секциях, посвященных стратегии развития физического образования, его современным технологиям и другим вопросам.

Участники Съезда отмечали возрастающую роль физического образования как важнейшего фактора, определяющего уровень образованности общества в целом, базовый уровень образования инженеров, специалистов в области точных и естественных наук, фактора, существенного для обеспечения национальной безопасности, поскольку сегодня уровень образованности населения страны определяет ее конкурентоспособность. Физика лежит в основе всех инженерных и естественнонаучных дисциплин, является базой для их развития и создания у специалистов целостного представления о строении и закономерностях развития окружающего мира.

Происходящая ныне информатизация общества, внедрение компьютерных технологий предоставляют новые возможности для модернизации и повышения качества преподавания физики, физическое образование является неотъемлемой частью подготовки современных специалистов во всех областях знаний.

Участники Съезда выражают глубокую озабоченность по поводу снижения физической образованности выпускников средних школ, естественных и технических специальностей университетов. Это связано с тем, что все 90-е годы учебные заведения страны находились в крайне тяжелом финансовом положении, что вырождалось в низком уровне зарплаты работников образовательной сферы и связанной с этим утечкой квалифицированных педагогических кадров, отсутствием обновления библиотек, учебного и научного оборудования.

Продолжающееся сокращение числа часов, отводимых на физику в учебных планах средних школ и университетов, приводит к возрастающему несоответствию требований Государственных образовательных стандартов с реально достигаемыми результатами обучения физике.



Все еще существующее относительно высокое качество образования в ведущих учебных заведениях России достигается за счет безвозвратного расходования накопленных в 70-80-е годы человеческих и материальных ресурсов.

Совершенно очевидно, что здоровое общество не имеет права экономить на образовании. Приоритетной сферой государственных интересов должно являться создание условий для качественной реализации на основе бюджетного финансирования современных образовательных программ.

Важным итогом Съезда является начало тесного взаимодействия работников средней и высшей школы страны.

Съезд постановляет:

1. Съезд считает сложившееся положение в отечественной средней и высшей школе серьёзным, представляющим опасность для будущего страны. Необходимо остановить утечку высококвалифицированных кадров, повысить авторитет и престижность преподавателей средней и высшей школы, существенно увеличить оплату тяжёлого, но благородного труда преподавателей.

2. В связи с моральным и физическим старением материальной базы учебных лабораторий, физических практикумов и библиотек, участники Съезда подчеркивают настоятельную необходимость коренного обновления экспериментальной базы физического образования и обеспечения вузов и школ новейшей педагогической литературой. Физика — наука экспериментальная, преподавание ее только с помощью компьютера, мела и доски — неэффективно и совершенно недопустимо.

3. Съезд выражает серьёзную озабоченность в связи с неоправданно быстрым переходом на 12-летнее образование в средней школе. Такой переход требует эксперимента и глубокого и всестороннего обсуждения его результатов с широким привлечением научно-педагогической общественности.

4. В связи с резким снижением уровня подготовки по физике выпускников средних школ, участники Съезда отмечают необходимость увеличения числа часов, отводимых на физику в 7-11 классах средних школ, а также восстановления в школах выпускного экзамена по физике. Наличие высокой оценки по физике на выпускном экзамене в средней школе должно быть обязательным условием поступления в вуз на технические и естественные специальности. Участники Съезда обращают внимание Министерства образования РФ на настоятельную необходимость введения обязательных форм контроля знаний по физике для абитуриентов, поступающих на технические и естественные специальности университетов в виде экзаменов, тестов или собеседований.

5. Съезд выражает серьёзную озабоченность ослаблением естественнонаучной компоненты высшего образования и рекомендует Министерству образования РФ увеличить число учебных часов, отводимых на дисциплину "Физика" в Государственных образовательных стандартах (утверждаемых УМО и Министерством образования) в соответствии с требованиями к обязательному минимуму трудоемкости федерального компонента (цикл общих естественнонаучных дисциплин), утвержденных Министерством образования РФ (приказ зам. министра образования РФ В. Д. Шадрикова от 21.02.2000).

6. Съезд обращается к Министерству образования РФ с предложением поставить вопрос об увеличении доли открытого образования в учебных программах



всех уровней, обеспечении подключения к глобальной сети Интернет всех высших учебных заведений и школ. Исключительно важное значение для повышения уровня образованности населения страны имело бы создание государственного учебно-образовательного телевизионного канала.

7. Съезд считает, что университеты должны играть роль координаторов физического образования в регионах. Целесообразным является расширение практики создания университетских комплексов, предусматривающих различные формы интеграции высших учебных заведений и средних школ.

8. Съезд считает необходимым уделять особое внимание интеграции физического образования: школа-педагогический университет. Целесообразно осуществить совместное обсуждение образовательных стандартов и программ различных уровней.

9. Приоритетной задачей физического образования является подготовка специалистов, обладающих глубокими предметными знаниями и способных самостоятельно работать. Необходимо воспитание нового класса специалистов — технологических менеджеров, которые соединяют в себе знания физики, информатики и экономики и были бы способны разрабатывать новые технологии и управлять процессом внедрения технологий на современном уровне. Такие специалисты смогли бы образовать технологическую элиту общества.

10. Признавая большую важность гуманитаризации физического образования, Съезд отмечает, что значительного увеличения гуманитарной составляющей следует достигать не только через гуманитарные дисциплины, но и в процессе преподавания различных разделов физики.

11. Съезд считает целесообразным проведение открытого конкурса на единые учебники по физике и издание их массовыми тиражами.

12. Съезд одобряет создание Отделения физиков-преподавателей в Российском физическом обществе и решает проводить съезды российских физиков-преподавателей регулярно один раз в два-три года.

*Сопредседатель Съезда,  
Ректор МГУ им. М.В. Ломоносова,  
академик РАН В.А. Садовничий*

*Заместитель председателя Съезда,  
декан физического факультета МГУ,  
профессор В.И. Трухин*

*Заместитель председателя Съезда,  
профессор В.А. Алешкевич*

*Председатель Редакционной комиссии Съезда,  
профессор Л.В. Лёвшин*



### СКОЛЬКО ФИЗИКИ НУЖНО СТУДЕНТУ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА?

Когда началась перестройка высшей школы, предполагалось, что радикально изменится образование студента технического вуза. Действительно, перестройку стимулировала экономическая ситуация в стране: молодой инженер – выпускник вуза, в целом, не был востребован. Высшей школе надо было адаптироваться к новым условиям.

В первую очередь должна была измениться структура технического образования. Все учебные технические дисциплины можно условно разбить на две большие категории: базовые и специальные. Базовые знания, служат инженеру долго, изучение их должно быть основательным, серьезным и неспешным. Они составляют тот фундамент, на котором строятся специальные дисциплины.

Как правило, базовые дисциплины носят интеллектуальный характер. Законы и логические связи между ними, пронизывающие базовый курс, требуют от студента вдумчивой работы значительных затрат времени.

Специальные дисциплины чаще всего носят алгоритмический характер, они более оперативны. Они привязаны к технике сегодняшнего дня и конкретные знания, полученные сегодня, завтра уже могут не потребоваться.

Казалось бы, в сложившейся ситуации напрашивается логический вывод: расширять базовую компоненту в образовании инженера, отходить от практики узкой специализации. И действительно, фразы о фундаментализации инженерного образования произносятся на всех уровнях, однако на практике идет обратный процесс.

Рассмотрим это на примере такой дисциплины, как физика, являющейся прародительницей большинства технических наук. Каково же положение учебной дисциплины «ФИЗИКА» в высшей технической школе России?

Известно, что учебный процесс в вузе регламентируется Государственными Образовательными Стандартами (ГОС-ами). Разработчики ГОС-ов по направлениям специальностей (а это в основном Учебно-методические объединения головных вузов) должны руководствоваться так называемыми «Требованиями к блоку естественнонаучных дисциплин (ЕНД)», куда входит и физика. «Требования», утвержденные Министерством образования России, являются приоритетом федерального уровня, это требование государства к обязательному минимуму содержания дисциплины, которое в определенной степени гарантирует его состоятельность и, если хотите, его образовательную безопасность.

Уважая разработчиков ГОС-ов, «Требования» разрешают отклонения от рекомендованного объема дисциплины в пределах 10%.

Как же выполняются «Требования»?

Остановимся на случае так называемых «наукоемких» специальностей. В таблице указаны аудиторные часы, отпущенные на изучение физики по данным специальностям (для студентов, которые на выпуске квалифицируются, как дипломированные специалисты, примерно те же часы и у бакалавров)



Специальность	ГОС (час)	«Требования»	% отклонения от «Требований»
Радиотехника	250	400	38%
Приборостроение	250	400	38%
Ракетостроение	204	300	32%
Прикладная математика и физика	207	300	31%

Фактическая картина сокращения курса физики в технических вузах имеет еще более мрачный вид. Дело в том, что ГОС является лишь промежуточным продуктом. Реальные часы на изучение каждой дисциплины определяются учебными планами, которые выпускающие кафедры составляют на основании ГОС-ов. При разрешенном десятипроцентном отклонении от ГОС-а в объеме дисциплины, физика, как правило, урезается значительно больше.

В частности, для большинства технических вузов с названными специальностями уже традиционно сложился трехсеместровый курс в среднем с 4 часами в неделю, что составляет примерно 200 часов. Это средние цифры, а реальное время, в течение которого студент технического вуза слушает физику в стенах своего вуза для указанных специальностей - 180–220 часов. Спросите любого преподавателя с кафедры физики, и он скажет, что средний студент даже на том уровне, который называют уровнем минимальной достаточности, с такими часами физику не освоит. По существу, в технических вузах большинство студентов имеет дело не с физикой, а с ее профанацией.

И в этой связи хочется получить ответ на два вопроса. Во-первых, почему такой серьезный документ как «Требования», определяющий позицию государства к техническому образованию игнорируется вузами и, во-вторых, почему Министерство образования мирится с этим.

Данные вопросы не риторические.

Физика — область знания, сложная для изучения, она одна из тех немногих учебных дисциплин, которые формируют научное мышление. Невнимание к ней со стороны государства неизбежно приведет к тому, что появится поколение легковесных инженеров, не обученных серьезно думать.

Физика — хороший тренажер для технического ума, тем более ума молодого. Упущенное сегодня неизбежно отразится в последующем.

Умные, думающие люди есть в любой области культуры: гуманитарной, религиозной, технической и выборочно, поштучно могут формироваться вне системы образования, или даже вопреки ей.

Однако, если говорить о политике государства в области образовательной безопасности, политике государства, заботящегося о техническом прогрессе, то селекция еще на студенческой скамье умных, думающих инженеров – дело чрезвычайно большой важности.

У предельно сокращенного курса физики, в максимальной степени адаптированного к конкретным прикладным задачам полностью исчезает мировоззренческий подтекст. Научное восприятие окружающего мира, не только в среде гумани-



тариев, но и в кругу молодых инженеров теряет свою приоритетность. Создаются предпосылки для антинаучных утопий, мистики, шарлатанства.

Физика, без знания основ которой немислимо адекватное восприятие окружающего мира человеком, является естественной частью общечеловеческой культуры, сознательное разрушение этого пласта культуры неизбежно породит неполноценное общество.

Вопросы, затронутые выше, были основным содержанием Всероссийского Совещания заведующих кафедрами физики технических вузов, которое состоялось в Москве 23–25 октября 2000 г.

Первое юбилейное заседание Совещания прошло 23 октября МФТИ и было посвящено столетию постоянной Планка.

24–25 октября заседания были продолжены в МАИ. Эти заседания были посвящены одной теме: «Физика-основа фундаментализации инженерного образования». В работе совещания приняли участия заведующие кафедрами физики и ведущие преподаватели 85 технических вузов.

Для объединения усилий кафедр физики по улучшению качества физического образования выпускников инженерных вузов было принято решение о создании Ассоциации кафедр физики технических вузов России. Утвержден текст «Положения об Ассоциации», избрано правление Ассоциации, президентом Ассоциации единогласно избран академик Крохин О.Н.

*Председатель Совета Ассоциации кафедр  
физики технических вузов г. Москвы, зав. кафедрой  
физики МАИ, профессор Г.Г. Спириин*

## VI СЪЕЗД РОССИЙСКОГО СОЮЗА РЕКТОРОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

VI съезд Российского Союза ректоров высших учебных заведений пришелся на самый канун 2001 года. Дата эта имеет не только вполне очевидное календарно-символическое значение. Вступая в XXI век, открывающий новое тысячелетие, человечество с надеждой и тревогой всматривается в будущее, пытается проникнуть в суть происходящих перемен, осмыслить и заново определить свои исторические цели.

И какими бы сложными ни были сегодняшние проблемы отечественной системы высшего образования, на нашем съезде мы обязаны задуматься и о долгосрочных перспективах.

Отдавая должное происходящим политическим и социально-экономическим преобразованиям, нам исключительно важно прежде всего всмотреться в координаты глобальной интеллектуальной, научно-технологической и культурной трансформации, которая в конечном счете определит облик российского общества и мировой цивилизации, а значит, и задачи высшей школы в наступающем столетии.



Опираясь на накопленный веками опыт работы отечественной системы образования, нам необходимо приблизиться к ответу на вопрос о стратегии развития высшей школы в первые десятилетия XXI века. Не имея хотя бы самого общего плана действий на будущее, мы не можем должным образом выполнять свой долг — готовить специалистов и проводить научные исследования, достойно служить российскому обществу и государству.

Москва,

6 декабря 2000 г.

## ОБРАЩЕНИЕ СОВЕТА РОССИЙСКОГО СОЮЗА РЕКТОРОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

Человечество вступает в новое столетие. XXI век будет веком знаний, веком информации, веком стремительного развития новых технологий. Со всей очевидностью это требует расширения масштабов и роста уровня образования, улучшения качества подготовки специалистов.

Российская средняя и высшая школа, еще недавно занимавшая лидирующие позиции в мире, в последнее десятилетие уходящего века оказалась в трудном положении. В результате невостребованности молодых специалистов, снижения уровня жизни научных работников, преподавателей и учителей, нехватки оборудования, научной и учебной литературы, усилилась утечка умов, что уже сейчас негативно сказывается на развитии производительных сил нашей страны.

Вот почему нашей системе образования настоятельно необходимы глубоко продуманные реформы. Надо не просто восстановить разрушенное, нагнать упущенное, но и совершить настоящий рывок вперед.

Развернутый ответ на вопрос о сути реформ, требующихся на пороге XXI века, был дан на Всероссийском совещании работников образования в принятых им документах и решениях: Национальной доктрине образования в Российской Федерации, законопроекте о государственных гарантиях права на общее среднее образование, Концепции содержания и структуры среднего образования, одобренных Президентом и Правительством России. Резюмируя итоги совещания, можно сказать так: российской системе образования сегодня насущно необходимы:

- кардинальные меры по улучшению материального и социального положения профессоров, преподавателей, учителей, воспитателей и всех работников учебных заведений, которые должны занять в нашем обществе по праву принадлежащее им достойное место;
- резкое ускорение переоснащения учебного процесса современным оборудованием, увеличение выпуска учебников и учебных пособий, выведение нашей школы и средней, и высшей - на передовой методический и технологический уровень;
- усиление заботы о воспитании, здоровье, физическом и духовном развитии школьников, учащихся и студентов;
- укрепление связей образования с производством и наукой, включая не только повышение научно-практического уровня учебного процесса, но и целенаправленное создание рабочих мест для выпускников школ, вузов и других учеб-



ных заведений. Другими словами, реформа образования должна проводиться в жизнь в тесной взаимосвязи с мерами по развитию производительных сил России.

Особенно важно усилить воздействие образования на скорейшее преодоление демографического кризиса и, в частности, полнее использовать его социальный и воспитательный потенциал для стимулирования рождаемости, защиты материнства и детства, создать такие условия в дошкольных учреждениях и школах, которые помогали бы семьям без страха за свое благополучие, за будущее подрастающего поколения, растить детей. Тем более, что сокращение населения России является не только геополитической проблемой, но и дестабилизирует и ослабляет страну, становясь угрозой национальной безопасности.

Принимаемые сегодня руководством страны практические меры, а также постановка стратегических целей и приоритетных задач в области образования, зафиксированных в Основных направлениях социально-экономической политики Правительства Российской Федерации на долгосрочную перспективу, призваны служить интересам общества и государства. В Планах действий Правительства Российской Федерации в области социальной политики и модернизации экономики на 2000–2001 годы государство в полной мере признает приоритетность образования.

Одновременно в Основных направлениях и Планах действий предусмотрены меры, нуждающиеся в дополнительном обсуждении в профессиональной и широкой общественной среде, выработки взвешенного подхода к их осуществлению, предварительного проведения достоверных многолетних экспериментов.

К числу мер, требующих всестороннего анализа, прежде всего относится вопрос о соблюдении принципа бесплатности высшего образования, правомерность и целесообразность перехода в использовании бюджетных средств, выделяемых на образовательные нужды, от непосредственного финансирования образовательных учреждений к так называемому подушевому финансированию, когда средства выделяются не учебным заведениям, а выдаются учащимся в виде именных государственных обязательств.

Необходимо продумать рациональный механизм персонализированного финансирования, который расширит возможности личности в непрерывном образовании в течение всей жизни, одновременно укрепив экономические предпосылки развития образовательной сферы как единого комплекса. Очень важно, чтобы при создании нового механизма финансирования учитывалась необходимость приоритетного финансирования тех объектов системы образования, которые определяют ее культурный и научно-технический уровень.

Следует глубоко изучить и всесторонне проверить на опыте целесообразность объединения учебных заведений различных типов в единые комплексы. Принципиально важно, чтобы такие объединения создавались с согласия самих учебных заведений и прежде всего университетов, не подменяли органы управления, не стали «службами спасения» при местных органах образования, а превратились в интеллектуальные центры своих регионов, консолидирующих научно-педагогическую общественность на ключевых проблемах науки, культуры, образования и воспитания, духовной жизни местных сообществ. Особо важно обеспечить создание университетских округов, как составной части федеральных округов и движущей силы их интеллектуального и культурного развития.



С особой тщательностью необходимо изучить, предвидеть корректным экспериментом и всесторонне взвесить предлагаемый механизм введения единого выпускного экзамена по окончании средней школы, который предлагается одновременно сделать и вступительным экзаменом в высшие учебные заведения. Вопросы здесь особенно много. Важно в итоге не лишить выпускников школ аттестатов, отражающих их успеваемость, способности и прилежание за многие годы. Более того, утрата аттестатами своего назначения может привести к разладу между учителями и учащимися. Безусловно, единый экзамен необходимо организовать таким образом, чтобы он не препятствовал вузам оценивать знания и способности поступающих при приеме. И, конечно же, он не должен привести к разрушению складывавшейся десятилетиями работы с одаренными детьми, подростками и юношеством.

Эти нововведения должны впитать опыт оправдавших себя форм творческого воспитания будущих студентов, практику работы специализированных средних учебных заведений, действующих сегодня при Московском и Новосибирском университетах, Московском физико-техническом институте, множестве других вузов. Нельзя допустить утраты тонкой нити, соединяющей старшее поколение ученых с одаренными детьми и подростками, с творческой частью молодежи — нашей главной надеждой на будущее.

Необходимо тщательно взвесить целесообразность перехода на контрактные взаимоотношения образовательных учреждений с государством, внедрение принципа адресного предоставления стипендий. Это требует крупных дополнительных расходов, глубокой проработки правовых аспектов, длительных экспериментов. Важно, чтобы это не привело к снижению государственных гарантий приоритетности образования, уже закрепленных в действующих законах.

Российский Союз ректоров, поддерживая стратегическую линию Правительства России на модернизацию экономики, считает, что кардинальные изменения в образовательной сфере должны предваряться анализом долгосрочных экономических и социальных последствий, всесторонним обсуждением в профессиональной среде, достижением согласия в обществе в целом.

Российский Союз ректоров высших учебных заведений, обращаясь к ответственным государственным и политическим деятелям, к представителям академических и деловых кругов, к общественности и средствам массовой информации, считает необходимым поддержать линию на проведение таких реформ в образовании, которые приведут к повышению его уровня, поднятию авторитета учителя и преподавателя, закреплению приоритетной роли образования в жизни общества.

Российский Союз ректоров высших учебных заведений обращается к главе государства — Президенту Российской Федерации Владимиру Владимировичу Путину с просьбой принять делегацию ректоров ведущих вузов страны для всестороннего обмена мнениями о проблемах развития образования, имеющих важнейшее значение для всего нашего общества.



## ВИКТОР САДОВНИЧИЙ: ПОКА ЕЩЕ НЕ ПОЗДНО



Уже несколько раз ректор МГУ Виктор Садовничий, выступая перед большими собраниями представителей высшей школы, говорил о Докладе Национальной комиссии Конгрессу США о состоянии американской системы образования «Пока еще не слишком поздно». Ссылаясь на этот документ, академик РАН утверждает, что в отличие от развитых стран, мы в своих попытках реформировать образование выбираем ориентиры, далекие от потребностей третьего тысячелетия. Сегодня по просьбе редакции Виктор Антонович излагает свою точку зрения для наших читателей.

- Что такое образование, общество сегодня понимает неоднозначно. Считается, что человек имеет образование, даже если он, например, проучился три года в филиале вуза, где преподавали "десантным способом". В отдельных случаях такое образование даже называют высшим.

Я изначально в слово образование вкладываю другой смысл. Получить образование означает для меня, что речь идет о глубоком фундаментальном образовании. Это значит, человек способен дальше самостоятельно работать, учиться и переучиваться. Он знает законы природы, законы развития общества, умеет логически рассуждать, анализировать и связывать факты, принимать решения, изучать явления с научной точки зрения.

Именно таким образованием всегда отличалась Россия – и в царское время, и в советское, и в наши дни. В этом «тяжелом» образовании лидирующую роль всегда занимали несколько университетов. Они создавали славу и задавали планку всей системы образования. И сегодня у нас в стране есть десятки таких университетов.

К сожалению, в последнее время понятие «образование» обесценено. Высших учебных заведений по стране, вместе с филиалами, - где-то 3200. И все вузы выдают дипломы одинакового образца. Для общества потеряны ориентиры: не ясно, что такое по-настоящему образованный человек и что такое человек, получивший какое-то образование. Хотя само по себе получение знаний похвально.

Я хотел бы вернуть понятию «образование» изначальный смысл. Почему это важно? Потому что в последнее время произошли такие открытия, такие прорывы в науке, которые может осмыслить далеко не каждый человек, имеющий диплом. Назову лишь некоторые. Расшифрован геном. Образованный человек должен хорошо понимать, что это значит, и к чему могут привести работы в области биоинженерии, к каким благам и каким опасностям. Дальше. Сегодня доказано, что живая клетка имеет свою программу на смерть. Есть гипотеза, что и более сложные биологические системы, включая человека, может, имеют аналогичную программу. Над этой гипотезой сейчас активно работает группа биологов МГУ. Доказательство ее имело бы колоссальное значение для понимания процессов, происходящих в живой природе.



Современная физика открывает совершенно удивительные свойства микромира. Мы знаем о составе атома и атомного ядра. Дошли до понимания кварков – из них состоят частицы, которые раньше считались элементарными. Знаем характеристики кварков: электрический заряд и так называемый цвет. Знаем, что кварки обмениваются глюонами и за счет этого удерживаются друг с другом. Кварки нельзя развести, потому что чем больше расстояние между ними, тем сильнее глюонная связь. И поэтому одиночный кварк в природе не наблюдается. Это противоречит нашему обыденному восприятию мира. В то же время кварк – это реальность. В нескольких крупных лабораториях удалось получить новое состояние материи – так называемую кварк-глюонную плазму. Это доказывает объективность существования кварков и глюонов и приводит к совершенно иному пониманию тонкой структуры материи.

Я думаю, мы на пороге сенсационных открытий, касающихся и микромира, – понимания природы черных дыр.

Настоящая революция происходит в области информатики. Создаются супервычислители – машины, которые могут существенно расширить границы нашего знания. Чтобы получить и обработать исчерпывающую информацию о том, что происходит в воздухе, на земле, под землей, нужны абсолютно новые типы вычислителей. Кстати, в ведущих лабораториях, в том числе и в Ливерморской, где я недавно был, работы над созданием таких супервычислителей активно проводятся. И стоимость каждого такого проекта исчисляется миллиардами долларов в год. Сейчас мы начинаем понимать, что современные компьютеры, базирующиеся на принципах классической физики, подходят к пределу своих возможностей. И, может, лет через 10-15 мы забудем компьютер, который сегодня у нас на слоте, а будем использовать совершенно другой – квантовый. Он даже по принципу действия не напоминает нынешний. В основе его действия – квантовые закономерности. При этом не просто резко возрастет скорость многих сложных вычислений, а станет возможным проводить вычисления, которые в принципе невозможны на современных компьютерах. Сообщение, посланное по линии квантовой связи, невозможно будет ни перехватить, ни скопировать. Прототипы этих квантовых компьютеров будущего уже существуют.

Молодые люди, имеющие диплом о высшем образовании, должны разбираться в том, что происходит на переднем крае науки.

Не меньшие задачи стоят и перед гуманитарным образованием. Оно должно давать человеку не только фундаментальные гуманитарные знания, но и вооружать его правильным мировоззрением, способностью воспринимать общество как сложную систему, развивающуюся по соответствующим законам. Скажем, экономист должен не просто предлагать копировать те или иные известные экономические модели – японскую, американскую или аргентинскую, но глубоко разбираться в сущности процессов, происходящих в обществе, и делать научно обоснованные выводы.

Я думаю, на самом деле гуманитарные, общественные науки находятся накануне очень крупных открытий, связанных с осознанием новой эпохи, в которую вступил мир. Не так давно американцы создали Национальную комиссию, которая проанализировала состояние современной науки и состояние образования в своей стране. Комиссия сделала вывод: Америка снова находится перед вызовом, как и



почти сорок лет назад, после запуска первого в мире искусственного спутника Земли. Жители США, самой могущественной страны мира, через 20-25 лет могут оказаться беспомощными перед требованиями времени. В чем причина? Комиссия отвечает: в слабой математической и естественно-научной подготовке школьников и, соответственно, специалистов.

Причем, в докладе Национальной комиссии Конгрессу США стоят именно эти слова – математическое и естественно-научное. То есть американцы говорят о значимости фундаментального естественно-научного образования и дают безжалостную оценку его качеству в США. Утверждают: нация в опасности. И говорят, что будущее Соединенных Штатов зависит именно от того, сумеет ли страна перестроить свою систему образования в соответствии с этими фактами.

Американцы не просто сделали громкие заявления. Они объявили специальную программу и уже начали ее финансировать. Уже в первый год – 5 миллиардов долларов. На следующие годы просят десятки миллиардов.

А теперь, давайте, сравним. В стране, которая многого достигла, говорят о реформе образования. В каком направлении собираются реформировать? В сторону усиления фундаментальности образования. Что обсуждается в России? Как учить менеджменту... Как учить юристов и управленцев... Как выдавать эти бесчисленные тысячи дипломов. Я считаю, что это заблуждение.

Мы собираемся опубликовать этот доклад вместе с комментариями выдающихся ученых, чтобы привлечь внимание общественности к серьезному вопросу: по какому пути должна развиваться система образования страны?

Сегодня важнее серьезно задуматься над тем, какие задачи должна решать система образования, чем обсуждать те или иные ее конкретные стороны.

*Записала Наталья Булгакова,  
«Поиск» № 3, 2002 г.*

## О РАБОТЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ "ФИЗИКА"

Учебно-методическое объединение по классическому университетскому образованию является государственно-общественным объединением университетов Российской Федерации. УМО было создано для координации действий по обеспечению качества и развития содержания университетского образования и его научно-методического обеспечения. Оно является структурным подразделением Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, которое, в свою очередь, включает отделение по физике, объединяющее физические факультеты более 60-ти российских классических университетов. Председателем отделения УМО «Физика» является декан физического факультета МГУ.

В последние два года основная работа УМО "физика" состояла в разработке и создании нового поколения государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования. Был пересмотрен перечень направлений подготовки бакалавров и магистров и специальностей высшего профессионального образования. Всего разработано 14 стандартов: по 9-ти физическим и одной ас-



трономической специальностям и двум направлениям: «Физики» и «Радиофизики и электроники» (бакалавр и магистр). Составлены примерные учебные планы и графики учебного процесса. В этом году к УМО "физика" отнесена новая специальность "Микроэлектроника и полупроводниковые приборы".

К настоящему времени составлены программы блоков общих математических и естественнонаучных дисциплин и ОПД (общеобразовательных дисциплин), которые являются в основном общими для стандартов, относящихся к УМО "физика". Продолжается составление программ блока СД - специальных дисциплин для всех 15-ти стандартов. В этой работе участвуют многие российские университеты: Томский, Нижегородский, Воронежский, Московский, МИФИ. За основу берутся программы, принятые Ученым советом физического факультета МГУ.

В числе стандартов, утвержденных в 2000г., был стандарт по «Медицинской физике» (квалификация - физик). Это новый стандарт, и судя по заявкам на лицензирование этой специальности, многие университеты в ней заинтересованы. Координирует эту деятельность созданный при УМО Совет по медицинской физике под председательством декана физического факультета Воронежского ГУ профессора А.М. Воробьева. Физический факультет МГУ также будет вести подготовку по специальности "Медицинская физика", т. к. обучение студентов по специализации "медицинская физика" в рамках специальности "Физика" продвигается довольно успешно, например, на кафедрах "Акустики", "Биофизики", "Молекулярной физики и физических измерений", "Общей физики и волновых процессов", "Физики ускорителей высоких энергий" и др., и есть основания продолжить работу в этом направлении.

Стандарты нового поколения предусматривают сдачу студентами в конце обучения "Государственного экзамена". В УМО "физика" разработаны программы государственных экзаменов по физике и астрономии.

Разработаны "Контрольные задания" для проверки знаний студентов по математике, общей физике, теоретической физике, используемые вузами для составления своих контрольных заданий при проведении аттестации университетов РФ.

Разработан и утвержден в Минобразования новый "Стандарт послевузовского профессионального образования" (для аспирантов).

Все подготавливаемые в УМО материалы предварительно обсуждаются на комиссиях и совещаниях и размещаются на сайте УМО "физика" <http://foroff.phys.msu.su/phys>, действующему уже несколько лет.

Активное участие в работе комиссий принимают заведующие кафедрами и профессора физического факультета МГУ: В.А. Алешкевич, В.Ф. Бутузов, В.И. Волков, В.И. Денисов, В.Ч. Жуковский, В.Н. Задков, А.С. Илюшин, Д.Ф. Киселев, Ю.В. Меликов, В.Т. Платоненко, К.В. Показеев, А.М. Попов, В.Н. Прудников, В.В. Суриков и др.

УМО "физика" собирается на свои заседания дважды в год, причем, совещания проходят в разных городах на базе российских университетов. Это позволяет на месте ознакомиться с положением учебного процесса в различных регионах России, при необходимости оказать конкретную поддержку или высказать замечания по поводу постановки дел по обучению студентов.



Представителями университетов на совещаниях УМО являются деканы физических факультетов. Во время совещаний деканы откликаются на просьбы устроителей, например, прочесть лекции, как это было во время заседания в Ульяновском государственном университете, когда там одновременно проходила школа молодых ученых. С лекцией по тематике школы выступил декан физического факультета Уральского ГУ профессор А.Н. Бабушкин.

В связи с тем, что наметились определенные сдвиги в работе промышленности, становится популярной подготовка специалистов-физиков в технических вузах для нужд производства. Примером может служить лицензирование специальности 010400 - физика в Сергиево-Посадском филиале Московского государственного индустриального университета.

Во время заседания Президиума УМО "физика", которое состоялось в ноябре 2001 г. в Мордовском ГУ в г. Саранске, дирекция завода "Саранскабель" выступила с интересной инициативой рассмотреть вопрос об открытии в Мордовском ГУ новой специальности в связи с необходимостью иметь высококвалифицированные кадры с хорошей фундаментальной подготовкой для развития новых технологий систем связи. Целевая подготовка специалистов осуществляется за счет средств предприятия. Члены Президиума УМО "физика" посетили завод "Саранскабель", ознакомились с производством и приняли решение открыть специализацию "физические основы технологий (по областям)" в рамках специальности 010400-физика и, в частности, для Мордовского ГУ специализацию "физические основы технологии кабельного производства". Используя имеющийся опыт Мордовского ГУ, университеты смогут готовить специалистов для нужд своих регионов.

Учебно-методическое объединение проводит большую работу по проверке готовности университетов лицензировать физические специальности. Кроме того, масса рукописей проходит через экспертизу УМО по поводу присвоения грифа "учебное пособие". В рецензировании учебных пособий большую помощь оказали профессор физического факультета Московского государственного университета: А.Ф. Александров, А.В. Засов, П.К. Кашкаров, А.А. Кацнельсон, В.А. Макаров, Б.А. Струков и др.. Замечания, высказанные рецензентами, в значительной степени способствовали улучшению качества опубликованных учебников. Одновременно, в результате такой тщательной экспертизы, был поставлен заслон публикации недостаточно продуманных и проработанных учебных пособий.

*Председатель УМО "физика", декан  
физического факультета МГУ, профессор В.И. Трухин*

*Заместитель председателя УМО "физика",  
профессор Б.С. Ишиханов*

## И ФИЗИК, И МЕНЕДЖЕР, И СТРАТЕГ

На физическом факультете МГУ появилась новая специальность - "физик-менеджер физических исследований и высоких технологий". Как отметил декан



физического факультета Владимир Ильич Трухин, подобные специальности давно не редкость на Западе, и наконец-то и мы дошли до понимания, что прикладные научные разработки тоже могут являться товаром, которому требуется грамотное управление. Понятно, что таких специалистов не должно быть много, достаточно одного на группу ученых-исследователей.

Итак, за ответом на вопрос, каким образом будут учить людей совмещать теоретические знания и практические навыки ученого, инженера, экономиста и менеджера, мы отправились на физический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова.

Сначала несколько слов о "классике". Срок обучения по основной образовательной программе подготовки специалистов на физическом факультете МГУ - 5,5 лет. В течение первых пяти семестров идет общая базовая подготовка всех студентов. В середине третьего курса студенты распределяются по кафедрам согласно выбранному направлению. С этого момента, наряду с продолжающимся изучением общих курсов, студенты начинают овладевать знаниями, необходимыми для будущей научной работы в избранной ими области физики.

Кроме того, в настоящее время факультет предоставляет студентам возможность пройти обучение по двухуровневой системе (бакалавриат и магистратура). После успешного освоения основной образовательной программы выпускники факультета имеют возможность продолжить свое обучение в аспирантуре факультета. Это и называется "фундамент".

### Флагман нового направления

Итак, физфак первым откликнулся на веяние времени и создал на факультете новое направление "Менеджмент научных исследований и наукоемких технологий". Понимая важность и большую ответственность, которая ложится на плечи коллектива физического факультета, данное направление возглавил декан факультета. Вся текущая организационная и учебно-методическая работа возложена на заместителя декана, заведующего отделением дополнительного образования профессора Валерия Николаевича Прудникова.

### Желанный широкий спектр

"Образование и Карьера": Валерий Николаевич, Чем же и где все-таки будут заниматься эти студенты?

Валерий Николаевич: Будучи распределены по восьми кафедрам факультета, студенты, изъявившие желание обучаться по направлению "менеджер", пройдут полноценную подготовку в рамках бакалавриата (физики).

"О & К": И только?

В.Н.: Безусловно, нет. Будет добавлен ряд экономических дисциплин. В первую очередь большой объем иностранных языков и даже русский язык.

"О & К": И как долго "погостят" ваши студенты на других кафедрах?

В.Н.: До конца четвертого курса. Лишь после этого перейдут в магистратуру по направлению "Физик-менеджер" со своими спецкурсами, посвященными менеджменту, экономике, финансам, праву и т.д.

"О & К": Какие специалисты выйдут по окончании факультета?

В.Н.: Организатор в области научных исследований и технологий, руководитель проекта. Такой человек обязательно должен быть ученым, уметь анализи-



ровать и оперативно решать возникающие проблемы. Например, декан факультета - тоже менеджер. "Простой" ученый не всегда в состоянии принять на себя руководящую должность. Поэтому существует потребность именно в людях, имеющих как естественное образование, например, физическое, так и гуманитарное, экономическое, одновременно.

#### Находчивы в нестандартных ситуациях

"О & К": Валерий Николаевич, а почему это дополнительное образование было введено именно на физическом факультете?

В.Н.: Это образование не дополнительное, а основное. Дело в том, что выпускники экономических вузов имеют лишь узкую специализацию в сфере экономики. Это часто не устраивает руководителей предприятий. А выпускники физического факультета обладают универсальными качествами.

"О & К": Например?

В.Н.: Они владеют системным подходом при решении многих народнохозяйственных проблем, а также умеют работать в нестандартной, "нелинейной" ситуации. А это уже универсальная подготовка.

"О & К": А теперь давайте обратимся к вопросу практической востребованности.

В.Н.: Здесь факты налицо. Гарантирую вам: чуть ли не в любом крупном банке Москвы (да и не только Москвы) можно найти выпускника физического факультета МГУ. Наши ученики отлично проявляют себя и в фирмах недвижимости, и в ведущих концернах, рекламных агентствах, и даже в известных издательствах.

"О & К": Это разнообразие удивляет.

В.Н.: Но именно такая "многогранность" и востребована сейчас. Речь идет и о том, что нашим питомцам иной раз недостает знания основ той же самой экономики или управления. Им приходится доучиваться, совмещать труд с учебой, а иногда даже прерывать работу на время обучения. Вот мы и хотим помочь им преодолеть эти проблемы.

"О & К": Да, такой комплексный подход выручит многих. А как будет проходить преддипломная практика?

В.Н.: Сейчас налаживаются связи с различными крупными компаниями, на базе которых студенты будут проходить преддипломную практику, такими как "Русский алюминий", Газпром, Лукойл, РАО ЕЭС и другие.

#### Как стать счастливым?

"О & К": Говорят, что конкурс на кафедру был немалым?

В.Н.: Превзошел все ожидания! 58 человек на 20 мест! А ведь обычно выдерживается соотношение: 1 человек на место или и того меньше. Это ли не свидетельство востребованности нашего образования!

"О & К": Большой конкурс - значит большой отсев. А как вообще происходил набор?

В.Н.: Конечно, отсеивали троечников. Но и среди хорошистов конкуренция была жесткой. Их тестировали по английскому языку. Затем проходило собеседование со специалистами в области менеджмента. Последние были приглашены из недавно открытой Высшей школы экономики и бизнеса МГУ. Кстати говоря, ведущие преподаватели этой школы будут вести занятия по основным экономиче-



ским дисциплинам. Наше собеседование напоминало подобную же акцию при приеме на работу. В качестве заданий абитуриентам предлагали различные экономико-логические задачи.

"О & К": Каково соотношение москвичей и иногородних студентов?

В.Н.: Пятьдесят на пятьдесят.

В основе всегда идея, затем -- воплощение

"О & К": А как вообще возникло такое направление? Кому принадлежит идея его создания?

В.Н.: Автор идеи - декан физического факультета профессор Владимир Ильич Трухин. Хотя на факультете эту тему начали обсуждать еще лет пять назад. Но сам факультет не мог реализовать интересную идею из-за материальных и организационных трудностей. И тут на подмогу пришли выпускники факультета. Они трудятся в разных компаниях и в свое время лично ощутили недостаток образования в сфере менеджмента.

"О & К": То есть появились "заинтересованные лица"?

В.Н.: Именно! И на первом съезде выпускников Физического факультета как раз и было принято окончательно это решение.

"О & К": Вы гарантируете образование высокого уровня - при такой-то поддержке?

В.Н.: Да, занятия будут проводиться по современным технологиям на современном оборудовании. Сейчас уже строится компьютерный "суперкласс". Сотрудники физического факультета разработали профессиональный государственный стандарт по компьютерным технологиям, обучение по которому в полной мере ощутят наши студенты. Также на соответствующий уровень будет поднята и языковая подготовка. По экономике, праву и менеджменту пригласим ведущих преподавателей Московского университета, которые имеют практический опыт предпринимательства.

"О & К": Извините за шепетильный вопрос: и все это - бесплатно?

В.Н.: Пока да. Но веление времени таково, что скоро, я думаю, наряду с ними появятся и платные группы. То есть часть студентов будет обучаться бесплатно (те, кто поступал на первый курс на бюджетной основе), а некоторые - платно.

"О & К": А как насчет аспирантуры?

В.Н.: Сейчас ее нет. Но, безусловно, она появится. И, возможно, в самом ближайшем будущем.

Что ж, универсалы ценились во все времена. Вспомните Леонардо да Винчи или М.В. Ломоносова. А в новом веке, наверно, подобных специалистов "на стыке наук" уже будут считать не единицами, а сотнями и тысячами.

*О новом направлении расспрашивал С. Мочалов  
"Образование и карьера", 2002, №3*



### К 10-ЛЕТИЮ ЛЕКТОРИЯ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ В МГУ ИМ. М.В.ЛОМОНОСОВА

Повышение квалификации учителей - одна из тех задач государственной важности, от решения которых зависит не только сохранение и развитие интеллектуального потенциала общества, но и само существование цивилизованного государства. В справедливости этого утверждения нетрудно убедиться в очередной раз, видя, как новые поколения молодых людей пытаются найти свое место в жизни, приобретая "на ходу" опыт адаптации к быстро меняющимся условиям жизни. Кризис, который переживает сейчас вся система образования в России, - еще один повод помнить всегда о незыблемой истине: учитель средней школы - ключевая фигура в системе общего образования. В нынешней кризисной ситуации особая ответственность лежит в этой связи на ведущих высших учебных заведениях -- прежде всего тех из них, которые, как и раньше, связаны сейчас с учительской средой. К их числу относятся, конечно, и Московский университет.

На исходе уже десятый год с той поры, когда в МГУ, при Центре переподготовки научно-педагогических кадров (бывший факультет повышения квалификации), начал работать Лекторий для учителей физики г. Москвы. Это произошло как раз в то время, когда перестала существовать хорошо отлаженная прежняя система переподготовки учительских кадров страны. Скептики утверждали, что работа Лектория развалится сама собой практически сразу. Как хорошо, что все они ошиблись! Эксперимент с Лекторием, который когда-то казался рискованным, не только успешно развивается, но и дает богатейший материал для анализа работы того звена системы образования, которое связано со старшими классами средней школы.

Анкетирование, проводившееся неоднократно среди самих учителей физики, всякий раз подтверждало, сколь велика у них потребность в таком источнике информации, как Лекторий. Показательно, что, отвечая на вопрос о целях, которые они ставят перед собой, посещая Лекторий (на добровольной основе!), все они, невзирая на разную в выборе слов, были едины в главном: основная цель - повышение квалификации в преподавании физики.

Лекторий открывает свои "сессии" трижды в год - в период осенних, зимних и весенних школьных каникул очередного учебного года, всякий раз - по два дня подряд, причем в каждый из дней читается по две лекции. Темы лекций (и подбор исполнителей) - в соответствии с потребностями и пожеланиями слушателей.

Вот примеры лекций по методике преподавания: "О системном подходе в преподавании физики", "Графика в школьном курсе физики", "О роли формулировок в курсе физики", "Обратные задачи в курсе физики", "Мнемонические правила в курсе физики", "Принцип суперпозиции в электростатике", "Знаменитые задачи", "Компьютерные обучающие программы", "Компьютерные тесты по физике", "Демонстрации из чемодана", "Демонстрационные опыты в видеозаписи", "Типичные ошибки абитуриентов на вступительном экзамене по физике"



А вот примеры на тему о новейших достижениях науки: "Облик современного мира", "Сегнетоэлектричество", "Магнитные фазовые переходы", "Криохимический синтез материалов", "Методы получения низких температур", "Высокотемпературная сверхпроводимость", "Современная микроэлектроника", "Что такое синхротронное излучение", "Мир элементарных частиц", "Статистика двойных звезд", "Черные дыры во Вселенной".

Перед учителями выступали ведущие преподаватели и ученые Московского университета, в их числе: проф. Александров А.Ф., доц. Белов Д.В., чл.-корр. РАН Брагинский В.Б., проф. Брандт Н.Б., проф. Бутузов В.Ф., проф. Васильев А.Н., проф. Грановский А.Б., проф. Григорьев В.И., проф. Деденко Л.Г., проф. Кандидов В.П., проф. Караваев В.А., проф. Киселев Д.Ф., проф. Куницын В.Е., акад. РАН Купцов В.И., проф. Михайлин В.В., доц. Наминач А.П., чл.-корр. РАН Олейников Н.Н., проф. Панасюк М.И., доц. Поляков П.А., доц. Пустовалов Г.Е., чл.-корр. РАН Руденко О.В., доц. Самоненко Ю.А., проф. Сарычева Л.И., доц. Семенов М.В., доц. Склянкин А.А., проф. Струков Б.А., проф. Сухоруков А.П., проф. Твердислов В.А., проф. Тернов И.М., вед. н. сотр. Токовинин А.А., акад. РАН Хохлов А.Р., чл.-корр. РАН Черепашук А.М., доц. Чижов Г.А., доц. Шленов С.А., проф. Юнович А.Э. Хотелось бы надеяться, что и в ближайшие годы, когда в школах страны будет развернут эксперимент по апробации новых программ и учебников по физике, Лекторий снова сумеет внести весомый вклад в дело совершенствования системы школьного образования в России.

*Директор ЦПНПКМГУ, проф., В.И.Николаев*

*Зам. Директора, ст. преп., А.В.Быков.*

### ОБРАЗОВАНИЕ, КОТОРОЕ МЫ МОЖЕМ ПОТЕРЯТЬ

Сборник под таким названием выпустили в 2002 году МГУ и Институт компьютерных исследований (под общей редакцией ректора МГУ академика В.А. Садовниченко).

Книгу открывает текст выступления Президента РФ В.В.Путина на заседании Государственного Совета РФ.

Сборник содержит статьи выдающихся ученых и педагогов нашей страны, имеющих неоспоримый и высочайший авторитет в стране, которые представили свои суждения на тему образования, каким оно должно быть в нашей стране и каким быть не должно. В ней опубликованы также переводы доклада Национальной комиссии США и проекта программы реформ в области образования Президента США Дж. Буша.

Одна из статей этой замечательной и полезной книги приведена ниже.

### ЧТО ЖДЕТ ШКОЛУ В РОССИИ?

**Аналитическая записка. В. И. Арнольд**



Следующий краткий анализ является сокращенным пересказом плана модернизации образования в России (проект 2001 года). Его оценка дана после пункта 4 описания "стратегии".

1. Основными целями образования объявляются "воспитание самостоятельности, правовой культуры, умения сотрудничать и общаться с другими, толерантности, знания экономики, права, менеджмента, социологии и политологии, владения иностранным языком". Никакие науки в "цели обучения" не включены.

2. Основными средствами для достижения этих целей объявляются "разгрузка общеобразовательного ядра", "отказ от сциентистского (т.е. научного - В. А.) и предметноцентрического подходов" (т.е. от обучения таблице умножения - В. А.), "существенное сокращение объема образования" (см. ниже, п. 4). Специалисты необходимо отстранить от обсуждения программ "своих специальностей" (кто же согласится с мракобесием? - В. А.).

3. Систему оценки "следует" изменить, "предусмотрев безотметочную систему обучения", "оценивать не учеников, а коллективы", "отказаться от учебных предметов" (уж очень они "узки": уроки литературы, географии, алгебры...), "отказ от требовательности средней школы по отношению к начальной" (зачем знать русский алфавит и уметь считать на пальцах, когда есть компьютеры! - В. А.), "переход к объективизации процедур оценки с учетом международного опыта" (то есть с тестом вместо экзаменов - В. А.), отказ "от рассмотрения обязательного минимума содержания образования" (это рассмотрение якобы "перегружает стандарты" - некоторые начинают требовать, чтобы школьники понимали, почему зимой холодно, а летом тепло).

4. В средней школе в неделю "должно быть": три часа русского языка, три часа математики, три - иностранного языка, три - обществоведения, три - естествознания; вот и вся программа, отменяющая "тупикий предметно-ориентированный подход" и позволяющая "включение дополнительных модулей", а именно "гуманизацию и гуманитаризацию", "отражение культуры местных народов", "интеграцию представлений о мире", "сокращение домашней работы", "дифференциацию", "обучение коммуникативной технологии и информатике", "использование общих теорий обучения". Таков план "модернизации" школы.

Короче говоря, план состоит в том, чтобы отменить обучение всем фактическим знаниям и предметам ("литература", "физика", к примеру, полностью выкинуты даже из тех перечней, где теперь появились разные виды военной подготовки, называемой "дифференциацией": Калашников вместо Шекспира).

Вместо знания того, что столица Франции - Париж (как говорил Манитов Чичикову), наших школьников будут теперь учить, что "столица Америки - Нью-Йорк" и что Солнце вращается вокруг Земли (опуская уровень знаний ниже требовавшегося при царе в церковно-приходской школе). Это торжество мракобесия - удивительная черта нового тысячелетия, а для России - **самоубийственная тенденция, которая приведет к падению сначала интеллектуального и индустриального, а впоследствии и - довольно быстро - также и оборонного, и военного уровня страны.** (Выделено Гл. редактором).

Надежду вселяет только то, что (аналогичные предпринимаемым сейчас) попытки уничтожить высокий уровень образования в России, озаменовавшиеся в двадцатые и тридцатые годы "бригадно-потоковым методом" и уничтожившие как



гимназии, так и реальные училища, не увенчались успехом: уровень образования в современных школах России остается высоким, (что признают даже авторы обсуждаемого документа, находящие этот уровень "чрезмерным").

### Подготовка новой культурной революции

29 ноября 2001 г. я участвовал в многочасовой беседе с собеседниками, которые, по их словам, активно участвуют в подготовке проекта реформы средней школы. Из этой беседы я узнал много для себя нового об этом проекте (за что их благодарю).

Мне сообщили, что "распространенное мнение, будто имеется какая-то программа реформирования и заговор для ее осуществления - ложно": на самом деле весь процесс, якобы, "является стихийным ответом общества на падение уровня образования в России ниже уровня большинства африканских стран", особенно вследствие перегруженности действующих школьных программ "сайентифизированностью" (которую я воспринял как излишнее внимание к атомам и электронам, химическим молекулам и логарифмам), причем "сайентифизировались даже уроки физкультуры, где школьники должны теперь писать псевдонаучные рефераты".

Из этого рассказа я сделал для себя вывод, что такой "антинаучный заговор" (о котором я раньше не подозревал, действительно, по-видимому, существует (и, естественно, что его частью является стремление его скрыть).

Пример: при публикации в "Известиях" решения Ученого Совета Математического института им. В.А. Стеклова Российской Академии наук о проекте школьной реформы, редакция исключила из этого решения ключевую фразу: "ослабление научного образования в стране вредно повлияло бы не только на интеллектуальный, но и на индустриальный, а впоследствии и на военный, уровень России".

2. Мне сообщили, что слабость нашего сегодняшнего школьного обучения, якобы, "выявлена международной комиссией", а в ответ на мой вопрос, как проводилось исследование, меня уведомили, что наши школьники слабо справляются со "стандартными вопросами", вроде: "что общего у ужа с молоком?". Я тоже не знал, что у них общего, и тогда меня обучили правильному ответу: "оба сворачиваются".

А знакомство наших школьников со, скажем, названиями столиц основных европейских государств и с таблицей умножения -- не в счет: все это устарело.

При моей попытке сослаться на то, что у нас в школах повсеместно сохраняется даже более высокий уровень, чем был в церковно-приходских школах при царе, выяснилось, что мои собеседники-реформаторы не знают, что это была за школа, да и не ценят отличие наших школьников от, скажем, американских студентов: умение делить 111 на 3 без компьютера и отличать сумму дробей  $1/2 + 1/3$  от двух пятых, да и четкое понимание того, что половина больше трети.

К "недостаткам" нашей школы реформаторы отнесли также "требование читать много книг" (и Пушкина, и Толстого в том числе), а также требование понимать логарифмы (якобы сделавшиеся ненужными с приходом компьютеров). Что касается неоспоримых олимпийских успехов наших школьников, то они были объявлены представляющими лишь уровень элитарного образования ничтожного меньшинства школьников, большинство из которых, якобы, "вовсе ничему не нау-



чаются в школе, разве лишь умению пользоваться шпаргалками". Реформаторы мыслят реалистически и хотят привести уровень школы к уровню двоечников.

3. При моих попытках объяснить экономистам критику тоталитарного экономического режима Великого Могола Ауэрвеба опубликованную Бернье, одноклассником Мольера), да и значение для экономики логарифмов (оценивающих возраст Евы и закон Мальтуса роста населения Земли и нужных также для вычисления сложных процентов в банке, или нынешней стоимости царских долгов, или долговременного эффекта малой ежегодной инфляции) - при этих моих попытках выяснилось, что реформаторы-экономисты ни в одном из указанных предметов (не говоря уже о законах Лотка-Вольтерра конкуренции и борьбы за существование) не разбираются. А ведь понимание логарифмов абсолютно необходимо во всех этих теориях, как и во множестве других, включая, например, барометрический закон изменения давления воздуха с высотой ("вот и нечего высоко подниматься").

Зато школьные уроки "информатики" реформаторы оценили высоко, так как им удавалось записаться на них перфокартами, на которых было удобно писать шпаргалки по всем предметам.

4. Наиболее важной чертой будущей организации реформ мои собеседники считали то, что составление программ по разным дисциплинам не должно быть доверено соответствующим специалистам ("иначе химики станут требовать серьезно изучать химию, математики - математику, и т.д.").

Вероятно, именно эта идея привела к прошлогодней попытке полностью исключить из школьного обучения курс геометрии (чему воспротивились не только математики из РАН, но и представители оборонных предприятий). Сейчас обсуждается новый проект, где исключены всего только логарифмы и синусы, степенные функции и стереометрия. За этим придется исключить из физики законы Кулона и всемирного тяготения, которые основаны на исключаемой математической теории, а из географии - параллели и меридианы. Но реформаторов-двоечников это не смущает, а только радует.

Главная цель реформы, по словам моих собеседников, состоит в том, чтобы осчастливить родителей, сделав их детей-двоечников отличниками, меняя не уровень их знаний и умений, а просто уровень требований к ним.

5. Крайне отрицательно "реформаторы" отнеслись к моим словам о необходимости повысить зарплату учителям. По их мнению, "это только закрепило бы нынешнюю оккупацию школ малокомпетентными старушками".

Мне трудно понять, почему наша страна все это терпит, доверяя руководство своей образовательной системой сторонникам такого мракобесия: ведь отношение и учителей, и родителей к мракобесным проектам резко отрицательно, и все это знают.

6. Одной из важных черт будущей реформы мои собеседники считают введение в перечень основных задач средней школы "обучение практически важным навыкам" (вроде умения въезжать задним ходом в гараж, вверх по обледенелой горке).

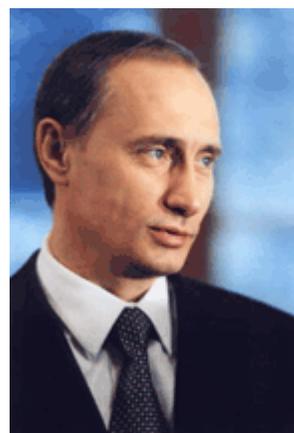
Что умение это важнее для киллера, чем знать, кто такие Колумб или Шекспир, Плутарх или Максвелл, трудно оспаривать.

Но мое общее впечатление от всего этого проекта состоит в том, что подготавливается опасное преступление против традиционно высокого обра-



зовательного и культурного уровня России - реформа, осуществление которой нанесло бы долговременный и трудно поправимый вред могуществу нашей страны - и интеллектуальному, и индустриальному, и военному, т.е. оборонному; а наших потомков все это реформирование сделало бы несчастными (Выделено Гл. редактором) (даже если бы им и разрешили, как это сейчас планируют, писать "вада"): я надеюсь, что не все же школьники России будут готовиться в киллеры!

### ВЫСТУПЛЕНИЕ ПРЕЗИДЕНТА РФ В.В. ПУТИНА НА VII СЪЕЗДЕ РОССИЙСКОГО СОЮЗА РЕКТОРОВ (6 ДЕКАБРЯ 2002 ГОДА)



Добрый день, уважаемые друзья!

Прежде всего, благодарю вас за предложение посетить ваш Съезд, поработать вместе с вами. Проблемы образования волнуют всю нашу страну, все общество. Очевидно, что от успешного решения этих вопросов зависит не только настоящее, но и будущее России. И потому сегодня, в этой аудитории позволю себе высказать некоторые соображения, касающиеся не только отраслевых аспектов образования, но и затрагивающие некоторые другие вопросы, близко примыкающие к тому, чем вы занимаетесь.

Хотел бы сразу сказать, что высокий уровень российского образования - это один из немногих факторов, которые позволяют нам находиться в числе ведущих государств мира.

Разумеется, это достояние, этот уровень сложились не сами по себе и появились, конечно же, не сегодня и даже не вчера. Такое стало возможным

лишь потому, что с самых первых дней - еще со времен становления Московского университета, где мы находимся сегодня, образовательная политика была делом государственной важности. Ею целенаправленно занимались на самом высоком государственном уровне.

В начальный период широко, конечно, использовался европейский опыт и зарубежные преподаватели. Но спустя долгие годы - в России выросла и состоялась своя система, свои модели образования. Как видим, они выдержали проверку временем, оказались вполне достойного качества. И при всей необходимости модернизации нашего образования, этот факт сегодня не оспаривается ни внутри страны, ни за рубежом.

Хотел бы также напомнить, что Россия находится в сложном периоде трансформации. Мы достигли многих успехов в демократическом строительстве, в формировании цивилизованного рынка. Однако, все понимаем, что еще очень многое предстоит. И задача отечественного образования в том, чтобы помочь пройти этот переходный период быстро, грамотно, эффективно.



В этой связи российские граждане должны получать такие знания, которые нужны им не только сегодня, но и в будущей жизни. Причем речь идет не только о прикладных дисциплинах, но и о фундаментальных познаниях в сфере социальных наук, международной и общественной жизни.

Говорю об этом, поскольку российские университеты исторически являлись не только центром получения знаний. Они традиционно влияли на политическую, экономическую и культурную жизнь страны. Здесь в разные периоды нашей истории широко обсуждались вопросы политики, шли дискуссии о месте нашей страны в процессах мирового развития. Полагаю, что эти темы не меньше волнуют и сегодняшних преподавателей и студентов российских вузов.

Одна из и ныне популярных дискуссий - о выгодах геополитического положения России. Другая - о значении ее богатых природных ресурсов в борьбе за мировые рынки. Так, про Россию часто говорят, что она продолжает оставаться страной с сырьевым и энергетическим экспортом. Конечно, в значительной степени это так, однако странно было бы не пользоваться теми богатствами, которые априори есть у нашей страны. Некоторые страны с благоприятным климатом и хорошими землями традиционно являются сельхозстранами, даже при хорошо развитой науке и современной индустрии, промышленности, например, как Франция. И ничего - они гордятся тем, что это сельскохозяйственная страна. Здесь стесняться нечего.

Уже сейчас мы завоевали серьезные позиции на рынках энергоносителей. И, прямо скажем, не следует их сдавать, мы не намерены это делать.

Между тем, сегодняшняя задача в том, чтобы не только с выгодой для себя использовать природные ресурсы, но и не отстать при этом от основных тенденций мирового экономического развития.

Кстати сказать, развитие отечественного ТЭКа важно не только с позиции международного экономического сотрудничества. Это направление очень важно для нас самих. Россия - северная страна, и огромная часть нашей экономики работает в прямом смысле "на обогрев". В прямом, а не в переносном смысле этого слова. Это - наша реальность. Она - не плохая и не хорошая. Но этот объективный фактор мы, как и другие северные страны мира, обязаны принимать в расчет. В том числе - в связи с необходимостью качественной подготовки специалистов для энергетических отраслей.

Также очевидно, что даже самая эффективная эксплуатация природных ресурсов не принесет России определяющих позиций в мировой экономике. В наши дни все большую долю на мировых рынках занимают высокие технологии. В том числе - в столь важных для России отраслях, как транспортная и энергетическая.

Мы все еще плохо используем собственные огромные возможности науки и образования. Не умеем привлечь их для получения достойного места на информационной и коммуникационной картах мира, на международных экономических рынках.

Считаю, что такой политике во многом мешает нынешняя разобщенность науки и образования. Уверен, что вы будете говорить сегодня об этом. Об этом часто и много говорят в последнее время. Равно как и жесткое разделение науки - на академическую, университетскую, корпоративную и отраслевую. И в интересах



России - стимулировать естественный процесс интеграции разных уровней и организационных форм образования и науки в единый рынок знаний.

То, что делается сегодня в этом направлении - пока еще мало, недостаточно и несистемно. Так, единый государственный экзамен, по сути направленный на сближение общего и высшего образования, тоже всех проблем в этой сфере не решит. Без взаимовязанного комплекса средств на решение этой задачи должного эффекта мы не получим.

Современное образование нацелено на получение системных знаний. В том числе - на понимание, в каком месте нашей истории мы находимся, каково наше место в современном мире и какие ценности цивилизации следует выбирать.

Так, мы по праву считаем себя европейцами. И всегда помним, что культура России и ее традиции в основе своей сформированы именно европейской цивилизацией. В этой связи наша политика в первую очередь направлена на взаимодействие с европейскими странами, на формирование единого европейского экономического пространства.

Но мы, конечно, и в Азии. И здесь наши национальные интересы требуют поддержания нормальных, дружеских отношений со странами Центральной Азии, с Китаем, Индией и Японией. Нельзя забывать, что самая бурно развивающаяся часть мира - это как раз страны Азиатско-тихоокеанского региона.

В этой связи России важно проводить такую политику, которая обеспечит ей устойчивые позиции на всех важных для нее направлениях. Однако на этом пути есть объективные препятствия. Одно из самых серьезных - это новые угрозы международной стабильности.

Да, благодаря усилиям мирового сообщества мировые войны ушли в прошлое. На их место, к сожалению, пришли другие войны. И речь не только о региональных и локальных конфликтах. Речь о терроризме и экстремизме.

Известно, что война - это "продолжение политики", только иными средствами. Международные террористы, чем бы они ни прикрывались, также ведут борьбу за политические и экономические рычаги влияния в мире. Именно это является их целью. Ими движут не эфемерные, а вполне конкретные цели. Сегодняшние террористы пристально высматривают для себя цели и прицельно бьют по ним. Бьют по объектам и моделям цивилизованного экономического и социального развития.

Их задача - посеять страх и внести смуту не только в отдельных городах и странах, но и в отношения между государствами. В конечном итоге - в систему сложившихся международно-правовых отношений, в основе которых - общие демократические ценности государств и народов.

При этом особо опасен терроризм, целью которого является узурпация государственной власти. В этой связи важнейшая задача как национальных правительств, так и международных структур - это предупреждать сращивание террористической машины с правящими режимами, не допускать проникновения идеологии террора и насилия в государственную политику.

Уважаемые коллеги!

В завершение хотел бы коротко затронуть вопросы подготовки специалистов для отдельных областей государственной жизни.



Несмотря на огромное число студентов, наши государственные организации и предприятия испытывают колоссальный дефицит профессионалов. Кроме того, частные российские компании все еще вынуждены импортировать квалифицированные кадры из-за границы. Это означает, что на таких специалистов в стране есть спрос. Есть рынок. И, безусловно, этот рынок - ваш. Полагаю, что сегодня в общих интересах - помочь отечественным компаниям не только подготовкой современных управленцев, но и инженеров, техников, рабочих самой высокой квалификации.

Разумеется, надо продолжать готовить кадры и для государственной службы. Нам крайне не хватает подготовленных людей, умеющих работать сообразно мировым стандартам в сфере государственных и публичных услуг.

Считаю важным модернизировать и отечественную систему военного образования. Я в зале вижу много военных, и они поймут, о чем я говорю. Надо отметить, что в связи с новыми угрозами такая задача сегодня стоит не только перед Россией. Но и здесь у нас много позитивного накоплено. Забывать позитивный опыт в сфере военного образования тоже абсолютно неправильно.

И, наконец, несколько слов о часто критикуемом консерватизме российской системы образования. Благом для нашей страны является не консервация отживших моделей, а сохранение лучших традиций и стандартов классической российской школы образования. В этом смысле нам есть, чем гордиться.

Но в современных условиях и речи быть не может о догматизме и упорном охранительстве. В сегодняшнем мире скорость изменений нарастает от поколения к поколению. И нарастает качественно, в геометрической прогрессии.

Теперь нельзя дать ребенку образование однажды и на всю жизнь. И уже мало даже учиться всю жизнь. Приходится учить учиться. И вы знаете, что именно так в передовых вузах и поступают. И тогда, если это будет так, то наши студенты и школьники смогут не просто адаптироваться к изменениям в стране и мире, но будут сами формировать эти изменения на благо страны.

Считаю, только так мы сможем обеспечить опережающее развитие образования как самой интеллектуально емкой "отрасли" российской экономики.

Благодарю за внимание.

### **ВЫСШАЯ ШКОЛА РОССИИ: ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ (ДОКЛАД РЕКТОРА МГУ ИМ. М.В.ЛЮМОНОСОВА, ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОГО СОЮЗА РЕКТОРОВ, В.А. САДОВНИЧЕГО НА VII СЪЕЗДЕ РОССИЙСКОГО СОЮЗА РЕКТОРОВ)**

Глубокоуважаемый Владимир Владимирович!

Глубокоуважаемые гости Съезда!

Уважаемые коллеги!

Каждый раз, собираясь на свой очередной съезд, мы ставим перед собой две главные задачи:

выработать и принять позицию Российского Союза ректоров по важнейшим и назревшим вопросам развития высшей школы



и довести эту позицию до высшего руководства страны в прямом общении и откровенном разговоре.

Присутствие и выступление на нашем VII съезде Президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина - высокая честь для всего образовательного сообщества страны.

У всех на памяти проведенное по инициативе Президента заседание Государственного Совета Российской Федерации, обсудившего доклад "Развитие образования в Российской Федерации". Активное участие в подготовке этого заседания принимал и Российский Союз ректоров.

За год, который истек с момента этого заседания, в стране проведена серьезная работа по реализации его рекомендаций.

Поэтому наш съезд можно рассматривать как представительную аудиторию, которая может дать всестороннюю профессиональную оценку состоянию дел в системе образования страны, программе ее модернизации. Мы знаем о наших достижениях. Но давайте поговорим о проблемах.

### **О фундаментальном образовании**

Глубокоуважаемые коллеги!

Государственность, всеословность и фундаментальность высшего образования - вот принципы, на которых традиционно строилась и развивалась система высшего образования России.

Государственность высшей школы - это ее предназначение обеспечивать страну нужными по количеству и должными по качеству кадрами высококвалифицированных специалистов. Вопрос о национальных кадрах - это и вопрос о национальной безопасности. Суверенная, экономически развитая страна - это страна самодостаточная в своем кадровом потенциале.

Всеословность - это основополагающая нравственная норма отечественной высшей школы. Вся история развития школьного и высшего образования России - это история, в целом успешной народной борьбы за равный доступ и равные возможности получения образования любым гражданином страны независимо от его имущественного положения и сословного происхождения. Лучшие умы и патриоты России посвящали достижению этой цели свои силы и жизнь.

Фундаментальность высшего образования - это соединение научного знания и процесса образования, дающее понимание образованным человеком того факта, что все мы живем по законам природы и общества, которые никому не дано игнорировать. Их нарушение малограмотным или невежественным в науках человеком опасно для окружающих. Эталонным образованием может быть только фундаментальное научное образование, главная цель которого - распространение научного знания как неотъемлемой составляющей мировой культуры.

История распорядилась так, что когда Россия вступила в пору своего научного развития, мировая наука уже приобрела форму организованного теоретического знания. Поэтому Россия восприняла мировую науку в ее высшей на тот момент фазе развития - в форме механики Ньютона, высшей математики Лейбница, химии Ломоносова, биологии Ламарка.

В отличие от других наций, мы сразу стали учиться научно мыслить и учить студенчество мыслить целостными, фундаментальными теориями и действовать в практике сообразно методам получения таких фундаментальных знаний.



На этой основе выросли наша академическая наука, университеты, общеобразовательная школа. В этом - одна из важнейших национальных традиций российского образования, которая сейчас оказалась под угрозой.

Что такое образование, в обществе подчас понимается неоднозначно. В России вузов, вместе с филиалами, свыше трех тысяч двухсот (3200). Все они выдают дипломы одинакового образца.

Я бы хотел вернуть понятию "образование" изначальный смысл. Это важно потому, что в науке и высоких технологиях произошли глубокие прорывы, которые могут использовать лишь высокообразованные люди.

Расшифрован геном. Есть гипотеза, что сложные биологические системы, включая человека, имеют программу на смерть. Над этой гипотезой сейчас активно работают наши биологи. Приоткрываются тайны жизни и смерти.

Современная физика открыла совершенно удивительные свойства микромира. В нескольких крупных лабораториях удалось получить новое состояние материи - так называемую кварк-глюонную плазму. В этом открытии большую роль сыграли и наши ученые, работающие сейчас в ЦЕРНЕ. Мир стоит на пороге фантастических прорывов в глубь материи.

Создаются принципиально иные вычислительные системы - супервычислители. Эти работы ведутся в крупнейших лабораториях мира. Такие суперкомпьютеры называются терафлопными. Их производят в США и совсем немного в Японии. Теперь терафлопы делают и в России. На горизонте уже видятся компьютеры, построенные на новых квантовых принципах. Сообщение, переданное по линии квантовой связи, невозможно будет ни перехватить, ни скопировать, ни расшифровать. Ученые подошли к решению новых проблем искусственного интеллекта.

В современном гуманитарном знании произошли так же глубочайшие перемены. Понимание сознания, психики человека, управление сложными общественными системами, национальными экономиками требует глубоких фундаментальных знаний.

Такое образование я называю "эталонным" в смысле качества. В его пропаганде и реализации лидирующую роль всегда занимали университеты. Именно они определяли высоту планки знаний для всей системы образования, создавали славу России. У нас есть такие университеты. Главное, чтобы их число не уменьшалось.

Мы уже наготовили менеджеров больше, чем конструкторов, инженеров и технологов. Скоро будет как в известной притче: один с сошкой, а семеро с ложкой. Еще 10 лет назад около половины всех кандидатских диссертаций присуждалось по техническим наукам, а 20% - в области гуманитарных и общественных наук. Сейчас ситуация изменилась с точностью до наоборот. Вряд ли это будет способствовать укреплению позиций России в мире высоких технологий. Я считаю, что в наших подходах к дальнейшей работе по модернизации системы образования, линия на развитие интеллектуального потенциала общества должна быть доминирующей.

Ежегодно обновляется 5% теоретических и 20% прикладных знаний. Американцы это поняли. Они создали Национальную комиссию, которая проанализировала взаимосвязь современной науки и образования в США. Комиссия сделала вывод: Америка снова, как и 40 лет назад, после запуска первого в мире советского спутника, оказалась перед вызовом. Прогнозируется, что лет через 20-25 жители



США могут стать беспомощными перед требованиями времени. В чем причина? Комиссия отвечает: в слабой математической и естественнонаучной подготовке школьников и, соответственно, специалистов. Объявлено на специальную программу с объемом финансирования в первый год в 5 миллиардов долларов.

Доклад комиссии стал основой программы Президента Д.Буша. Интересен эпиграф к этой программе. Цитирую: "Федеральное правительство должно служить не системе, а детям".

К сожалению, у нас происходят другие процессы, приводящие к дефундаментализации образования. В школе сокращаются предметы естественнонаучного цикла. Создаются какие-то "кентавры" из физики, химии, биологии. То же самое происходит в гуманитарном цикле. Там сконструирован некий предмет "обществоведение", склеенный из разных дисциплин. Уже подготовлены соответствующие этому видению нашего образования новые образовательные стандарты.

Сразу замечу: стандарты нужны. Вопрос в том -- какие?

В отчете одного из местных органов образования была фраза: "Теперь учителя нашей области должны прилагать максимум усилий, чтобы дать школьникам минимум знаний".

Необходимо понимать, что содержанием стандартов будет определяться качество нашего образования, наших учебников. А это - стратегические вопросы развития образования.

Говорят, что новые стандарты призваны решить вопрос и о так называемой "перегрузке школьников". Главным мотивом к постановке этого вопроса являются разговоры об ухудшении здоровья школьников по причине якобы непосильной для них учебной нагрузки. Ссылаются на множество самых разнообразных исследований. Я тоже сошлюсь на одно из них. Это международные исследования по программе TIMSS, проведенные в 1995 и 1999 годах. Его результаты таковы: средняя величина учебной нагрузки (чистое время уроков за год) по 38 странам, участвовавшим в названном исследовании, составила 1022 часа, в России - 870 часов. Ухудшение здоровья школьников исследование связывает с тенденцией ухудшения здоровья населения России, вызванное общим и резким падением в середине 90-х годов качества жизни, в том числе питания, особенно в малообеспеченных семьях.

Только глубокая подготовка школьников открывает им путь к получению качественного высшего образования.

В тесной связи с темой о фундаментальном, эталонном образовании находится вопрос о "ведущих вузах". Нам ни в коем случае нельзя забывать о том, что университеты России осуществляют великую миссию центров культуры, духовной жизни в своих регионах. Ведущие вузы это не только Москва и Санкт-Петербург. Это - вузы Дальнего Востока, Сибири, Урала. Такие вузы всегда были, есть и будут. Они завоевали право быть ведущими своей профессиональной работой. Особый вопрос, как в их число будут попадать те или другие вузы? Эти сомнения навеяны, в частности, странным рейтингованием вузов. Так, в рейтинге 2001 года порядок расположения университетов вызывает вопросы.

Ведущие вузы должны быть поддержаны дополнительно, а не за счет перераспределения средств. Ведь речь идет о сохранении наших ведущих школ, национальной гордости России.



### О едином государственном экзамене

Наша общая цель состоит в том, чтобы найти оптимальное сочетание существующих методов фиксации фактов окончания школы и поступления в вузы. При этом следует отказаться от мысли, что подобные вопросы могут решаться административным давлением и принуждением.

Да, ректорский корпус опасается того, что абсолютизация и монопольное положение ЕГЭ может нанести ущерб системе образования России. Поиск талантливых молодых людей не может ограничиться лишь одной формализованной формой проверки знаний. Необходимы олимпиады, творческие конкурсы и другие методы испытаний. Поэтому при подведении итогов эксперимента необходимо все это учитывать. Не получилось бы так, что сдавший ЕГЭ, не сможет учиться на I курсе вуза.

Не следует множить ошибки, в том числе и в процессе реформирования нашей системы образования. Здесь и так за истекшее десятилетие "много дров наломали". Ущерб был бы еще большим, если бы не последовательная и принципиальная позиция Российского Союза ректоров, предотвратившего и приватизацию вузов, и многое другое.

Сегодня сокращение государственного сектора образования освещается новыми теоретическими идеями. Приведу пример. На днях подготовлен доклад "Время государства и экономическая политика: либеральная альтернатива". Он написан группой авторов под руководством профессора Е.Ясина. Авторы видят стержень модернизации в радикальном сокращении государственных расходов на образование. Так, на сокращении числа бюджетных студентов со 196 человек на 10 тыс. населения в нынешнем году, до установленной "Законом об образовании" цифры в 170 человек, предполагается сэкономить 5 млрд. рублей. Предполагается, что приведение структуры подготовки специалистов в технических вузах в соответствие с рыночным спросом, т.е. закрытие ряда специальностей или уменьшение приема на них, даст еще 10-13 млрд. рублей экономии госбюджетных средств. Введение системы ЕГЭ-ГИФО по расчетам авторов даст еще где-то 10 млрд. рублей экономии. Т.е., только по трем названным позициям, а их в докладе обозначено значительно больше, сокращение бюджетных расходов на образование составит порядка 25-28 млрд. рублей.

Позиция авторов по сокращению нагрузки на бюджет понятна. Мы живем в новой экономической системе. Образование должно учитывать механизмы спроса и предложения. Вместе с тем, как показывает опыт всех стран с рыночной экономикой, государство делает все возможное для приоритетной поддержки образования. Поэтому, если принять предложенный выше подход, он будет означать сокращение приема студентов и профессорско-преподавательского состава. Все это приведет к существенному ослаблению государственного сектора образования.

Хочу обратить ваше внимание еще на одну немаловажную деталь, касающуюся проектируемого недофинансирования бюджетных студентов по системе ЕГЭ-ГИФО.

Согласно пункту 3 статьи 43 Конституции Российской Федерации (цитирую): "Каждый вправе на конкурсной основе бесплатно получить высшее образование в государственном или муниципальном образовательном учреждении и на предприятии".



А система ЕГЭ-ГИФО не предполагает 100-процентную оплату образования студентов, принятых на бюджетные места. А это уже ситуация неконституционная. В конституции нет нормы типа "полуплатное" или "частично неоплатное" образование. Таким образом, любой студент, принятый по этой системе на бюджетные места и вынужденный доплачивать за учебу из своего кармана, может подать иск в Конституционный суд, который, несомненно, выиграет.

Завершая тему о ЕГЭ-ГИФО, сообщаю по просьбе авторов, что более двухсот известных профессоров Москвы и Санкт-Петербурга направили коллективное письмо руководству страны, в котором они, в частности, пишут: "Мы убеждены, что система образования нуждается в постоянной модернизации, которая должна иметь глубоко продуманный и сбалансированный характер с учетом специфики российских условий и традиций. Однако, предлагаемые сейчас для внедрения планы реформ вызывают у нас серьезное беспокойство".

Будущее России в ее талантливых учениках, студентах, живущих во всех регионах нашей страны. Все преобразования должны быть подчинены этой идее.

### Высшая школа и рынок

Уважаемые коллеги!

Сейчас наиболее широко пропагандируемым стал взгляд на систему образования преимущественно как на сферу услуг. В оборот вошел термин "безумие образования". Так именуется любая линия в подготовке специалистов, не согласующаяся с мимолетной реакцией на рыночный спрос.

Будешь готовить специалистов, например, по современной космологии, рискуешь быть записанным в число клиентов "Института имени Сербского". Скажешь, что спрос на специалистов по алгебраической геометрии обязательно возникнет через 3-5 лет, рискуешь быть совсем непонятым.

Между прочим, в этом году международная премия Филдса, это аналог нобелевской премии по математике, была присуждена именно за работы по алгебраической геометрии выпускнику механико-математического факультета Московского университета, работающему ныне, к сожалению, в Америке.

Примерно, в такой сценарий вписывается вся палитра инженерно-технических вузов и специальностей, подвергающихся жесточайшему прессингу с начала 90-х годов. Может быть поэтому у нас стали плохо уметь включать электроосвещение, зато знают как его отключать.

Одновременно пыльным цветом расцвела торговля дипломами о высшем образовании, став сродни наркобизнесу. Такие липовые дипломы поражают человека на всю жизнь. Их обладатели подобны остро инфицированным, они переносят свою болезнь - невежество и незнание - на других людей.

Считаю, что самая бескомпромиссная борьба с теневым высшим образованием должна стать одной из центральных задач проводимой модернизации. Все другие преимущества от модернизации пойдут прахом, если в самое ближайшее время в этой борьбе не наступит перелома. Для этого, прежде всего, требуется прозрачность для общественности системы лицензирования и аккредитации вузов. Это практически главный канал распространения некачественного образования.

Пример. Сегодня только в Москве более 80 вузов и факультетов готовят дипломированных юристов. Возникает вопрос - кто там преподает, откуда вдруг появилось такое большое количество квалифицированных юристов, способных



читать весьма сложные систематические курсы объемом в 300-400 учебных часов? Один из секретов был раскрыт: в штатных расписаниях ряда таких скороспелых вузов числились имена известных профессоров и преподавателей, которые и понятия не имели о том, что они там работают.

Девальвация образования проходит параллельно с другим тревожным явлением -- "утечкой умов".

Последнее по времени социологическое обследование студентов выпускных курсов Москвы, Санкт-Петербурга, Смоленска, Уфы и Екатеринбурга, проведенное в конце две тысячи первого (2001) года, показало, что 5,1% выпускников приняла решение уехать за рубеж. Эти 5,1% в абсолютных цифрах значат, что в две тысячи первом - две тысячи втором (2001 - 2002) годах из России уехало почти 100 тысяч молодых специалистов.

За последние 10 лет средний возраст работающих в научно-образовательной сфере кандидатов наук увеличился с 44 до 51 года, а докторов наук -- с 54 до 62 лет.

Социальное положение профессорско-преподавательского состава вызывает самую серьезную озабоченность. Мизерны зарплаты и пенсии. Остро стоят вопросы жилья. Много лет говорится об ипотечном кредитовании, но воз и поныне там.

Думаю, что в связи с введением отраслевой системы оплаты труда, которая по разделу "Образование" вызывает много вопросов, необходимо вернуться к теме так называемой "табели о рангах" для профессоров, преподавателей и учителей, подняв их социальный статус в обществе. В России такое отношение традиционно. Предлагается разработать и принять закон о государственном статусе учителя, преподавателя, научного работника.

Не менее остро стоит вопрос о социальной защите и адресной помощи нуждающимся студентам. Следует идти путем концентрации средств с тем, чтобы обеспечить нуждающимся студентам хотя бы скромное регулярное питание.

Глубокоуважаемые коллеги!

Сейчас часто можно слышать, что фундаментальная наука должна быть коммерчески рентабельной, прибыльной для государства. Это верно, когда речь идет о приложениях науки. Сама же фундаментальная наука - не рыночная категория. Она может зависеть от рынка - от финансирования, от возможностей получения определенных средств от реализации интеллектуальной собственности, особенно от инноваций. Но фундаментальная наука не может выступать как товар, не может подстраиваться под спрос на рынке. Абсурдно звучит вопрос: "Сколько стоит закон всемирного тяготения?". Можно ли представить астрономию "рыночную" и "нерыночную"?

Современникам Майкла Фарадея казались игрушкой его опыты с магнетизмом, продемонстрированные в 1831 году перед Королевским обществом в Лондоне. Один государственный деятель даже спросил, зачем тот занимается такими пустяками? Фарадей ответил: "Может быть вы будете получать с этого налоги". Так оно и вышло: большая часть налоговой базы любого современного государства держится на электромоторе, изобретенном этим великим англичанином, умершим в глубочайшей бедности.



В этой связи хочу сказать, что вызывают удивление некоторые статьи нового Налогового кодекса, бюджетные и казначейские новации в тех своих частях, где идет речь об образовании и фундаментальной науке. Необходимы, на наш взгляд и некоторые изменения в Гражданском кодексе.

Фактически все средства вузов стали бюджетными. Казначейство разрешает использовать внебюджетные средства только в порядке определенном им. Нам кажется, что исходя из вузовской автономии, следует поступать наоборот. Вуз должен сам определять порядок расходования заработанных им средств, а Казначейство пусть контролирует и проверяет соответствие этих расходов законам. Парадокс ситуации состоит в том, что вузы, приобретая основные средства для государственного учреждения за счет так называемой прибыли, должны еще выплатить налог на нее в размере 24%. А какая может быть у вуза прибыль, если бюджетное финансирование составляет 50% от реальных потребностей? Мы считаем, что надо выработать механизм компенсации вузам тех изъятий по налогам внебюджетных средств, которые идут на развитие и поддержание учебного процесса.

Запрещение Гражданским кодексом вузам как юридическим лицам иметь в своем составе другие юридические лица, каковыми являются, например, университетские научно-исследовательские институты, означает одно - возможную ликвидацию вузовской науки. Найдется редкое НИИ, которое будучи оторванным от своего вуза, не погибнет. Вуз же потеряет базу для научной подготовки студентов, а следовательно, неизбежно понизит уровень подготовки и станет менее конкурентоспособным. Абсолютно недопустимо положение, при котором, согласно закону о науке, ведущие университеты страны, где работают десятки тысяч ученых, не являются по своему статусу научными организациями. В то же время отраслевой научный институт с несколькими десятками сотрудников такой статус имеет.

Мы предлагаем внести соответствующие изменения и дополнения в закон о науке, закрепляющие за университетами статус научных организаций.

Чтобы укрепить науку в наших университетах, помочь самообытным региональным вузам в их развитии, мы обращаемся, Владимир Владимирович, к Вам с просьбой поддержать наше предложение о принятии на базе существующей отраслевой - Федеральной программы "Университеты России в XXI веке". Это помогло бы раскрыть новые грани огромного научного потенциала университетов России во благо нашей страны.

### О Болонской декларации

Утверждение, что наша система образования одна из лучших в мире, справедливо. Но так же верно, что страна меняется и с ней должна меняться система образования.

Весь вопрос в том, как система образования должна меняться? Чтобы осознанно выбирать, надо реально представлять, из чего делается выбор. Частично на этот вопрос я попытался ответить, говоря о фундаментальности образования.

Теперь взглянем на тот же вопрос с позиций обсуждаемой сейчас модели переустройства российской высшей школы. В "Болонской декларации", подписанной 19 июня 1999 г., предложен новый вариант организации высшего образования. Речь идет о двухступенчатой системе высшего образования. Первая ступень - бакалавр со сроком обучения 3 года - "должна быть востребованной на европейском рынке труда как квалификация соответствующего уровня". Вторая ступень - пред-



полагает магистратуру, возможно 1-2 года, а потом, быть может, защиту степени доктора философии.

Противников интеграции системы образования России в международное образовательное пространство нет. Но есть разница в подходах к ее осуществлению. Это процесс двусторонний. Мы можем не менее настойчиво предлагать партнерам брать на вооружение наш опыт. Мы должны защищать интересы системы образования России. Почему нас призывают добровольно уходить из тех секторов международного рынка образования, где Россия вполне конкурентоспособна? Зачем нам понижать свое естественнонаучное образование или преподавание русского языка? Зачем нам свергивать научные исследования в университетах? Не секрет, что во многих университетах Европы их уровень существенно ниже, чем у нас. Сдав, таким образом, свои позиции на международном рынке образования, мы, как говорил Талейран, совершим "хуже, чем преступление" мы совершим "ошибку".

Другой целью "Болонской декларации" названо "повышение конкурентоспособности европейского высшего образования" в секторе иностранных студентов. "Европа утратила, - говорится в этом документе, - первую в мире позицию в качестве места для получения образования иностранцами".

Понятно, что не Россия тому причина. Это США. Там контингент иностранных студентов составляет более 500 тыс. человек или 3,5% от общего числа студентов в Америке. Ежегодный доход Америки от иностранных студентов 11 миллиардов долларов. У Европы таких доходов нет.

По оценкам демографов, через 25 лет недостаток трудоспособного населения в Европе может превысить 160 млн. человек. По разным оценкам, в Европу (легально или нет) в послевоенное время из Африки и Азии переехало 18-20 млн. человек. И этот процесс иммиграции нарастает. Ясно, что система образования Европы стремится учитывать этот процесс, вводя 3-х летнее высшее образование.

У России есть свой ареал, заполненный потенциальными иностранными студентами. Мы готовы дать им высший уровень образования. Это страны СНГ, страны Юго-Восточной Азии, Ближнего и Среднего Востока, многие страны Европы и других континентов. Если мы разумно организуем на государственном уровне взаимодействие нашей высшей школы с высшими школами названных стран и регионов, то существенно динамизируем и расширим участие России в студенческой и преподавательской мобильности как в Европе, так и в мире. И притом с немалой выгодой для себя.

Особенность российского высшего образования - его ориентированность на то, чтобы выпускаемые специалисты досконально знали условия жизни своего народа, которые он призван улучшать, но не абстрактно по "среднеевропейским стандартам", а конкретно в Сибири, на Дальнем Востоке и Крайнем Севере. Значит, условием национальной конкурентоспособности является сложность, интеллектуалоемкость нашего хозяйства, объективно требующая очень высокой профессиональной квалификации работников.

Поэтому нам ни при каких обстоятельствах нельзя понижать уровень образования в России. Высшая школа России должна развиваться по всем азимутам - и на Запад, и за Атлантику, и на Восток. Мы должны заботиться об укреплении и



развитии образовательных связей особенно со странами СНГ. И у нас есть на то все основания и необходимый потенциал.

### Два слова о будущем

Рассказывают, что в конце 1812 года император Александр I вызвал к себе М.И.Кутузова и сказал, что русским армиям пора переходить границу и идти в Европу до Парижа. "Зачем нам идти в Европу, - возразил Кутузов. - Нам, Ваше Величество, в Европе делать нечего". "Но разве мы не Европа"? - спрашивает царь. "Нет, не Европа", - отвечает М.И.Кутузов. "А кто же мы? Может - Азия"? - горьчится император. "Нет, мы и не Азия", - заявляет старый фельдмаршал. "Так кто же мы все-таки"? "Мы, Ваше Величество, - Россия".

Перед Россией, как и прежде, стоят свои задачи. Их решение внесет огромный вклад в мировое развитие.

Приведу один, иллюстрирующий сказанное, современный пример. Я имею в виду проект строительства трансевразийской железнодорожной магистрали на базе глубокой реконструкции Транссиба.

Его осуществление, включая и культурное освоение прилегающих территорий, потребует огромного количества кадров специалистов. Все это ляжет на плечи новых поколений, воспитанных в духе патриотизма, служения Родине. Это - ответственная задача нашей высшей школы. Молодые люди должны впитать в себя все достижения мировой науки и культуры, ее непреходящие ценности. Наша молодежь должна отдавать себе полный отчет в реальной угрозе международного терроризма, целью которого стала и Россия.

Уверен, что высшая школа России с честью справится с этими непростыми задачами.

Уважаемые коллеги!

Мое выступление подошло к концу.

В XXI-й век мир вошел со множеством пророчеств - о "конце истории", о "конце природы", о "конце науки". Заговорили и о "возможном конце образования, основанного на университетской системе". Остроловами уже прописан сценарий наступления такого конца: сначала власть называет университет "государственным", затем он становится "поддерживаемым государством", затем - учреждением "с помощью государства", спустя еще некоторое время - "местным", и, наконец, - "головной болью".

Примем эти прогнозы и как предостережение, и как призыв к более энергичной деятельности с тем, чтобы они оказались ошибочными в отношении высшей школы России. Академик Лихачев писал: "Я связываю надежды на национальное возрождение с двумя обстоятельствами. Во-первых, с традициями, которые складывались в народе веками. Во-вторых, с людьми, способными эти традиции сохранять, укреплять и развивать".

У нас есть великие традиции, есть люди, способные эти традиции сохранять, укреплять и развивать. Это наши профессора, это наша молодежь, это люди, находящиеся в этом зале.

Благодарю за внимание.



## РОДИТЕЛЬСКИЙ ПОДХОД

*Поставить филиал вуза на ноги не проще, чем вырастить здорового ребенка и воспитать личность, достойную уважения.*

Когда речь заходит о филиалах университетов, многие морщатся: мол, это просто пособие по безработице ППС и обман населения. Другие жестко формулируют, что молодежь лучше хоть как-то учить, чем лечить от наркомании и пьянства, расцветающих на почве безделья. Но есть и третий вариант - филиалы не только для заработка вузов, не только для помощи тем, кто не в силах добраться до учебного заведения в другом городе или жить там. Этот третий вариант определяется уровнем учебного заведения, открывающего филиалы, его ответственностью перед обществом, в котором существует вуз. Об одном из таких филиалов мы рассказывали не раз: это первый филиал МГУ - Ульяновский госуниверситет. Но за прошедшие годы у Московского университета им. М.В.Ломоносова появилось еще несколько "деток" в разных точках планеты: в Нью-Йорке и Женеве, Севастополе и Астане... Какие-то попытки создать филиал завершались блистательным успехом, какие-то - провалом. Видимо, потому, что выполнять свою миссию - а иначе, и не назовешь роль МГУ для российской системы образования - непросто. МГУ много дано. Как говорят профессионалы, отдельной строкой в бюджете. Но с него много и спрашивается: пример тому - те же филиалы. Незадолго до встречи с Владимиром Путиным в Омске Нурсултан Назарбаев посетил в Астане филиал Московского госуниверситета. Простое совпадение? Вряд ли. Филиал этот родился после личного обращения Президента Казахстана к ректору МГУ с просьбой создать в новой столице филиал наиболее известного вуза России. По всем канонам, какие есть только у МГУ. А чтобы это сделать быстрее и проще, президент Назарбаев подкрепил просьбу средствами и личным вниманием. Место для филиала сначала нашли в крыле Национального государственного университета республики, что возвышается на холме у Гребного канала. А затем довольно быстро соорудили целый кампус. Богатый, красивый. Турецкие рабочие возводили его по всем законам современного строительства. И все это у воды, в зеленой пене садов. Хорошее освещение, для жилья преподавателям выделен дом. Профессура туда ездит охотно - все условия, замечательное отношение населения. Сейчас там три курса студентов, спрос с которых, как просил президент Назарбаев, не ниже, чем с их московских сверстников, учащихся в МГУ. Вот пример разумной государственной геополитики: в Казахстане понимают, что с Россией они соседи навсегда, что взаимное проникновение культур может нас только обогатить и сделать сильнее. А тем более Казахстану нужны грамотные специалисты, которых, выучив за океаном, совсем не просто будет вернуть на Родину. Слишком разные пока условия жизни. Поэтому лучше дать возможность толковым ребятам получить хорошее образование в Астане.

-- Легко принимали решение создать филиалы вашего университета? - спрашиваю у ректора МГУ В.Садовниченко.



-- Оно вызревало долгие годы, - задумчиво, словно оглядываясь назад, погружаясь в воспоминания, отвечает Виктор Антонович.

-- Я наблюдал за университетами в других странах. Например, за Университетом Токай в Японии, который возглавлял старший Мацумаэ. Это же целый конгломерат вузов. У них есть филиалы в Дании, Болгарии, на Гавайях. Я интересовался: что это такое, зачем? Однозначный ответ: "Это распространение по миру наших идей, нашего менталитета, нашего подхода к решению образовательных проблем. И, если угодно, это влияние нашего духа на другие страны, это взаимопроникновение культур".

-- У них разве нет цели заработать деньги в других странах?

-- Есть, они открыто это признают. Но сама история Университета Токай удивительна. Глава рода, создатель вуза, во время Второй мировой войны за пацифистские настроения и открытый протест против военных действий на стороне Германии был гоним. Фактически приговорен. Его должны были отправить в тюрьму куда-то на острова, но предчувствие заставило его спрятаться, не сесть на корабль, туда отходивший. А корабль, выйдя в море, взорвался. Так Мацумаэ остался жив. Он сделал очень многое для сотрудничества наших двух стран, награжден за это орденом.

У этого конгломерата вузов под названием "Образовательная система Университета Токай" очень достойные филиалы. Я был в их филиале в Дании. Он очень хорош, своеобразен, окрашен восточными, чисто японскими мотивами. Это система особняков за городом, на берегу озера. Много зелени, домик для чайной церемонии.

-- Вам захотелось создать такой же?

-- Идея мне запала. А когда распался СССР, я ощутил трагедию людей, внезапно ставших иностранцами в своем университете. Ответом на эту человеческую беду стало принятое Ученым советом МГУ в 1992 году решение, что любой гражданин мира может, поступив, учиться в МГУ на равных условиях с гражданами РФ. Мы говорили - мира, но понимали, что речь прежде всего идет о жителях Белоруссии, Украины, Казахстана... Мы начали, а потом это стало общим правилом для сильных вузов России. В 1995 году Госкомвуз разрешил принимать свободно граждан СНГ, а с 1999 года - соотечественников (пользуясь социальной справедливостью). В правилах 2003 года четко записано: любой гражданин СНГ и соотечественник...

-- И много таких соотечественников из бывшего СССР у вас учится?

-- Около тысячи человек. И больше вряд ли будет. Дети, "отрезанные" от России, редко могут на равных поступать в МГУ. Все сильнее стали расходиться стандарты образования наших стран, различны даже сроки обучения в школе. Поэтому в ректорат стали обращаться соотечественники с просьбой организовать у них филиал МГУ, в котором гарантированно учили бы с нашим качеством. Причем сразу ясно, что такой филиал должен быть государственный, некоммерческий. Негосударственный создать было просто. Ни у кого не надо спрашивать разрешения - поехали и образовали. Собрали деньги, приняли студентов... А нам? Обратилось в МГУ землячество Севастополя. Ходили депутациями, со слезами. Обратились в Думу, оттуда шли звонки. Разрыв-то произошел по живому. Принять



всех в МГУ невозможно, дети даже выехать не могут, тем более им трудно одолеть конкурс.

Словом, совпадение обстоятельств - решили делать филиал. А ресурсы где взять? Известно, что забота о Севастополе стала близка Лужкову. Он пообещал, что Москва деньги на строительство филиала даст, а уж МГУ пусть организует обучение на своем уровне.

-- Удалось?

-- Еще как! Там были разрушенные Лазаревские казармы... Метровые стены с пустыми проемами окон, без коммуникаций... Им два века. Господствующая высота над морем, виден город. Началась кропотливая работа, мне пришлось стать экспертом по строительству. Были проекты максимум, проекты минимум. Первые пугали город. Вторые не соответствовали задуманному и нашим обязательствам. Я искал решения конкретные: через год нам нужно 7 тысяч метров площади для занятий. И мы их получили. Прежде всего, благодаря Москве и флоту. Флот дал рабочую силу. А пока вели ремонт, создавали аудитории, оснащали компьютерные классы, чтобы дети не потеряли год, я взял в Москву первых 120 студентов в счет будущего филиала. Летом, когда реконструкцию здания завершили, мы их вернули в Севастополь на второй курс. Что за факультеты были? Предметами изучения стали высшая математика и информатика, география, физика, геология, экономика, филология, журналистика, психология... Сначала учебники возили свои, в портфелях. Потом создали на месте отличную библиотеку: из своих фондов взяли и купили новые книги. Пришлось потратиться и на мебель, и на лабораторное оборудование. Но это все ерунда по сравнению с командировочными расходами. Раз или два в месяц приходилось посылать в Севастополь до сотни преподавателей. А это по суточным все равно, что в США. В валюте платим. Сейчас там до 40 процентов преподавателей -- местные жители, а в начале мы их не могли набрать, да и не рисковали. Хотя и сегодня ведущие - наши профессора. Поначалу жили в гостинице, было очень дорого, а теперь нам дали дом, флот его отремонтировал. Стройка там, к счастью, вообще не прекращается. Три первых года отработали, заговорили о том, что нужны актовый зал, столовая, общежитие. Так возник второй корпус. Честно скажу, он - сказка. После этого командование флота сказало, что у них есть еще один бросовый корпус... Дадите под лаборатории? И вот на днях, перед майскими праздниками, там же, на холме у моря, среди Лазаревских казарм, введут в эксплуатацию лабораторный корпус. Торжественно, официально. А рядом Москва начала строительство спортивного комплекса, бассейна... Целый кампус вырастет. И на каком месте - здесь же великий Пирогов, профессор Московского университета, автор "полевой хирургии", ставил первые палатки своего госпиталя, в которых спасли жизни тысячам солдат.

-- Вы сказали, корпус будет открыт торжественно. А как Украина к этому относится?

-- Долгое время это был больной вопрос. Все поддерживали создание университета, а Украина сомневалась. И мы не могли финансировать филиал на законной основе. Только зимой этого года было подписано межгосударственное соглашение, и филиал получил юридическое право на существование. Но платить за все и дальше пока будем мы.



-- Где теперь следующий филиал будете создавать - на Гаити, как Мацу-маэ?

-- Думаю, в менее экзотических местах. И часто не сразу филиалы, а представительства. Типа тех, что уже у нас есть. Вероятно, нам удастся открыть представительство -- отделение юридического факультета в Швейцарии. Уже нашлись первые абитуриенты-швейцарцы. Мы давно этим занимаемся. Идея принадлежит одному выходцу из СССР. Хотим готовить там бакалавров, магистров по юриспруденции. Но это задача непростая. Швейцарское правительство сначала должно дать квоту для работы нашим профессорам. И точно так же мы должны получить квоту на обучение определенного количества студентов. Так там заведено давно. Они понимают, что свой рынок - образовательный, труда -- надо защищать.

Иной вид представительства у нас в США. В SUNY (государственном университете Нью-Йорка, самом крупном исследовательском центре этого города) мы организовали представительство по схеме: они - помещения и оснащение, мы - людей, хорошо обученную молодежь, способную вести уникальные научные исследования. Обучающихся там пока нет, одни "зубры" фундаментальных наук. Работы координируются американской стороной.

Зато в Пекинском университете мы создали совместную аспирантуру. Там очень интересно ведут дела, стремительно наращивают ресурсы, вот уже несколько лет на государственном уровне поднимают престиж профессорско-преподавательского состава вузов. Для этого используют всевозможные доплаты, поощрения. Забытый ранее в Китае ученый, преподаватель нынче там ходит с высоко поднятой головой. Я знаю, что говорю, ибо был в Китае в разные годы раз двадцать, мне есть с чем сравнить. Сейчас там политика уважения знания. Положение их профессуры для нас нынче недостижимо.

-- Это вложения Америки в Поднебесную?

-- Не думаю. По крайней мере, не правительства США. Скорее, это вклад китайской диаспоры, представители которой укоренились по всему миру. У них традиция: если китаец встает на ноги, то обязательно помогает своим на родине. Плюс, конечно, поддержка правительства. Пекинский университет ежегодно просто так, на то, что он сам захочет потратить, получает 100 миллионов долларов. У них там выделили 70 ведущих вузов государства и стали последовательно их подерживать.

-- Эффект движения "своим путем"?

-- Нет, они внимательнейшим образом изучают чужой опыт. Недавно меня пригласили на встречу с сотней ректоров китайских вузов в числе 13 персон, возглавляющих вузы разных стран разных континентов. Цель встречи - обсудить перспективы развития образования.

-- Весь мир, похоже, занялся реформами образования. Мы в своей активности не одиноки...

-- Только по-разному реформируют. Я недавно вернулся из Германии. Мы провели традиционные "Ломоносовские чтения". На базе Дома дружбы в Берлине собрались человек шестьсот. Много выпускников российских и советских вузов. Я приехал с пятью деканами, с десятком преподавателей, работающих по линии сотрудничества России и Германии. У встречи был высокий статус - на сцене посол России, ректор Университета имени Гумбольдта, представители Конференции



ректоров Германии, от Госдумы России Олег Смолин... И все это собрание четыре часа дискутировало о будущем образования. Мы услышали глубокий анализ: что такое государственное и негосударственное образование, каковы принципы воспитания. Словно в один голос выступающие радостно заявляли: наконец-то Министерство культуры Германии приняло решение отменить все способы экзаменов (тесты, школьные) и полностью эту заботу передать вузам. Я выступил: "Может, вы торопитесь? Мы, наоборот, идем к тестам". Они как вскочили: "Нет!" Посмотрим, что скажут ректоры на встрече в Китае.

-- И все-таки - ваши планы на будущее относительно филиалов. Следующий согласно рекомендациям президента появится в какой-нибудь бывшей республике СССР?

-- Трудно сказать. Просьб много, но создать филиал МГУ - это не решение принять, а найти немалые ресурсы. Когда филиалы работают, собирая плату с обучающихся, их вузу, имеющему приличную репутацию, можно строить сколько угодно. А для того чтобы открыть государственный филиал, такой, как мы открываем, нужны ресурсы. Это как дети, произвел на свет - вырасти, поставь на ноги. Дело долгое, родительское.

*Беседовала Е. Понарина, «Поиск», №16, 2003.*

## "ОБОЛОНЯТ" - ЛИ РОССИЮ?

Европейские стандарты могут снизить уровень российского образования. О Болонской конвенции и путях вхождения России в общеевропейскую образовательную среду в последнее время много говорят и пишут. Найдется ли адекватное местечко для нашей высшей школы в Болонском процессе без угрозы растерять ее достоинства и без риска "опоздать на поезд"?

Точка зрения на эту проблему председателя Союза ректоров России, ректора МГУ им. Ломоносова Виктора Антоновича Садовничева представляет безусловный интерес.

### 1. Особенности национального образования

Как и наука, образование по своей сути интернационально. И образование, и наука должны впитывать лучшие достижения, какие есть на данный момент в мире. Нельзя сказать, что есть наука российская, или бельгийская, или, скажем, китайская. Наука есть наука. Образование служит тем же интернациональным целям - чтобы молодые люди могли овладеть всей суммой знаний и свободно плавать в этом безбрежном океане.

В то же время можно говорить и о национальном характере образования. В этом смысле образование - это даже не отрасль, это образ жизни почти всех людей, потому что одни учатся, другие готовятся учиться, третьи учат своих детей, бабушки переживают за своих внуков - и все вместе учатся. Это некий образ жизни любого народа. И каждая страна сферу образования держит среди своих приоритетов. Я не могу указать ни одного примера страны, где бы руководство говорило: нам не нужно образования или оно второстепенно.



Справка МК. 19 июня 1999 года в Болонье (Италия) министры образования 29 европейских стран подписали декларацию. Ее цель - создание единых европейских стандартов высшего образования, базирующихся на двух уровнях знания (бакалавр и магистр), взаимное признание дипломов вузов. Для этого планируется разработать общие критерии оценки качества преподавания во всех высших учебных заведениях стран-участниц, ввести образовательные кредиты (по типу кредитных трансферов), облегчить доступ к знаниям во всех странах Европы.

Российская модель образования, которая зарекомендовала себя в мире как первоклассная, основана на двух принципах. Первый: российское образование всегда подпитывается глубокой фундаментальной наукой. Для нас никогда не стоял вопрос: нужна ли наука в университетах? (А такие вопросы иногда обсуждаются на международных форумах.) Мы всегда считали: наука - это есть часть образования, более того - его основа. Второй принцип: это принцип тьюторства, или, говоря по-русски, принцип индивидуального обучения, когда учитель (в широком смысле слова: учитель в школе или профессор университета) видит глаза своего ученика. Вспомните знаменитые колмогоровские чаи на даче, или купание со студентами в проруби, или пробежки 30-километров на лыжах. В таких школах вырастали новые выдающиеся ученые. Это особенность нашего образования.

### 2. Зато мы делаем ракеты

Наша система образования возникла не вдруг. Известно, что Ломоносов, прежде чем издать университет, получил образование в Германии, много ездил по Европе и вернулся в Россию - на почву, подготовленную Петром. Российская модель образования становилась на ноги 300 лет как минимум.

Наш взлет научно-технического прогресса вплоть до 90-х годов демонстрирует, что наша система образования - лучшая в мире. Я только что вернулся с научно-практической конференции, где был доклад одного из наших конструкторов ракетных двигателей. На всех запускаемых ракетах в мире, в том числе американских, стоят эти двигатели. Мы и сейчас на десяток лет опережаем по технологиям США. Ничего подобного ни по мощности, ни по экономичности и т.д. в мире не сделано. Хотя нет денег, нет госзаказов. Это есть результат слияния нашего образования нашей науки.

### 3. Не мала ли Болонья для России?

Московский университет проинтегрировался в эти процессы давно. Еще до возникновения мысли об этом процессе. Наши дипломы признавались, я помню, с послевоенных лет всеми университетами мира, всеми странами. Надо было просто подать диплом, в ряде случаев - заполнить анкеты. Кстати, сейчас анкет будет больше. Вопрос тут, собственно, не в формальностях. Предлагается ввести сто-балльную систему вместо пятибалльной и кредит-часы вместо семестров. Кредит-часы - это число набранных лекций или заданий по некоторым программам. Эти формальности - вопрос абсолютно технический. Просто группе специалистов надо посидеть несколько дней (или часов?), чтобы установить эквивалентность и перевести зачеты в кредиты, а пятибалльную систему в стобалльную. Суть не в этом. Суть в глубине подготовки. Останется ли российская система образования столь же глубокой и фундаментальной, как она есть, или она понизит свой уровень? У меня такое впечатление, что может понизиться.



Какие предпосылки? Во-первых, после 3 лет учебы присуждают степень бакалавра. То есть некий диплом о высшем образовании будет даваться после 3 лет обучения. Второе. Степень магистра допускается еще через год. Таким образом, 4 года учебы - и уже высшее образование. А у нас учатся 5 лет.

Это явный вопрос для обсуждения. Но я хочу заглянуть на шаг вперед. Наша докторская - это разработка нового научного направления, и ее отмена нанесет непоправимый удар и по науке, и по образованию. А в европейских странах почти нет докторской. Только "PhD", а это примерно наша кандидатская. А что будет с докторскими дальше? Что будет с нашими научными школами? Третье. Утечка умов. Об этом очень остро говорили в начале 90-х годов. А потом привыкли. Но сейчас до 25% самого выдающегося потенциала по теоретической физике, биологии, математике уехало. Да, стажировки, обмены должны быть, но эти люди в самом плодотворном возрасте работают не у нас, воспитывают своих учеников не здесь. Это грозит разрывом поколений - и такой разрыв уже произошел. Это отчетливо прослеживается по нашим научным грантам: основные участники грантов - старшее поколение или молодые, а 30 - 40-летние уехали. Мы должны задуматься над этим. Я видел по телевидению передачу: в Англию наших бакалавров - образованных девушек, знающих язык, - приглашают для прогулки собак. Это дешевле, чем нанимать там, на месте. Не хотелось бы, чтобы такая участь ждала наших выпускников. Каждая страна должна заботиться, чтобы люди в самом продуктивном возрасте приносили пользу своей родине.

#### 4. Знания - на экспорт

Есть еще одна проблема. Это разделение рынка образовательных услуг. Экспорт образования - значительная часть бюджета многих стран и университетов. Больше всего этот рынок захватили США: там 500 - 600 тысяч иностранных студентов. Затем идут Канада, Великобритания, Франция. У нас, по самым оптимистическим прогнозам, сейчас учатся до 90 тысяч иностранных студентов. Мы можем в 10 раз увеличить наши образовательные услуги. Это может приносить не миллиарды, а десятки миллиардов долларов дохода стране. Но если в Европе будут готовить всех одинаково, тогда будут ехать не к нам. Зачем, к примеру, из Алжира ехать в Россию, если они могут во Франции учиться на своем языке?

Я исповедую другую точку зрения: едут туда, где учат лучше. Это подтверждают российско-китайские отношения. Наша страна была самым большим университетом для Китая, во время "культурной революции" количество их студентов резко упало, а сейчас вышло на еще более высокий уровень, чем в 50-е годы. Зачем они к нам едут? Это я знаю доподлинно. Они едут, чтобы получить высшее, фундаментальное образование. Им нужна математика, как у нас, физика, как у нас, биология, как у нас, и даже социология и философия. Вопрос: поедут ли к нам эти граждане, если у нас будет что-то среднее, одинаковое? Не поедут. Я считаю, чем глубже и самобытнее будет наше образование, тем больше будет желающих у нас учиться.

Мы еще не можем продавать образование так дорого, как другие страны. Сказывается и состояние общежитий, и инфраструктура, и уровень жизни, и вопросы безопасности. Но если бы был низкий уровень образования, к нам и за очень дешево не приезжали бы. Может, это пока наше преимущество - хорошее сочетание цены и качества.



#### 5. Украина, Беларусь, Казахстан, далее - везде

Огромнейшее поле для проявления нашей системы образования - это страны СНГ. Они ведь поехали, попробовали и однозначно сказали: будем учиться в России; уровень здесь высокий. Конечно, русский язык во многом помогает, да и научные школы те же. Рынок этот бесконечный - Казахстан, Украина, Беларусь, Азербайджан, Грузия, Армения... Мы это поле упускаем. Кстати, у нас через месяц съезд ректоров СНГ, тысяча человек приедут. Они хотят посмотреть, перенять, поучиться. Они к нам тянутся.

Давайте подпишем Московскую декларацию! Как бы клятву верности фундаментальному образованию.

Безусловно, международное сотрудничество надо развивать, надо интегрироваться, надо рассматривать предложения о вхождении в различные конвенции, сообщества и т.д. Но если хоть на минуту забыть интересы своей системы образования, это будет ошибкой. Кстати, я вчера вернулся из Штатов, где своя система образования. Надо все смотреть: что в Китае, что в Индии. Нельзя играть в одну корзину. Надо все обсуждать, изучать и доказывать, что у нас либо это есть, либо у нас это лучше, либо мы готовы это перенять. Как наш великий государь: поехал в Европу, вернулся - и построил флот, Питер и государство. Нужен не процесс присоединения нас к чему-либо, а процесс объединения, который не должен привести к ущербу или понижению нашей системы образования. Всегда надо помнить, что за нами 40 миллионов - тех, кто учится.

*"М/К" 3.09.2003, записала Л. Волкова*

#### ВЫСТУПЛЕНИЕ ПРОФЕССОРА МГУ, ЗАМЕСТИТЕЛЯ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ЦК КПРФ И.И. МЕЛЬНИКОВА НА ВСТРЕЧЕ С УЧЕНЫМИ МОСКВЫ

Уважаемые коллеги, дорогие друзья!

Несмотря на огромные проблемы, у Российской науки есть существенные достижения. Но, мне кажется, нам нужно больше времени посвятить обсуждению государственной политики в области науки и причин того, почему Российская наука переживает такие тяжелые времена.

Последние 15 лет для Российской науки были очень тяжелыми. На самом деле по Российской науке был нанесен ряд мощнейших ударов. Первый основной удар был нанесен на рубеже 80-х - 90-х годов, когда финансирование науки было сокращено на порядок. Одним из последних ударов, который был нанесен несколько лет назад, является ликвидация органа управления наукой, министерства науки и технологий. В тяжелейшем для страны 1948 году было создано министерство науки Советского Союза. Тогда понимали, сколь важна роль науки для возрождения страны, для мощного экономического подъема после тяжелейшей войны.

Основные современные проблемы науки заключаются в отношении государства к науке, в отношении властей к науке. Очевидно, что оно резко ухудшилось в последние годы. Проявилось это, в первую очередь, в проблемах финансирования науки. И, может быть, главная проблема, которую в последние годы мы



пытаемся решать в Государственной Думе, это как-то поправить то мизерное финансирование, которое сейчас получает из бюджета наука.

Напомню, что по инициативе нашей фракции удалось в 1996 году принять закон о науке и государственной научно-технической политике, в соответствии с которым финансирование науки должно составлять не меньше 4% расходной части бюджета.

К сожалению, после этого каждый год, каждое обсуждение бюджета - это борьба за финансирование науки. Я вам покажу, как это происходило при рассмотрении бюджета на 2001, 2002 и 2003 годы.

При рассмотрении бюджета 2001 года мы вносили несколько поправок, связанных с увеличением финансирования науки. В основном их вносил Ж. И. Алферов. Мы набрали 194 голоса, а для прохождения поправки нужно было 226 голосов.

Так вот, речь шла о том, чтобы добавить к бюджету финансирования дополнительно 3.5 миллиарда рублей. Результаты голосования такие: КПрФ - 96.6% ЗА, "Единство" - 1.2% ЗА (1 человек проголосовал ЗА), ОВР - 88% ЗА, "Яблоко" - 10.5% ЗА, СПС - 0%, ЛДПР - 0%.

Речь шла о том, чтобы распределять конкретные деньги. Дело в том, что у нас бюджет в последние три года стал в стране профицитным, когда расходы, которые запланированы в бюджете, меньше тех доходов, которые мы получаем в государственную казну. Причем этот профицит бюджета составляет от 100 до 300 миллиардов рублей. Интересно, куда уходит этот профицит бюджета. Фактически речь идет о том, чтобы иметь мало контролируемые огромные финансовые средства. Большая часть профицита бюджета идет на ускоренное погашение внешнего долга, а вторая часть профицита бюджета идет в так называемый фонд правительства, который они трагят, как считают нужным.

Бюджет на 2002 г. Речь шла о том, чтобы увеличить финансирование науки на 6.5 миллиардов рублей и довести это финансирование до 1.85% расходной части бюджета. Напомню по закону - 4% положено.

Почему речь шла о 1.85%? Чтобы довести расходы на финансирование науки до того уровня, который был в бюджете 2001 года. Поддержали увеличение финансирования науки только КПрФ, "Яблоко" и "Агропромышленная депутатская группа". ОВР голосовала фактически "против". В данном случае 4% проголосовало ЗА.

Останавливаясь на позиции фракции ОВР по вопросам голосования о науке. Дело в том, что в этой фракции три члена РАН. Долгое время возглавлял фракцию академик Евгений Максимович Примаков. Связано это с тем, что с начала 2001 года, фракция ОВР вошла в некоторый блок с фракцией "Единство". Фактически они образовали единое движение "Единая Россия", и далее все голосования у нее были точно такие же, как и у фракции "Единство". То есть для науки они практически все были нулевые.

Наконец, бюджет на 2003 г. Поправка о том, чтобы выделить на дополнительное финансирование науки 2.5 миллиарда рублей. Конечно, это очень скромные суммы на фоне того профицита, о котором я говорил. Но получить хоть какую-то реальную добавку.



Я должен сказать, что власть не только не уважает законы, которые действуют в государстве, это действующие законы о науке и государстве и научно-государственной политике. Она не уважает даже те постановления, которые сама выпускает.

Приведу пример такого постановления, которое касается науки. В соответствии с таким постановлением правительства все инвестиции, которые выделяются в государстве, не менее 4% инвестиций должны выделяться на поддержку инвестиционных программ науки. Сейчас это составляет менее 2% реальных инвестиций в науку. Мы пытались при рассмотрении бюджета на 2003 год изменить пропорции инвестиций и внесли поправку о том, чтобы добавить 500 миллионов рублей на инвестиции в науку. Поддержали - КПрФ, "Яблоко", "Аграрии". "Единство" - 0%, ОВР - меньше 2%, СПС - 3%, ЛДПР - 0%. Практически по всем голосованиям по финансированию науки и образования ситуация такая.

Вторая важная составляющая поддержки науки - это те налоговые льготы, которые до сих пор, в основном благодаря оппозиции, имеют образовательные и научные учреждения и организации. Ни в один исторический период времени: ни в царской России, ни в советское время - никому не приходило в голову лишать образование и науку тех налоговых льгот и освобождений, которые они имели.

У нынешней власти на это рука поднялась. И последний удар был нанесен по налогу на добавленную стоимость и налогу на прибыль для образовательных учреждений. Теперь этих налоговых льгот для образовательных учреждений нет.

Я могу привести результаты голосования по налоговым законам. По всем законам была поддержка учреждений образования, науки со стороны фракции КПрФ и "Агропромышленной депутатской группы" и, может быть, было несколько голосов представителей других фракций и депутатских групп. А остальные, к сожалению, выполняли то указание, которое получали от правительства и от администрации президента.

Следующей важной составляющей для многих научных организаций, в условиях, когда бюджетное финансирование очень скудное, были те средства, которые они получали от аренды своих помещений и направляли на свою основную деятельность. То есть на поддержку науки в своем конкретном учреждении или организации. К сожалению, государственные научные центры, начиная с 2002 г., лишились льгот, лишились возможности расходовать те средства, которые они получают от аренды.

Важная составляющая, которая характеризует негативное отношение государства к науке, состоит в том, что наука сейчас мало востребована. Но хуже другое. К сожалению, слово ученого при принятии решений ничего не значит, даже если речь идет о принятии решений в той сфере, которую ученые прекрасно знают. Приведу пример. Известна всем история с затоплением станции "Мир". Я сейчас не берусь обсуждать правильно или неправильно было принято это решение по существу, но важно другое.

Три академика - нобелевских лауреата: Басов, Прохоров и Алферов обратились с письмом к правительству и к президенту. В этом письме содержалась только просьба о том, чтобы решение по этому вопросу принимали профессионалы. Так они даже не получили ответа на свое письмо.



Понимаете, даже по таким ключевым вопросам слово ученого ничего не значит. А что говорить о вопросах выбора стратегии экономического развития, внешней политической деятельности и т. д.

Я небольшую часть своего выступления посвящу тому, что нам все же удалось сделать. Больше нам удалось сделать в прошлой Государственной Думе. У нас никогда не было большинства, но вместе со всеми союзниками у нас было около 210 голосов, и тогда мы смогли провести ряд важных законов и не допустить принятия вредных для образования и науки решений.

Именно тогда был принят закон о науке и государственной научно-технической политике, закон об образовании, закон о высшем образовании, закон о сохранении статуса государственных и муниципальных образовательных учреждений и мораторий на их приватизацию. В 1998 году был принят специальный закон, который запретил в принципе приватизацию объектов образования. Благодаря закону о высшем образовании, мы до сих пор сохраняем минимальную планку бесплатного обучения студентов в высших учебных заведениях. Эта минимальная планка составляет не менее 170 молодых людей на каждые 10 тысяч населения.

В этой Думе мы начали нести потери. Очередная потеря будет при принятии следующей части налогового кодекса. Возможная потеря связана с вопросами выплаты налога за пользование землей и налога на имущество.

Если это произойдет, то, по нашей оценке, наука потеряет примерно 11.2 миллиарда рублей. Это четверть того бюджета, который сейчас имеет наука. И поэтому важно иметь другой состав Государственной Думы, которая реально будет защищать интересы работников образования и науки.

Нам удалось такое, в общем, скромное, может быть, достижение для работников образования и науки, как увеличение доплаты за ученую степень. Мы пытались эту сумму увеличить в 5 раз, не в 3 раза, но результаты голосования были таковы, что удалось только увеличить в три раза доплату за ученую степень и звание.

Очень важная программа укрепления приборной базы науки, содержание уникальных установок. Наука без надлежащей современной приборной базы не может существовать, не может выполнять свою функцию. Такая программа поддержки была введена и пока до сих пор выполняется. Очень важная программа, которую мы поддерживали, исправно финансировали ежегодно, это программа интеграции науки и высшей школы.

Важной является программа поддержки молодых ученых. Сейчас средний возраст докторов больше 65 лет. К сожалению, средний возраст кандидатов наук больше 50 лет, поэтому очень важна поддержка молодежи.

Один из вопросов связан с единым социальным налогом.

После введения так называемого единого социального налога фонд социального страхования резко стал сокращаться. Я вам покажу динамику сокращения этого фонда. Если в 2000 году он составлял 15.9 миллиарда рублей, далее он сокращался так: 12 миллиардов, 6 миллиардов. В этом году на санаторно-курортное лечение выделено 0 рублей. Точнее, выделено 1.7 миллиардов рублей на так называемое долечивание тех тяжелобольных, которые пользовались санаторно-курортным лечением в предыдущие 2-3 года. Все. Ни о какой поддержке новых



речи больше не идет. Почему это стало возможным? Это прямой результат введения единого социального налога.

Теперь я вам, в заключение, расскажу одну интересную историю. История связана с афишей, которая в прошлом году ко мне попала. Эта афиша - приглашение на первомайскую демонстрацию, на которую вместе вышли московские профсоюзы и "Единая Россия". Среди основных требований, которые в этой афише содержатся, две - такие: повысить уровень заработной платы, стипендий и пенсий, и, второе, отменить единый социальный налог.

Прокомментируем эти позиции. Что касается уровня заработной платы, стипендий и пенсий. Я могу сейчас вам привести с точностью до голоса результаты голосования фракций, в соответствии с которыми наши попытки с 1 января 2002 года, а затем с 1 января 2003 года увеличить студенческую стипендию в два раза (что было абсолютно реально и обещано правительством), натолкнулись на жесткий барьер со стороны фракции "Единая Россия", которая не допустила принятия этого закона.

После этого она выходит на первомайскую демонстрацию с требованием повысить стипендию для студентов.

Теперь, что касается единого социального налога. Я обращаюсь к результатам голосования по этому единому социальному налогу, который они сейчас предлагают отменить. Вот голосование по этому единому социальному налогу 9 июня 2000 года: КПРФ - 0% ЗА единый социальный налог, "Единство" - 91.7% ЗА, "Отечество-Вся Россия" - 85% ЗА, СПС - 96.8% ЗА, ЛДПР - 87.5% ЗА, "Яблоко" - 65% ЗА, "Народный депутат" - 85.5% ЗА. Вот какими голосами был проташен этот единый социальный налог.

И какое нужно иметь лицемерие, чтобы после этого выходить на первомайскую демонстрацию вместе с профсоюзами с лозунгами: отменить единый социальный налог, повысить стипендию и заработную плату. Надежда на незнание наших граждан. К сожалению, это незнание действительно большое, и наша задача информацию о работе фракций в Думе донести до более широких слоев нашего населения.

Еще одну историю расскажу по поводу повышения заработной платы. Вы знаете, что заработная плата бюджетникам повышается с 1-го октября на 33% в среднем. Дело в том, что с момента предыдущего повышения заработной платы с декабря 2001 года жизнь подорожала на 40%, это минимальная оценка. Далее идут рост тарифов, рост платы за жилье и коммунальные платежи минимум на 40%. То есть речь идет о том, что даже после повышения зарплаты на 33% для нашей интеллигенции уровень жизни у них понизится минимум на 7%.

Мы предлагали, чтобы это изменить, повысить зарплату хотя бы не с первого октября, а с первого января. Кто опять заблокировал принятие этой возможности? - "Единая Россия".

К счастью, в этот раз "Единая Россия" будет выступать под тем же лицом на выборах. И они должны будут нести ответственность перед избирателями и за те обещания, которые они давали накануне предыдущих выборов и за те конкретные голосования, которые все эти 4 года имели место в Государственной Думе.

К сожалению, этим проблемы образования и науки не кончились. О чем идет речь.



Что касается образования, речь идет о том, чтобы практически все учреждения начального профессионального образования, т.е. ПТУ, техникумы и часть высших учебных заведений передать с федерального бюджета на региональный и местный бюджет. Если это произойдет, то это, во-первых, тяжело ударит по средней школе, потому что регионы уже не справляются с финансированием средних школ. А если на них сейчас дополнительно взвалить ПТУ, техникумы, ВУЗы, то понятно, к чему это приведет.

Второе, предлагают ликвидировать норму о бесплатном обучении 170 молодых людей на каждые 10 тысяч населения. Предлагают, чтобы по тем специальностям, по которым налажена подготовка в негосударственных ВУЗах, в основном учить в негосударственных. А это значит, что очень скоро специалисты: юристы, управленцы и экономисты (в нашем обществе, если это произойдет), будут из вполне определенного слоя общества, который может за свое образование заплатить.

Что касается науки, то имеет место попытка передать часть учреждений науки с федерального ведения в ведение субъекта федерации или в ведение муниципальных органов власти. Речь идет о приватизации ряда государственных унитарных предприятий. Наконец речь идет об отмене нормы финансирования науки: 4% расходной части бюджета.

Вы можете сказать: "А надо ли за эти 4% бороться, если они не выполняются?". Обязательно надо. Именно наличие таких норм помогает нам отстаивать интересы образовательных и научных учреждений. Так вот мы за эти годы провели финансирование ВУЗов до 2,65% расходной части бюджета. Мы не достигли 4% предела, но наличие этой нормы позволяет нам отстаивать интересы высшей школы. Но это удастся только тогда, когда образовательное сообщество нам в этом помогает.

Если помощи нет, то, имея 120-130 голосов в Государственной Думе, этого, к сожалению, решить невозможно. Мы должны все вместе защищать интересы образования и науки, интересы нашего государства. Только в этом наше спасение.

*Выступление 17.06.2003 г. дается в сокращенном виде по стенограмме Володина Б.А.*

### ФИЗИКИ-МЕНЕДЖЕРЫ: МЫ, СТУДЕНТЫ, ЗНАЕМ, ЧТО ДЕЛАТЬ!

"Нам нужна великая Россия" - повторяют студенты за П. А. Столыпиным\*. Они видят в возрождении могущества, величия и процветания России свою задачу.

В своем курсовом проекте по программе "Менеджмент" студенты предлагают альтернативные пути решения проблем Физического факультета.

Бюджет на науку и образование выделяет не более 4-х %, поэтому нужны дополнительные источники финансирования. Еще недостаточно используются:

- Внедрение научно-технических исследований. Научные разработки во всём мире - объект купли-продажи. Можно включить в учебные программы темы



практических занятий, заключить договора с предприятиями для исполнения заказанных исследований.

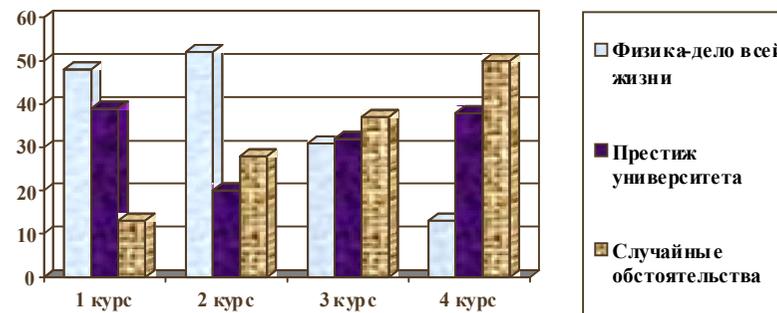
- Необходимо проводить соответствующий маркетинг для выпускаемого продукта. Именно синтез науки и менеджмента позволит добиться желаемых результатов. Ведь возможностей применения научных разработок много, и они уже востребованы. Это гранты, заказы российских финансовых гигантов, сотрудничество с бюджетными структурами и участие в международных экологических программах.

- Образование. Люди готовы платить за качественное образование. Среди иностранных студентов немало желающих учиться в МГУ, на физическом факультете в том числе. Но устав университета запрещает вести преподавание на других языках, кроме русского\*\*. Может быть, стоит попробовать добиться изменений в этой области?

- Платное обучение для россиян вполне осуществимо\*\*\*. На физическом факультете уже существует отделение дополнительного образования, которое ведёт свою успешную работу в течение нескольких лет и не испытывает дефицита в слушателях. Перспективы такой деятельности весьма очевидны, и она должна получать поддержку и всестороннее развитие.

Физики-менеджеры провели анкетирование студентов с целью выяснения их взглядов на целый ряд вопросов, касающихся жизни на факультете и выявили следующие тенденции:

Динамика изменения мотивов выбора факультета (%)



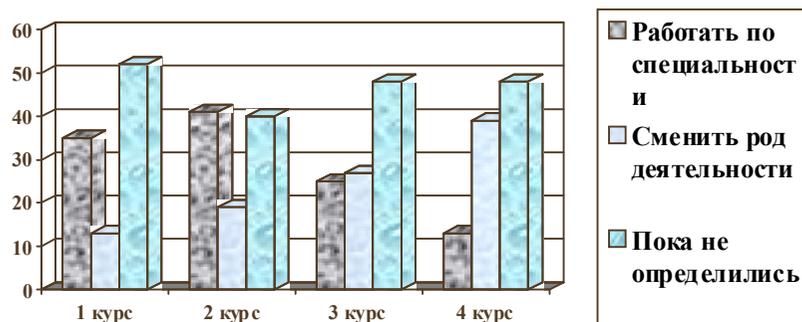
Чем старше становится студент, тем меньше он хочет продолжать свою научную деятельность после написания диплома. Уже на 3 курсе значительное число студентов подвергает сомнению правильность выбора факультета.

Большинство опрошенных (порядка 80%) ответило, что "на лекциях ничего интересного нет, все можно прочитать в книжке". Это подтверждается низким уровнем посещаемости (10% курса). Однако довольно часто высказывалось мнение, что многое зависит от подачи материала и от личности лектора. Самым любимым занятием на факультете оказались физические практикумы. ("Только там чувствуется, что преподаватель тебя хочет чему-то научить", "ты делаешь что-то сам...").

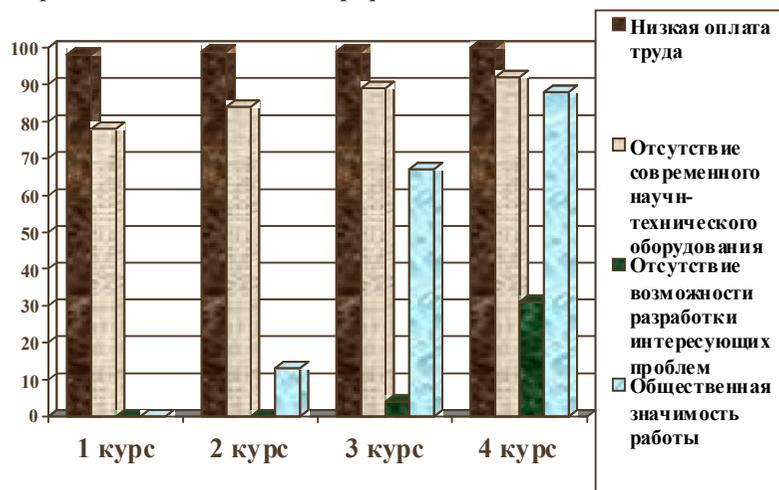


На первом и втором курсах студенты хотят учиться, подходят к стендам кафедр, чтобы выбрать направление, но очень часто "умные слова на стендах кафедр ни о чем не говорят" (цитата из анкеты). Было бы неплохо, если бы около стендов стояли сотрудники кафедр и отвечали на вопросы. Или устраивались семинары.

Динамика изменения взглядов на будущую деятельность в физике (%)



Причины желания сменить профессию



Анкетирование показало, что преподавание целого ряда предметов не удовлетворяет студентов. Это - иностранные языки, биология, психология, программирование.



Надо пытаться заинтересовать наукой. Многие студенты хотят, чтобы на лекциях было больше примеров, демонстраций, больше рассказывали о новых веяниях, проводились нестандартные опыты, дискуссии.

Очень хорошо, что на факультете проводится КВН, день физика, другие праздники. Студенты предлагают украсить факультет цветами, в кафе включить музыку, устраивать больше дискотек, праздников, т.е. создать такую атмосферу, чтобы факультет был "домом для студентов", чтобы они хотели идти в аспирантуру.

Важную роль играет финансовый аспект, но, как ни странно, не решающую, важнее - достижение признания, ответственность, работа сама по себе, возможность роста.

Это подтверждает поведение преподавателей, которые работают, несмотря на мизерную зарплату и плохие условия труда. Почему?

Физиологические потребности не удовлетворяются, потребность безопасности - тоже. Зато удовлетворены потребности принадлежности и причастности, т.е. большинство преподавателей смотрят на свою работу, как на принадлежность к интеллектуальной элите. Потребность признания и самоутверждения легко может быть удовлетворена: для каждого на ученом сотруднике важно быть компетентным, сильным, способным. Потребность самовыражения удовлетворена.

#### Примечания редакции.

\* Столыпин ввел практику военно-полевых судов (известен термин - "стольпинский галстук", т.е. петля), массовые расстрелы крестьян без военно-полевых судов, его неудачные реформы привели к поражениям в 1914 г., Революции.

\*\* Эталонем университета считается Сорбонна. Преподавание ведется на французском. Преподавание на языке страны имеет глубокий смысл, именно это позволяет включить обучаемого в культуру, сферу влияния.

\*\*\* "Каждая вторая семья, имеющая одного ребенка, живет ниже черты прожиточного минимума. Там, где двое детей, бедность уже в 65 процентах семей, а где трое детей - 85 процентах". "Российская Федерация сегодня", №12, 2003.

*По материалам курсовой работы по менеджменту "Физический факультет на уровне ДНК" студ. 4-го курса Ю. Борисовой, А. Мамаевой, И. Смирновой.*

#### "КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ"

"Проблемы преподавания дисциплины "Концепции современного естествознания" в вузах УМО". Конференция под таким названием прошла 31 марта в Московском государственном университете прикладной биотехнологии. Программный комитет конференции возглавил председатель Научно-методического совета МО РФ по концепциям современного естествознания академик Степин В.С. Конференция была организована Научно-методическим советом МО РФ по Концепциям современного естествознания, МО РФ, УМО по образованию в области пе-



реработки сырья и продуктов животного происхождения и МГУПБ. Было зарегистрировано более 80 участников.

Около 10 лет назад в образовательных стандартах высшей школы появился новый предмет - "Концепции современного естествознания", который является обязательным для студентов социально-экономических, гуманитарных направлений обучения. При изучении этого курса студенты-гуманитарии знакомятся с проблемами современного естествознания. Введение этого предмета относится к элементам новизны российского образования. Хотя, вероятно, это пример хорошо забытого старого. Например, выпускники Высшего литературно-художественного имени Валерия Брюсова Института в 1925 году (!!!) получали выписку к диплому, в которой среди многих гуманитарных предметов (выписка содержит 30 предметов) был такой предмет: "Основные проблемы естествознания и техники". Так что проблема естественно-научного образования гуманитариев имеет давнюю историю.

Накопившиеся за десятилетия проблемы и вопросы преподавания предмета "Концепции современного естествознания" обусловили значительный интерес к конференции. Назовем некоторые из этих проблем. При реализации курса в вузах наблюдается значительное сокращение часов по сравнению с предусмотренных стандартом; имеется две примерные программы по курсу, что приводит в недоумение ряд преподавателей предмета; появилось огромное количество учебников, часть из них очень низкого качества; требуется переподготовка или лучше сказать подготовка преподавателей дисциплины "Концепции современного естествознания"; программы, разработанные более 10 лет назад, требуют доработки с учетом опыта реализации курса.

Бытует и мнение о возможности или даже необходимости сокращения курса "Концепции современного естествознания". Если такое произойдет, то естественно-научной подготовке студентов-гуманитариев будет нанесен невосполнимый урон. В совокупности с эффектом от перехода к профильному образованию в средней школе резко упадет уровень естественно-научной и фундаментальной подготовки выпускников вузов. Естественно-научная подготовка всегда была сильной стороной российского образования. Проблемой усиления естественно-научной и фундаментальной подготовки студентов озабочены на Западе, а у нас намечается тенденция к обратному процессу.

Как тут не вспомнить слова В. Гинзбурга: "гуманитарная интеллигенция, в общем, образована весьма односторонне, и ее представители в отношении естественно-научных знаний нередко еще находятся на средневековом уровне" ("Поиск". №13, 2004г.).

Сокращения курса "Концепции современного естествознания" приведет к дальнейшему падению конкурентоспособности российского образования, что представляется особенно опасным на этапе реализации Болонского процесса.

В работе конференции участвовали профессора и преподаватели ведущих вузов Москвы - МГУ им М.В. Ломоносова, МАИ, МГТУ им. Баумана, МФТИ, МЭИ и др., представители Министерства образования РФ, преподаватели ведущих вузов ряда регионов от Якутска до С-Петербурга. Хорошо были представлены регионы.

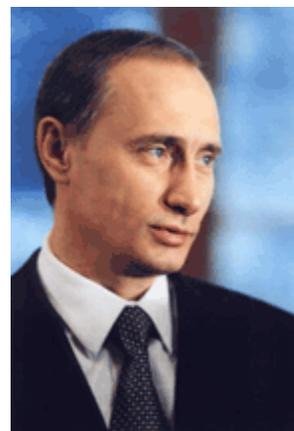


Высокая активность профессоров и преподавателей в работе конференции свидетельствует об актуальности темы конференции и своевременности ее проведения. По результатам конференции был выпущен сборник тезисов. Завершилась конференция круглым столом, за которым происходило горячее обсуждение проблем.

В решении конференции намечены конкретные пути решения обсуждавшихся проблем.

*Член президиума научно-методического совета  
по концепциям современного естествознания МО РФ,  
профессор Показеев К.В.*

### ПРЕЗИДЕНТ РОССИИ В.В.ПУТИН ЗАДАЛ ОБРАЗОВАНИЮ ЦЕЛЕВЫЕ ОРИЕНТИРЫ



*В.В. Путин выступил с ежегодным Посланием Федеральному Собранию. Один из крупных разделов президентской речи был посвящен проблемам образования. Предлагаем его вашему вниманию.*

Хочу подчеркнуть: российское образование - по своей фундаментальности - занимало и занимает одно из ведущих мест в мире. Утрата этого преимущества абсолютно недопустима. Условия глобальной конкуренции требуют от нас усиления практической направленности образования. А это в первую очередь означает повышение требований к профессиональному образованию. Профессиональному - в широком смысле этого слова.

Сегодня профессиональное образование не имеет устойчивой связи с рынком труда. Более половины выпускников вузов не находят работу по специальности. Массовый охват высшим образованием сопровождается снижением уровня преподавания.

При этом по сравнению с советским периодом почти утроился прием в вузы, и число поступающих в них фактически сравнялось с числом выпускников средних школ. Ну, кому это надо? И при таком количестве дипломированных специалистов у нас сохраняется дефицит квалифицированных кадров, остро необходимых стране.

Одна из самых серьезных проблем - недостаточность качественного образования для малоимущих. Обучение сопровождается дополнительными платежами, которые не каждый может себе позволить. Сокращение общежитий, маленькие стипендии - все это мешает детям из малообеспеченных семей - особенно из отдаленных городов и сел - получить качественное образование.



Между тем результативность реформ в этой сфере сегодня следует измерять по показателям качества образования, его доступности и его соответствия потребностям рынка труда. И в связи с этим назову следующие целевые ориентиры.

Первое. Выпускники школ - независимо от имущественного положения родителей - должны иметь возможность поступать в вузы в соответствии с уровнем их знаний.

Для этого потребуются абсолютно прозрачная и объективная система оценки знаний при поступлении в учебные заведения, воссоздание в широком масштабе подготовительных отделений в вузах и адресное предоставление стипендий. А молодым людям, проживающим далеко от престижных университетов, надо обеспечить возможность для сдачи вступительных экзаменов.

Второе. Следует стремиться к тому, чтобы большинство выпускников учебных заведений работало по специальности. Речь, разумеется, не о возврате к директивному распределению, а о прогнозировании потребностей государства в необходимых ему специалистах.

При этом полагаю также возможным заключение договора со студентом, который после получения бесплатного образования должен отработать по специальности определенный срок либо вернуть деньги, затраченные государством на его обучение. И начать, видимо, надо с дефицитных сегодня специальностей. Считаю также, что в интересах отечественного бизнеса - участвовать в подготовке необходимых экономике специалистов, используя для этих целей образовательные кредиты. Эта практика уже применяется, нужно ее активнее использовать.

Третье. Мы обязаны внедрить адекватные времени образовательные стандарты - больше того, содержание образования должно соответствовать самым высоким мировым требованиям. При этом нельзя забывать и об отечественных преимуществах. И надо максимально наращивать наши возможности там, где российское образование находится на уровне мировых требований или даже превышает их - у нас есть такие области.

Мы также должны дальше интегрировать образование и научную деятельность. Развитие вузовской науки и крупных научно-образовательных центров должно стать приоритетной задачей.

### УЧАСТИЕ РОССИИ В БОЛОНСКОМ ПРОЦЕССЕ

Сегодня российская система образования в очередной раз оказалась на пороге грядущих изменений. Какими бы ни были эти изменения, но ясно одно, что их целесообразность можно принять лишь в том случае, если они направлены на повышение качества образования, развитие и укрепление национальной образовательной системы. Необходимо, прежде всего, как можно точнее определить социальную нишу, которую должно занимать образование, и в частности, высшее профессиональное образование; в новых экономических условиях ответить на вопрос, зачем и для кого ведется подготовка специалистов, а уж затем - каким образом это делается.

Многообразие предлагаемых моделей многоуровневой подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием стало так велико, что едва ли



стоит обсуждать структуру каждой из них. Речь может идти лишь об осознании мотивов, положенных в основу той или иной модели структурных преобразований. При этом невозможно получить правильный ответ на поставленные вопросы, рассматривая высшее профессиональное образование в отрыве от других образовательных институтов, составляющих систему образования, без учета национальных образовательных традиций.

Внутренняя логика, свойственная профессиональному образованию как единому целому, тесная взаимосвязь различных образовательных уровней между собой приводит к тому, что изменения в структуре одного из них требуют корректировки взаимодействия между структурными составляющими других уровней. Поэтому ниже рассматриваются образовательные уровни, наиболее сильно оказывающие влияние друг на друга, испытывающие при этом как структурные, так и содержательные изменения: профильная средняя школа, среднее профессиональное, послевузовское и дополнительное профессиональное образование. Особое место занимает начальное профессиональное образование, которое требует отдельного рассмотрения.

Длительное время высшее образование оставалось моноуровневым и было структурировано в виде набора специальностей. Проблемы на стыке между различными уровнями профессионального образования были максимально упрощены и не вызывали особого беспокойства. Средняя общеобразовательная школа, работая по единым образовательным программам, также была максимально приближена к запросам профессионального образования.

Начало существенным изменениям было положено введением многоуровневой структуры высшего профессионального образования. Одно и то же образовательное пространство оказалось структурировано различным образом в виде набора направлений с образовательными программами, имеющими различные сроки образования, и в виде набора специальностей. Позже были введены направления подготовки дипломированных специалистов, объединившие родственные специальности. Квалификация дипломированного специалиста стала присуждаться в соответствии с государственными образовательными стандартами нового поколения по направлениям подготовки, специальности начали терять свой прежний образовательный статус. Сложилась ситуация, когда различные области знания оказались структурированы различным образом: образование в области техники и технологии - в виде набора направлений подготовки бакалавров и магистров, а также направлений подготовки дипломированных специалистов; образование в области медицины - в виде набора специальностей, а университетское классическое образование - в виде набора направлений подготовки бакалавров и магистров и набора специальностей, объединенных в образовательные области. При этом структура среднего профессионального и послевузовского профессионального образования претерпели изменения совершенно иного рода, ориентированные на изменения структуры рынка труда, а также структурные изменения в области науки, техники и социальной сферы. Конечно, подобные изменения коснулись и высшего профессионального образования, но их введение происходило уже на фоне кардинальных структурных преобразований и поэтому они оказались как бы на втором плане.

Ключевой проблемой для высшей школы стала профессионально-квалификационная структура выпускников. Необходимо знать, сколько нужно ба-



калавров (и каких), магистров, дипломированных специалистов в той или иной профессиональной области, чтобы иметь возможность оценить ее целесообразность. Высшее профессиональное образование становится все более массовым и поэтому проблема качества подготовки специалистов, ориентированных на практическую деятельность, становится все более острой. Одновременно не меньшую остроту набирает проблема наращивания качества высокопрофессиональной части выпускников.

Важной проблемой дальнейшего развития структуры профессионального образования становится соотношение среднего и высшего профессионального образования в новых условиях, отличительной чертой которых является то, что структура высшего профессионального образования существенно изменилась, тогда как структура среднего профессионального образования существенных изменений не претерпела. В этой ситуации структурное несоответствие между средним и высшим профессиональным образованием становится очевидным. Нужны искусственные построения, чтобы обеспечить преемственность образовательных программ различного уровня, чтобы решить проблему получения выпускниками техникумов высшего профессионального образования в сокращенные сроки без потери качества высшего профессионального образования. Проблема усложняется еще и тем, что среди средних профессиональных образовательных учреждений, наряду с техникумами и училищами, появились колледжи, которые должны обеспечить среднее профессиональное образование повышенного уровня. В этих условиях вопрос о соотношении среднего и высшего профессионального образования максимально усложняется и нуждается в квалифицированном разрешении.

Отдельного рассмотрения требует послевузовское профессиональное образование. Аспирантура по-прежнему сохранила структуру в виде набора отраслей наук и научных специальностей с единым сроком обучения для всех выпускников высшей школы, независимо от того, какую из основных образовательных программ высшего профессионального образования он освоил. Естественно возникает проблема, какой должна быть аспирантура в новых условиях. Очевидно, что одним из решений могло бы стать введение аспирантуры, дифференцированной по срокам обучения для выпускников, освоивших образовательные программы высшей школы различной длительности. Возможны и другие решения. Пора признать, что есть "трудные" и "не очень трудные" научные специальности, и на этой основе установить различные сроки обучения и в аспирантуре. Чтобы принять столь ответственное решение, потребуется проведение многофакторного анализа, учитывающего наиболее важные показатели уровня подготовки специалистов высшей квалификации.

Существенные изменения происходят в структуре дополнительного профессионального образования. Появились дополнительные квалификации, относящиеся к различным отраслям знания, обеспечивающие оперативный отклик различных уровней системы профессионального образования на быстро изменяющиеся запросы рынка труда. Это, как правило, междисциплинарные профессиональные программы, развитие которых может оказать существенное влияние на структуру высшего профессионального образования и качество подготовки специалистов.



Наконец, профильность средней общеобразовательной школы. Ее создание приведет к принципиальным изменениям во взаимодействии общеобразовательной и профессиональной школы, окажет влияние не только на структуру, но и на содержание образования различных уровней.

Структурные изменения высшего профессионального образования могут быть спровоцированы и внешними причинами. Так, перспектива присоединения России к Болонской декларации положила начало разговорам о введении бакалаврской программы по специальности (возможно даже трехлетней), хотя специальность в высшем профессиональном образовании как образовательная категория, имеющая самостоятельный статус, фактически упразднена. Поэтому, принимая подобные решения, видимо, и среднее, и высшее профессиональное образование следует отнести к одному уровню, дифференцировав его по видам, например, "университетское" и "неуниверситетское" высшее образование. Это позволило бы максимально уберечь систему профессионального образования от дальнейшего разрушения, а возможно, получить и некоторый выигрыш, интегрируя образовательные ресурсы средней и высшей профессиональной школы. При этом потребуются согласование структуры высшего и среднего профессионального образования с учетом обоюдных изменений на каждом из образовательных уровней.

Очевидно, что присоединение России к Болонской декларации затронет многие стороны функционирования высшей школы. Потребуется соответствующим образом оптимизировать структуру высшего профессионального образования, заново осмыслить место и роль различных структурных подразделений вуза в организации учебного процесса, обновить методическое и информационное обеспечение. Характер такого процесса должен определиться ясно формулируемыми целями, которые могут быть достигнуты системой образования и способствовать ее развитию, расширению выхода на мировой образовательный рынок конкурентоспособных отечественных образовательных программ. Главным условием международной интеграции в сфере образования было и остается получение аккредитации образовательных программ в ведущих аккредитационных агентствах. Это возможно лишь в том случае, когда имеется образовательная среда определенного уровня, сложилась структура образования, в рамках которой возможно формирование широкого спектра образовательных программ, исходя из образовательных интересов личности и в возможностей образовательных учреждений.

Процесс формирования европейского образовательного пространства начался задолго до подписания Болонской декларации. Этому предшествовало значительное число важных событий в жизни образованной Европы, стимулирующих интеграционные процессы в сфере образования. Так, в 1988 году в Болонском университете на Конференции ректоров европейских университетов была принята Всеобщая хартия университетов (*Magna Charta Universitatum*), в которой подчеркивалась особая роль университетов как центров культуры, знания и исследований, способных обеспечить необходимую динамику создания европейского образовательного пространства. Важным шагом на пути дальнейшего сближения национальных систем образования Европейского региона стало принятие в 1997 году в Лиссабоне конвенции "О признании квалификаций, относящихся к высшему образованию в Европейском регионе". Этот правовой документ стал основой развития тесного взаимодействия между европейскими странами в сфере образования.



Затем в 1998 году в Париже последовало подписание министрами Великобритании, Германии, Италии и Франции совместной декларации по гармонизации архитектуры европейской системы высшего образования (Сорбонской декларации), стимулирующей формирование европейского пространства высшего образования с опорой на основные положения Лиссабонской конвенции. Тем самым, была подготовлена почва для принятия Болонской декларации, под которой в 1999 году в Болонье поставили свои подписи руководители образовательных систем 29 стран Европы. В этой декларации содержится шесть основных принципов формирования европейской системы высшего образования:

- введение двухуровневого высшего образования;
- введение системы кредитов (зачетных единиц);
- обеспечение качества образования;
- расширение мобильности студентов и преподавателей;
- содействие трудоустройству студентов и увеличение конкурентоспособности европейского образования (выдача единых приложений к диплому - Diploma Supplement);
- формирование европейского подхода к развитию высшего образования.

Болонская декларация, с одной стороны, подводит черту под усилиями предпринимаемыми на протяжении 50-ти лет и направленными на консолидацию европейской сферы образования, а с другой стороны служит началом энергичных действий, называемых "Болонским процессом", по строительству единого европейского образовательного пространства. Среди целей Болонского процесса можно видеть не только общие, но и институциональные. Так, главной (общей) задачей Болонского процесса является создание в Европе "самой конкурентоспособной и динамичной экономики в мире, основанной на знаниях и способной обеспечить устойчивый экономический рост, большое количество и лучшее качество рабочих мест и большую социальную сплоченность". Решение такой задачи не может быть достигнуто без улучшения качества образования, повышения мобильности и конкурентоспособности выпускников. Это потребует целый ряд институциональных (внутрисистемных) преобразований, к которым, по мнению участников Болонского процесса относятся:

- формирование двухуровневой системы образовательных программ высшего образования таким образом, чтобы степени как первой, так и второй степени могли обеспечивать не только разнообразные индивидуальные и академические нужды, но и потребности трудового рынка;
- совершенствование системы совместности национальных образовательных систем путем усовершенствования процедур признания степеней и периодов обучения, выработки единого определения квалификаций, учитывающего показатели объема академической нагрузки, уровня и результатов учебного процесса, компетенций и профиля образовательных программ;
- обеспечение качества высшего образования путем развития эффективных систем качества на уровне вузов, на национальном и общеевропейском уровнях, рационального сочетания академического качества и прикладного характера образовательных программ;



- развитие системы переводных и накопительных кредитов и ее последовательное применение в рамках стремительно расширяющегося общеевропейского пространства высшего образования.

Естественно, что для решения перечисленных задач необходимо разработать соответствующие механизмы. Это, прежде всего, создание единых общеевропейских органов как источника норм, правил и процедур развития Болонского процесса, формирование новых образовательных программ, таких как: "Настройка образовательных структур", "Создание совместных (двойных) дипломов", "Формирование культуры качества" и др., создание сети национальных информационных центров по академическому признанию и мобильности, общеевропейской информационной сети EURYDICE и пр. Большая часть мероприятий в рамках Болонского процесса происходит при поддержке со стороны ЮНЕСКО, Евросоюза и Еврокомиссии с широким вовлечением университетской общественности и конструктивным участием студенческих организаций.

Значительное внимание уделяется дальнейшей разработке Европейской системы переводных кредитов (ECTS), основанной на философии взаимного доверия, способности образовательных структур к гармонизации как на национальном, так и на международном уровнях. Речь идет о выражении результатов обучения не в виде временных затрат, требуемых на освоение той или иной образовательной программы, а в терминах кредитов (зачетных единиц), привязанных к достигнутым результатам в виде набора компетенций, формирующихся на основе соответствующей образовательной программы. Для этого необходимо иметь единые требования к различным квалификациям, разработать систему прозрачных уровней индикаторов как основу сопоставимости образовательных структур, академических и профессиональных степеней.

Введение системы зачетных единиц также может повлечь за собой изменение структуры высшего профессионального образования. Если рассматривать ее как особую форму организации учебного процесса, на основе которой осуществляется структурирование учебного материала и контроль знаний студентов, осваивающих те или иные образовательные программы. Ее введение потребует ответа на вопросы:

- каким должен стать государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования при полномасштабном применении зачетных единиц в учебном процессе;
- какой должна стать структура вуза; как изменится роль структурных подразделений: факультетов, кафедр и пр.;
- будут ли модифицированы и каким образом основные образовательные программы высшей школы;
- как изменится характер взаимодействия различных уровней профессионального образования;
- могут ли появиться новые возможности повышения качества профессионального образования.

После подписания в 1999 году Болонской декларации появились новые важные международные документы, среди которых:



- отчет Межправительственной группы по Болонскому процессу к встрече министров образования в 2000 г. в Праге и последовавшее за ним в 2001 г. Коммюнике "К созданию европейского пространства высшего образования";

- совместный документ конференции европейских университетов и образовательных организаций "Формирование будущего", принятый в 2001 г. в Саламанке;

- отчет Межправительственной группы "Болонский процесс между Прагой и Берлином" и на его основе Коммюнике Конференции европейских министров образования "Создание общеевропейского пространства высшего образования", подписанное в сентябре 2003 г., на котором следует остановиться более подробно.

Принятое в Берлине Коммюнике имеет не только европейское, но и международное значение, в котором министры европейских стран подтверждают:

- отношение к образованию как к общественному благу и общественной ответственности;

- необходимость преобладания в международном академическом сотрудничестве и программах обмена академических ценностей;

- обеспечение более тесных связей между высшим образованием и исследовательскими системами в каждой из стран-участниц;

- сохранение европейского культурного богатства и языкового разнообразия;

- признание роли вузов и студенческих организаций в развитии пространства высшего образования;

- обязательство сделать высшее образование доступным для всех, используя все возможности и соответствующие средства;

- активизацию усилий с целью развития эффективных систем обеспечения качества высшего образования.

Очевидно, что качество лежит в основе развития общеевропейского пространства высшего образования и именно этому вопросу уделяется особое внимание. Подчеркивается, что в соответствии с принципом институциональной автономии основная ответственность за обеспечение качества лежит на каждом из вузов, что является основой формирования национальных систем по обеспечению качества, которые должны включать:

- определение обязанностей участвующих органов и учреждений;

- оценивание образовательных программ и вузов, включая внутреннюю и внешнюю оценку, участие студентов, публикацию результатов проведенной экспертизы;

- создание системы аккредитации, аттестации и сопоставимых процедур оценки качества;

- развитие международного партнерства и сотрудничества, создание национальной информационной сети по проблемам образования.

Разработка проблемы качества высшего образования на европейском уровне предполагает создание набора согласованных стандартов, процедур и руководящих принципов обеспечения качества, исследование способов создания адекватной согласованной системы проверки качества и аккредитации агентств и организаций, участвующих в оценке качества высшего образования.



Сегодня под Болонской декларацией стоят подписи министров образования сорока европейских стран, в том числе и России, которая присоединилась к Болонскому процессу в сентябре 2003 года. Однако, подготовка к участию России в Болонском процессе началась значительно раньше. Так, в 2002 и 2003 гг. в Санкт-Петербурге на базе Санкт-Петербургского государственного университета прошли Международные семинары "Интеграция российской высшей школы в общеевропейскую систему высшего образования: проблемы и перспективы"; в этот же период на базе Российского университета дружбы народов состоялись два Всероссийских совещания "Проблемы введения системы зачетных единиц в высшем профессиональном образовании". В 2003 г. в Санкт-Петербурге состоялось совещание рабочей группы по изучению аспектов Болонского процесса.

В результате был разработан План мероприятий по включению российской системы высшего профессионального образования в Болонский процесс на 2002-2010 г.г., основными разделами которого являются:

- принятие системы, основанной на двух основных циклах - постепенного и постпостепенного (бакалавриат/магистратура);

- внедрение зачетных единиц по типу ECTS (European Credit Transfer System);

- развитие межвузовского сотрудничества, схем мобильности, совместных программ обучения, практической подготовки и проведения научных исследований;

- обеспечение качества образования и разработка сопоставимых критериев.

Перечисленные разделы Плана мероприятий охватывают основные направления развития Болонского процесса. Задача заключается лишь в том, чтобы активное участие в нем способствовало не только сохранению и дальнейшему развитию российской образовательной системы как важнейшей составляющей национального народнохозяйственного комплекса, но и как элемента мировой (не только европейской) системы образования.

Основные структурные и содержательные преобразования высшей школы западноевропейских стран были начаты в 70-е - 80-е годы и практически завершены в 90-е годы. К настоящему времени в большинстве этих стран функционируют многоуровневые системы подготовки, завершается введение системы сопоставимых кредитов и фактически решена проблема взаимного признания квалификаций. Болонский процесс не означает начало нового этапа коренных реформ высшего образования в странах Западной Европы, а лишь дальнейшее продолжение стыковки уже существующих систем высшего образования в соответствии с общеполитическими и экономическими условиями формирования единой Европы. Это подтверждается, в частности, характером и масштабами преобразований, осуществляемых в высшей школе трех крупнейших стран Европы, Великобритании, Франции и Германии.

При этом необходимо иметь в виду, что в тексте Болонской декларации нет упоминаний о конкретных квалификациях: везде говорится о системе двух последовательных ступеней (циклов) высшего образования, из которых первая ступень длительностью 3-4 года должна завершаться получением квалификации, востребованной европейским рынком труда, а вторая ступень после 5 лет обучения должна



приводить к получению квалификации "мастера" (Master), как это уже имеет место во многих европейских странах.

Обсуждая возможные трансформации структуры высшего и послевузовского профессионального образования России полезно напомнить историю её становления. Система аттестации научно-педагогических кадров в России складывалась постепенно и за время своего существования претерпела ряд изменений и преобразований, которые не всегда были последовательными и конструктивными. Так, до 80-х г.г. XIX века ее структура выглядела следующим образом:

- первая ученая степень - "кандидат", которую получали студенты, окончившие полный курс университета с отличными результатами и представившие письменное сочинение;

- вторая ученая степень - "магистр наук", для получения которой необходимо было сдать экзамены и публично защитить магистерскую диссертацию;

- третья ученая степень - "доктор наук", для получения которой необходимо было иметь ученую степень "магистра наук" и публично защитить докторскую диссертацию.

В конце XIX века, а точнее, в 1884 г., когда был принят последний университетский устав, старейшая ученая степень "кандидат" была отменена.

В октябре 1918 года все ученые степени и ученые звания были упразднены и только в январе 1934 года Совет Народных Комиссаров СССР принял постановление "Об ученых степенях и званиях", установившее ученые степени "кандидата наук" и "доктора наук".

Новая степень "кандидата наук", хотя и была созвучна первой ученой степени дореволюционного периода - "кандидат", но ее содержание и статус стали совершенно иные, тем более, что вторая ученая степень - "магистр наук" была выведена из обращения.

Последующие структурные изменения в высшем профессиональном образовании России начались более 10 лет тому назад после принятия Комитетом по высшей школе Министерства науки, высшей школы и технической политики Постановления от 13.03.92 г. № 13 "О введении многоуровневой структуры высшего образования в Российской Федерации". Этим Постановлением было утверждено Временное положение "О многоуровневой структуре высшего образования в Российской Федерации" и Положение "О порядке реализации государственными высшими учебными заведениями образовательно-профессиональных программ". Представляют интерес основные положения упомянутых документов, которыми была введена многоуровневая структура высшего образования, реализуемая преимущественными образовательно-профессиональными программами трех уровней. Для ее построения, наряду с традиционной структурной единицей - "специальность", была введена новая структурная единица - "направление обучения". При этом совокупность соответствующих образовательно-профессиональных программ, охватывала все области науки, техники и культуры, формируя две образовательные подсистемы. Образовательно-профессиональные программы первого уровня должны были включать двухлетнее обучение по одному из направлений обучения и профессиональную подготовку в объеме, предусмотренном для специалистов со средним профессиональным (специальным) образованием. Общая продолжительность обучения по этим образовательно-профессиональным про-



граммам должна была составить 3 - 3,5 года и студенты, успешно освоившие такую программу должны были получать дипломы о неполном высшем образовании с присвоением квалификации согласно перечню специальностей среднего профессионального (специального) образования. Очевидно, что введение такого образовательного уровня могло иметь далеко идущие последствия. На его основе появлялась возможность интегрировать систему среднего профессионального (специального) образования в структуру высшей школы с существенным приращением образовательного потенциала.

Основу высшего образования должно было составить базовое высшее образование, которое означало овладение системой научных знаний о человеке и обществе, истории и культуре, получение фундаментальной естественнонаучной подготовки и основ профессиональных знаний по направлениям обучения. Срок обучения по образовательно-профессиональным программам базового высшего образования должен был составлять не менее 4-х лет на основе общего среднего образования и лица, освоившие одну из таких программ, должны были получать дипломы о высшем образовании с присвоением степени бакалавра. Легко видеть, что образовательно-профессиональные программы этого уровня не что иное, как университетское образование без углубленной специализации, т.е. именуемое строго академическое назначение как основа для продолжения образования либо по образовательно-профессиональным программам третьего уровня, либо самостоятельного овладения профессиональными знаниями и навыками, необходимыми для адаптации к трудовой деятельности.

Образовательно-профессиональные программы третьего уровня могли быть реализованы в двух формах:

- на основе общего среднего образования по единой программе общей продолжительностью обучения 5-6 лет по одной из специальностей с присвоением квалификации дипломированного специалиста;

- на основе базового высшего образования по одному из направлений подготовки продолжительностью обучения 2-3 года с присвоением степени магистра либо по одной из специальностей продолжительностью от одного до трех лет с присвоением квалификации дипломированного специалиста.

Предполагалось, что все выпускники, освоившие любую образовательно-профессиональную программу третьего уровня, имеют право поступления в аспирантуру. Структура аспирантуры оставалась без изменений с трехлетним сроком по очной форме обучения и для магистров, и для дипломированных специалистов.

Спустя 4 года вступил в силу Федеральный закон Российской Федерации "О высшем и послевузовском профессиональном образовании", который существенным образом трансформировал структуру высшего образования, утвержденную Постановлением Комитета по высшей школе. Новым Законом были установлены ступени высшего профессионального образования, соответствующие квалификациям (степеням) "бакалавр", "дипломированный специалист", "магистр". При этом все образовательные программы могли реализовываться непрерывно или по ступеням. Предусмотрено было и неполное высшее профессиональное образование со сроком не менее, чем два года обучения.

Созданная к настоящему времени в Российской Федерации многоуровневая структура высшего профессионального образования по многим параметрам доста-



точно органично соответствует положениям Болонской декларации. И поэтому можно исходить из того, что существующие у нас ступени высшего образования (1-ая ступень - бакалавр, 2-ая ступень - специалист и магистр) могут быть приняты за основу рекомендуемой Болонской декларацией структуры квалификаций. При этом первая из них нуждается в усилении практической направленности и практической востребованности. Но вопрос этот скорее технологический, хотя и требует детального обсуждения.

Согласно итоговому Коммюнике Берлинской Конференции докторская подготовка должна стать третьей ступенью высшего образования, в результате чего в европейских странах будет реализована следующая схема высшего образования: бакалавр - магистр - доктор. Решение о включении образовательных программ докторского уровня как третьей ступени высшего образования обусловлено осознанием важности исследовательской составляющей для полноценного функционирования высшей школы.

В связи с этим предстоит уточнить место наших ученых степеней кандидата наук и доктора наук в системе профессиональных степеней и званий, поскольку наличие двух ученых степеней - кандидата и доктора наук для зарубежных стран является исключением. Тем более, что после введения в России образовательной программы магистра, кандидату наук логичнее всего получить признание на уровне доктора в странах Запада, хотя во многих случаях российская ученая степень кандидата наук по всем квалификационным требованиям не только не уступает, но, как правило, превосходит докторские степени большинства западных стран, в частности американскую степень Doctor of Philosophy (Ph.D.). Для России такое решение означает возвращение к традиционной структуре с инверсным перемещением ученых степеней "кандидата" и "магистра". Поэтому систему степеней, соответствующую требованиям Болонской декларации можно выстроить в следующей последовательности: бакалавр, магистр, кандидат наук.

Что же касается ученой степени "доктора наук", то эта степень в большинстве случаев воспринимается как синоним ученого звания "профессор", поскольку, как правило, докторам наук присваивается через какое-то время профессорское звание. Вряд ли поэтому возникнут проблемы с ее идентификацией при соотношении российской системы с другими образовательными системами. Более того, ученая степень доктора наук имеет исключительно научное содержание, тогда как первые три эквивалентны образовательно-профессиональным программам различного уровня с различным объемом образовательной составляющей.

После присоединения России к Болонскому процессу все положения Декларации приняли для нас характер международных обязательств, подлежащих исполнению. В такой ситуации наиболее целесообразной представляется прагматичная позиция, аналогичная занимаемой ведущими европейскими странами:

- не торопиться с резкими и недостаточно обоснованными изменениями;
- внимательно отслеживать характер и масштабы преобразований, осуществляемых другими странами;
- во всех случаях руководствоваться исключительно интересами развития национальной системы образования.

Таким образом, "вольню или невольню", но дальнейшее совершенствование структуры и проблемы качества высшего профессионального образования России



оказались тесно связанными с характером интеграции российской высшей школы в единое европейское образовательное пространство.

Следует, однако, иметь в виду, что судьба системы образования, как любого другого социального института, подвержена влиянию, как политической, так и экономической ситуации в стране, которая либо способствует, либо тормозит развитие положительных внутрисистемных изменений в сфере образования. Ибо любая власть стремится укрепить своё положение идеологически, транслируя на общество систему взглядов, идей и представлений через систему образования.

*Профессор физфака, В.С. Сенашенко*

### МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ И БОЛОНСКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ\*



В июне 2002 г. министры образования 30 европейских стран подписали Болонскую декларацию. В сентябре 2003 г. Болонскую декларацию подписал министр образования России.

Болонская декларация констатирует, что с целью установления европейской зоны высшего образования и содействия распространению европейской системы высшего образования в мире должны быть предприняты следующие шаги:

принятие более удобной в плане сравнимости системы уровней (ступеней) образования, чтобы содействовать трудоустройству европейских граждан, а также конкурентоспособности европейской системы высшего образования на мировом рынке;

принятие системы, базирующейся на двух образовательных уровнях. Первый, который был признан на европейском рынке труда, а также в системе высшего образования в качестве соответствующего уровня квалификации, должен иметь продолжительность, по крайней мере, три года;

создание системы зачетных единиц, т.е. развитие Европейской системы зачетных единиц, а также системы зачетных единиц для проведения экспериментального обучения и довузовского обучения, при условии, что указанные зачетные единицы будут приняты университетской системой в качестве средства, способствующего мобильности студентов;

устранение препятствий в:

- доступе студентов ко всем услугам, имеющим отношение к образованию.
- времени работы в Европе преподавателей, научных работников и административного персонала (научно-исследовательские работы, преподавательская деятельность, обучение, стажировка и т.д.) должно учитываться без какого-либо нарушения их прав при числении пенсии и выплат по социальному страхованию;
- развитие критериев и методологии оценки качества преподавания;
- введение такого важного понятия как «европейское пространство высшего образования», в том числе относительно содержания курса обучения, сотрудничестве



ства между учебными заведениями, схем мобильности, интегрированных программ обучения, тренинга и проведения научных исследований.

### Основные принципы Болонской декларации

Введение двухступенчатого высшего образования (в Берлине было предложено в качестве третьей ступени высшего образования рассматривать подготовку «докторов философии»);

Введение системы зачетных единиц (ECTS) для унификации количественного учета получаемого образования;

Обеспечение сопоставимого качества образования посредством введения взаимопризнаваемых методологий его проверки.

Главные цели Болонского процесса заключаются в следующем – формирование единого рынка труда высшей квалификации в Европе, расширение доступа к европейскому образованию, расширение мобильности студентов и преподавателей, принятие сопоставимой системы ступеней высшего образования с выдачей узнаваемых во всех странах Европы приложений к дипломам.

### Европейские причины Болонского процесса

К первой группе причин относятся факторы, которые влекут за собой необходимость изменений в национальных системах образования не в связи с ситуацией конкретно в Европе, а в соответствии с общемировыми тенденциями.

Основной причиной реорганизации системы подготовки профессиональных кадров являются коренные преобразования в экономике всех развитых стран. Можно сказать, что сегодня происходит революция в экономической сфере. Это видно на примере ускорения циклов производства товаров и сокращения времени их жизни. Причем это ускорение не на 1-2%, а на порядок за 3-4 года.

Вторая причина связана с тем, что сегодня конкуренция постепенно переносится в научную сферу. Теперь выигрывают те, кто сможет быстрее разработать и внедрить в производство новый товар. Организации стремятся набирать себе кадры не просто с высоким профессиональным образованием, а молодые (до 30 лет), способные нестандартно и по-новому, творчески мыслить. Для ряда стран такие требования становятся серьезной проблемой. Например, в США контингент студентов имеет достаточно высокий средний возраст (студентов в возрасте до 22 лет там всего 39%) и поэтому подготовить большое количество высокопрофессиональных специалистов в возрасте до 30 лет для этой страны становится проблематичным.

Третьей причиной является внутренняя заикленность системы образования, иначе говоря, внутренние (внутривузовские) ориентиры подготовки специалистов безотносительны к требованиям работодателей и рынка труда. Вузы дают набор теоретических знаний и минимальный комплект практических навыков, которые не позволяют выпускнику сразу включиться в работу на конкретном предприятии или в конкретной организации.

В западных странах выпускники проходят период стажировки в организации с целью накопления опыта и сдачи квалификационных экзаменов по данной специальности. Только после такого экзамена выпускник вуза становится полноправным специалистом. В России квалификационные экзамены не предусмотрены



(выпускник получает квалификацию вместе с дипломом о высшем профессиональном образовании).

Ко второй группе относятся причины, связанные с ситуацией, сложившейся в Европе

Соединенные Штаты Америки значительно обгоняют объединенные страны Европы по целому ряду показателей, относящихся к системе образования. В Соединенных Штатах специалистов со степенью Ph.D. – 36% от общего количества работников. В Европе эта цифра почти в два раза ниже, там таких специалистов всего 20%. Следовательно, общий потенциал у европейских стран значительно ниже.

В США число обучающихся в вузах иностранных студентов превышает 500 тысяч человек. Эта цифра значительно превосходит количество студентов, обучающихся во всех странах Европы. В среднем стоимость обучения в течение одного года в США составляет 10 тыс. долларов. Это означает, что за год Соединенные Штаты получают около 5 млрд. долларов за обучение студентов, приезжающих из других стран. В 2000г. эта цифра достигла 10, 28 млрд. долларов. В этом же году Великобритания получила 3,76 млрд., Италия – 1,17 млрд., Греция – 80 млн. долларов. В России около 90 тыс. иностранных студентов, причем, 53% из них обучаются за счет госбюджета. Средняя стоимость обучения 3 тыс. долларов в год, всего Россия получает 143 млн. долларов в год, что в 135 раз меньше, чем США.

США на финансирование научных исследований ежегодно выделяет более 3% от валового национального продукта. В среднем на финансирование науки в странах Европы расходуется 1,9% от ВВП. В 2002 году европейские страны решили выделять на науку, начиная с 2003 года 3%.

В Европе нет ни одного крупного государства. Эта раздробленность является сдерживающим фактором для их национального развития. Поэтому возник Европейский Союз. Эффективному объединению Европы в настоящее время препятствуют национальные языки, трудовые законодательства и разнообразие уровней подготовки специалистов.

### Различия уровней подготовки специалистов

Разнообразие названий одинаковых или близких профессиональных квалификаций.

Наличие различных квалификационных и образовательных уровней, не имеющих аналогов в соседних государствах стран ЕС.

Различия требований к уровням подготовки квалифицированных специалистов в различных странах.

Результатом этого явилась сложившаяся на протяжении исторического развития государств-членов ЕС система трудового законодательства, отражающая в себе правила присвоения различных квалификаций и соответствующие им условия кадрового отбора и назначения на должности, свои системы дальнейшего обучения. Причем в разных странах складывались совершенно различные иерархии должностей и разные ступени обучения.

Граждане другой страны не принимаются на работу ввиду того, что у них диплом о высшем образовании другого государства. Мы наблюдаем ситуацию, когда продолжают сохраняться неформальные границы, которые не дают возможно-



сти дальнейшего объединения. Полноценной интеграции стран Европы пока не существует.

Общая цель всех реформ – повышение мобильности населения стран Европы для перехода от интеграции государств к реальной интеграции самих граждан стран ЕС.

Итак, существуют мировые и европейские причины для проведения реформ в общеобразовательной сфере.

#### **Болонская декларация содержит следующие положения:**

1. Введение общеевропейского Приложения к диплому о высшем образовании в соответствии с формой, разработанной под эгидой ЕС. Предполагается, что каждому студенту-выпускнику, начиная с 2005 г., должны автоматически и бесплатно предоставлять такое приложение к диплому. Оно должно быть издано на одном из широко распространенных европейских языков.

(В разработке и апробации предлагаемой формы на каком-то этапе принимал участие Челябинский государственный университет. Он признал разработанную форму удобной и в настоящее время выдает такие приложения своим выпускникам).

2. Введение единого для всей Европы механизма учета освоенного студентом содержания образования в виде Европейской Системы Перевода кредитов (ECTS). На конференции министров образования европейских государств в Берлине (сентябрь 2003 г.) было отмечено, что ECTS становится общей основой для национальных кредитных систем.

Основой организационного построения учебного процесса выступают не часы, а кредиты. Уже простая смена единиц измерения приводит к достаточно серьезным изменениям. Значительно упрощаются система учета деятельности преподавателей и студентов, порядок расчета заработной платы, стоимости обучения и ряд других важных процедур организации учебного процесса в вузе.

Использование ECTS на втором уровне приведет к следующему:

-созданию учебных планов «нового типа», построенных на новых правилах;

-разработке и введению новых программ по дисциплинам, в которых содержание представляется и контролируется по модулям – зачетным единицам;

-перестройке идеологии разработки учебных курсов (в ходе освоения зачетной единицы должны представляться знания, отрабатываться практические умения и проводиться контроль освоения содержания).

3. Создание условий для значительного повышения мобильности студентов и преподавателей.

4. Введение двухуровневого образования (бакалавр, магистр).

5. Повышение качества образования и установление совместных (общеевропейских) критериев его оценки.

#### **Российское образование и Болонский процесс**

##### **«Квалификация»**

Вопрос о понятии «квалификация» был рассмотрен в Лиссабонской конвенции, подписанной Россией в 1997 г. Однако, до сих пор «квалификаци-



ей» в России называется не документ об образовании, как это зафиксировано конвенцией, а лишь запись в дипломе, выдаваемом специалистам.

По мнению Минобразования, в связи с тем, что мы готовим выпускника не к конкретному рабочему месту, а к отраслевому рынку труда, нет необходимости в записи в дипломе о квалификации и узкой специальности. Система «квалификаций» в России является неоправданно разветвленной по сравнению с практикой, принятой за рубежом. Вместо принятых в зарубежных университетах двух вариантов академической квалификации одной степени («Бакалавр наук» и «Бакалавр искусств») у нас существует значительное количество вариантов профессиональных квалификаций, например, «Бакалавр экономики в области статистики».

Таким образом, пересмотр статуса квалификаций в российском образовании будет означать смену ориентиров: от обучения студента и государственного «распределения» выпускников – к новой философии образования, основанной на подготовке профессионалов для конкретного рынка труда в постоянно усложняющемся постиндустриальном обществе.

Болонская декларация предусматривает введение двухступенчатого (двухциклового) высшего образования, первый цикл которого ориентирован на приобретение компетенций исполнительного типа, отражающего потребности сохраняющегося значительного уклада индустриального общества, а второй – на развитие творческих способностей. Большими препятствиями для расширения двухциклового обучения в России являются сложившаяся система финансирования высшей школы, слабое участие работодателей в ее развитии, во многом обусловленное затянувшимся спадом производства в большинстве отраслей, а также особенностями рынка труда.

#### **Современный рынок труда в России**

От многих европейских стран российский рынок труда отличается рядом специфических черт:

-региональный характер рынка, его зависимость от конкретных экономических и социальных условий развития конкретного региона страны.

-неопределенность перспектив развития отдельных отраслей и территорий в целом, что связано с крайней неравномерностью развития отдельных регионов;

-сравнительно низкая оплата труда специалистов с высшим образованием;

-высокие цены на транспорт и практически недоступные цены на жилье, что препятствует свободной миграции специалистов.

Все эти особенности вынудят нас в значительной степени модифицировать российскую реализацию основных положений Болонской декларации в области академической мобильности.

В России сохраняется неопределенность перспектив развития всей экономики, вызванная до сих пор незавершенными трансформационными процессами. К настоящему моменту достигли некоторого уровня развития в основном только сырьевые отрасли экономики, в прочих же отраслях продолжается спад, либо застой. Отсюда вытекает сравнительная пассивность потенциальных работодателей, неразвитость института контрагентов на рынке труда.



### Фундаментальность и исследовательская направленность образования в России

Нетрадиционное сочетание общеевропейских и специфически российских факторов развития экономики, основанной на знаниях, заставляет особое внимание уделять фундаментальности вузовской подготовки, особенно на младших курсах обучения. Это соответствует традициям российской высшей школы, которые необходимо лишь развивать и совершенствовать в новых условиях. Фундаментальность сегодня является основой профессиональной гибкости, требуемой постоянно изменяющимися условиями современного рынка. Фундаментальный характер образования – один из приоритетов Болонского процесса, и по этой проблеме необходимы активные международные консультации.

В отличие от многих университетов Европы, появившихся в средние века под эгидой церкви, российская высшая школа исконно (с Петра Великого) была ориентирована на науки, особенно – на естественные. В этом смысле система образования в России изначально близка парадигме «экономики, основанной на знаниях».

Процессы реформирования российского высшего образования не должны вести к его развалу. Минобрнауки предполагает, что это возможно как раз в сотрудничестве с нашими зарубежными партнерами по Болонскому процессу. Это сотрудничество поможет только соединить фундаментальность подготовки специалистов с применением их знаний в гражданских отраслях экономики, особенно в сфере высоких информационных технологий, сопряженных с современной инфраструктурой, культурной и технической базой.

### Специфика российских ученых степеней

Российская высшая школа изначально ориентирована на науку – это соответствует третьей ступени образования, предусмотренной Болонским процессом, степени Ph.D. Мы, конечно, готовы рассмотреть вопрос о пересмотре соотношения двух составляющих российской высшей школы – образовательной и научной – в направлении усиления в вузах собственно образовательного компонента обучения. Однако при сохранении принятого срока обучения в рамках данной ступени (3 года) это возможно только в ущерб научной подготовке. Стоит ли поступать таким образом, если мы идем к экономике, основанной на знаниях? Может быть, лучшим выходом будет принять за основной ориентир наш опыт подготовки молодых ученых? Следует иметь в виду, что наш «доктор наук» – степень сугубо «научная», а не «образовательная», а значит, она лежит вне правового поля «высшего образования». Это положение дел надо закрепить в российском законодательстве, которое в настоящее время трактует данную степень как «образовательную», рассматривая ее в одном ряду с квалификациями, которые присваиваются в результате освоения различных ступеней высшего образования.

### Система начисления зачетных баллов

В России исходят из того, что из 52-х недель учебного года на студенческие каникулы приходится 2 недели зимой и 8 недель летом. Еще около 2-х недель складываются из праздников, приходящихся на будние дни. Итого – на все виды учебной работы, включая экзаменационные сессии, остается 40 недель. Если при-



равнять этот объем учебного времени к 60 зачетным единицам, как принято в системе ECTS, то 2/3 недели окажутся эквивалентными 1 единице.

Теперь вернемся к нашей практике. При 40-часовой рабочей неделе нагрузка студента, соответствующая одной зачетной единице, составляет 27 астрономических часов, или 36 «академических», равных 45 минутам. В этих-то условных часах российские вузы измеряют «количество образования»; эти цифры указываются и в приложении к диплому. Минобрнауки планирует, что в государственных общеобразовательных стандартах нового поколения единицей измерения будет служить уже не академический час, а описанная условная единица. Образование, полученное в течение одного учебного года студентом очного отделения, будет составлять 60 условных единиц.

Необходимо иметь в виду разницу между американской и европейской практикой использования «зачетных единиц».

### Изменение парадигмы высшего образования

В последние годы, как считает Минобрнауки, кардинально меняется парадигма европейского высшего образования. От обучения в формате «teaching» мы переходим к формату «learning». Теперь уже не человека учат, а человек учится. В рамках этой парадигмы человек учится всю жизнь, а мы ему помогаем, но лишь частично, в границах целесообразности и его личной заинтересованности. Смириться с этой новой реальностью нелегко, ясно, что она содержит немало изъянов, вызывает иногда упорное сопротивление. Многие пытаются понимать образование как услугу. Между тем из трех фаз – преподавание, усвоение и предъявление результатов обучения – только первая и последняя происходят в форме контактов разных людей, а потому теоретически могут рассматриваться как услуга (рыночная или нет – это отдельный вопрос). Основная – вторая фаза – даже теоретически услугой не является. Это раньше других поняли представители высшей школы стран с развитой рыночной экономикой. Недавно было заявлено о необходимости нераспространения на образование обычных форм, принятых во Всемирной торговой организации (ВТО) для урегулирования конкурентных условий в мировом масштабе.

### Новая Европа – общество, основанное на культуре

В Берлинском коммюнике говорится об «обществе, основанном на знаниях», однако, как представляется, эта формулировка неполна. Россия в прошлом веке уже имела печальный опыт в рамках эксперимента по «строительству общества на основе единственно верного учения». Необходимо различать знания и культуру в широком смысле слова. Последняя немислима без традиционных ценностей, верований, убеждений, далеко не всегда опирающихся на «твердо установленные факты». Если мы входим в постиндустриальное общество, то нужно иметь в виду непреходящую роль культуры. Ведь самовыражение человека, обладающего знаниями, но искалеченного нечеловеческими реалиями индустриального общества, может реализоваться и в форме написания компьютерных вирусов... И если Европа заявила в Болонье о разнообразии культур как о важном факторе своей привлекательности, в том числе и в сфере высшего образования, то надо бы эту линию проводить последовательно.



Ректор МГУ Виктор Антонович Садовничий говорит: «Противников интеграции системы образования России в международное образовательное пространство нет. Есть разница в подходах к ее осуществлению...»

*Председатель Комиссии Московского университета по академическим вопросам, декан физического факультета МГУ, профессор В.И. Трухин*

\* Предлагаем вниманию читателей изложение двух докладов, сделанных на заседаниях Комиссии Московского университета по академическим вопросам: доклад Председателя комиссии – декана физического факультета МГУ профессора В.И. Трухина и доклад доцента филологического факультета Э.Г. Шимчука.

Комиссия Московского университета по академическим вопросам создана приказом Ректора МГУ № 634 от 10.12.2001 г. в соответствии с решением Ученого Совета МГУ от 30.08.2001 г. Ректор МГУ В.А. Садовничий утвердил Положение о Комиссии Московского университета по академическим вопросам и ее персональный состав. Председатель комиссии – декан физического факультета МГУ профессор В.И. Трухин. Комиссия рассматривает широкий круг вопросов, связанных с образованием. Главная задача Комиссии – анализ состояния высшего образования в РФ и МГУ и разработка предложений для Ученого Совета МГУ.

*Заместитель председателя комиссии профессор К. В. Показеев.*

## РУССКИЕ ЖАРГОНЫ И КУЛЬТУРА

Русская речь в конце XX века становится свободной и раскрепощенной. Однако освобождение языка от канонов эпохи тоталитаризма сопровождается вовлечением в сферу устной и даже письменной коммуникации средств, чуждых культурной традиции — жаргонных, грубо-просторечных и бранных слов [4].

Мы наблюдаем снижение общего уровня речи, смещение ее в сторону жаргона и так называемого обценного (площадного) дискурса. Нельзя не видеть, что одним из основных источников пополнения русского словаря стал уголовный (блатной) язык. Именно он в значительной мере определяет характер современной разговорной, в особенности молодежной речи. На наших глазах уголовная и площадная лексика находит все более широкое отражение в литературе. Она достаточно свободно используется многими представителями интеллигентных профессий, то есть теми, кого традиционно считали носителями литературного языка. Пугает изменение критериев допустимого: выступления в защиту матерной брани могут позволить себе известные писатели и журналисты; как отмечают специалисты, «налицо ослабление со стороны общества санкций в отношении использования подобных средств».

Разумеется, нет ничего страшного в том, что в общий язык вошло несколько десятков выразительных заимствований из языкового «низа». Однако не может не тревожить «приблатнение» значительной части живой, неказенной речи, широкое распространение вульгарной жаргонной и бранный лексики на улице и в школе, даже высшей. Это означает, что в социальном пространстве русской культуры становятся обычными примитивные, отсталые представления, воплощенные в словах и выражениях криминального жаргона и обценного дискурса. С усвоением подобных представлений может усваиваться и характерное для этой сферы отно-



шение к миру и человеку, крайне опасное для нравственного здоровья нации [2]. Надо смотреть правде в глаза: в языковых средствах уголовного жаргона, экспансия которых сопровождается усилением исследовательского интереса к ним, отчетливо проявляются ненависть, цинизм и презрение к человеческой жизни. Об этом неоднократно говорил Д. С. Лихачев, предостерегая от восхищения воровской речью [1]. В картине мира, отражаемой русской жаргонной лексикой, человек предстает как существо глупое, ленивое, наглос, лживое. В качестве атрибутов других народов здесь выступают по преимуществу пороки, а множество нелестных квалификаций, относящихся к людям старшего возраста, выявляют конфликт между поколениями. Человек, запечатленный в этой разновидности русского языка, — существо разнузданное, существо, проявляющее гипертрофированное внимание к эротическим и чисто биологическим функциям телесного низа. В словаре уголовного жаргона сотни слов и устойчивых словосочетаний, отражающих деструктивную стихию одного из социальных зол — воровства. За ними — целая система примитивных представлений, которые противостоят всей культурной сфере в целом. Попадающие в круг криминальных понятий слова работать и трудиться приобретают значение 'воровать'. Отождествляются в воровском и некоторых других жаргонах понятия 'кража' и 'торговля'. Неотъемлемой составляющей жизни человека «антимира» оказывается обман. В значениях многих слов воровского жаргона настойчиво повторяется смысл 'убить'. Характерно, что синонимический ряд, открывающийся словом убить, в одном из словарей жаргона насчитывает около 100 единиц [3]. Бросается в глаза огромное гнездо слов с корнем мок-/мак-, в основе семантики которых лежит идея обычности, заурядности мокрого дела — убийства человека (Между тем жаргонизм мочить используется в публичной речи первых лиц государства. Специалисты считают даже, что он приобрел знаковый характер и может рассматриваться как ключевое слово эпохи [4]). Представление о невысокой цене человеческой жизни отражается в употреблении слов вода и квас в качестве синонимов слова кровь. Не будет преувеличением, если мы скажем, что в воровском жаргонном лексиконе обнаруживается сознание, на тысячелетия отстоящее от христианской культуры. Уголовный язык осмысляет общество и его группы как большую семью, в которой много злобы, брани, вражды, а жестокость, убийство и пьянство воспринимаются как обычные явления. Здесь нет правды — превалируют ложь и обман. Законам общего мира соответствуют тут криминальные понятия.

Может показаться, что поставленный вопрос — об опасности широкого распространения жаргонной и обценной лексики в мире русской культуры — не относится к числу академических. На самом деле это не так. Специфика современной языковой ситуации — один из факторов, который не может не учитываться при определении базовых принципов нашего образования и требований к уровню образованности и развития личности.

Уже из сказанного ясно, что для сдерживания пагубных языковых процессов, определяющихся не в последнюю очередь снижением уровня образования и культуры населения России, необходимы специальные меры самого высокого государственного уровня. Как известно, приняты законодательные решения, предусматривающие, в частности, наказания для тех, кто допускает сквернословие, употребляет вульгарные, бранные слова и выражения, унижающие человеческое



достоинство (закон “О русском языке как государственном языке Российской Федерации”). Подобное (внешнее) регулирование, которое способно нежелательные явления как бы загнать внутрь, должно быть дополнено внутренним, а именно совершенствованием всех этапов образования. Кроме того, нужны разнообразные разделы и передачи в средствах массовой информации, воспитывающие чувство языкового вкуса, объясняющие, как правильно говорить по-русски. Что касается вузов, то решение задачи воспитания личности, создающей свою языковую ответственность понимающей, что хорошее владение языком дает возможность успешно реализовать себя в любой избранной сфере деятельности, предполагает введение на всех факультетах (не только гуманитарных!) предметов и курсов, связанных с культурой русской речи.

И последнее. Сегодня со всей решительностью надо заявить, что при приеме в вузы нельзя опираться на единую формализованную систему проверки знаний, которая не позволяет судить о духовном потенциале личности.

#### Литература

1. Лихачев Д. С. Черты первобытного примитивизма воровской речи // Язык и мышление. Т. 3-4. — М.-Л., 1935 (перепечатка в [3]).
2. Лихачев Д. С. Я живу с ощущением расставания... (интервью Д. Шеварова с Д. С. Лихачевым // “Комсомольская правда”. 5. III. 1996 (перепечатка — в учебнике Культура русской речи / Отв. редакторы Л. К. Граудина, Е. Н. Ширяев. М., 2000).
3. Словарь тюремно-лагерно-блатного жаргона / Авт.-сост. Д. С. Балдаев, В. К. Белко, И. М. Исупов. М., 1992.
4. Современный русский язык. Социальная и функциональная дифференциация / Отв. ред. Л. П. Крысин. М., 2003.

*Э.Г.Шимчук, филологический факультет МГУ*

### О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ СРЕДНЕЙ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ В ОБЛАСТИ ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ\*

*Профессор Кузьменко Н.Е., ст. преподаватель Рыжова О.Н., профессор, декан химического факультета МГУ Лунин В.В. Химический факультет МГУ*

Достижения нашего отечественного образования общепризнанны, однако к последнему времени по целому ряду причин эти достижения в значительной мере утрачены. Потребность модернизации системы отечественного образования сейчас ощущается многими, однако единого понимания того, куда должен быть направлен ее вектор и каковы конечные цели модернизации, в обществе нет.

Надо сказать, что как отечественному, так и зарубежному опыту реформирования образования уделялось мало внимания, а ведь такой опыт может избавить от многих ошибок при проведении сегодняшних реформ. Вот почему так необхо-



димо тщательное и беспристрастное изучение различных подходов к модернизации, осуществленное в настоящей работе.

Основные направления данного исследования таковы:

- системный анализ конкретных мероприятий модернизации (введение единого государственного экзамена, разработка государственных стандартов, введение профильного обучения);
- создание новой авторской довузовской программы по химии, а также учебно-справочных пособий и задачников, отвечающих новым государственным стандартам;
- всемерное развитие школьных и вузовских химических олимпиад различного уровня;
- анализ влияния территориального фактора на возможность получения фундаментального высшего образования в России;
- налаживание эффективной связи вузов со средними школами, гимназиями и лицеями.

Проблема заключается в отыскании адекватных соотношений между естественнонаучным, магематическим и гуманитарным способами усвоения новых знаний. В российском проекте модернизации (программа Грефа) [1] главной целью объявленной реформы изначально заявлена поддержка вхождения новых поколений в глобализованный мир:

Программа модернизации образования в России:

Начало 90-х годов - начало реформирования образования - принятие Закона об образовании (1992 г.)

Система линейного образования, действовавшая в Советском Союзе была заменена на концентрическую (вместо обязательного 10-летнего образования Закон устанавливает 9-летнее)

Главная цель реформирования - поддержка вхождения новых поколений в глобализованный мир, в открытое информационное сообщество.

Для этого, по мнению авторов реформы, в содержании образования должны занять центральное место коммуникативные дисциплины: информатика, иностранные языки, межкультурное обучение. Как видим, для естественных наук места в этой реформе не предусмотрено. Проблема естественнонаучного обучения и есть главная проблема данного исследования, решаемая на фоне реформирования российской системы образования в средней и высшей школах.

Масштабные реформы в системе образования не могут не затрагивать интересы широких слоев общества. Поэтому каждое новое предложение должно проходить профессиональную экспертизу и публично обсуждаться научно-педагогическим сообществом. Однако сегодня налицо явный недостаток "прозрачности" проводимых реформ.

Высокопоставленные чиновники, от которых зависит судьба образования в России, часто ссылаются на зарубежный опыт. Но ведь и этот опыт многогранен, поэтому необходимо анализировать его со всех сторон.

Прежде всего обратимся к опыту США - бесспорного лидера начала XXI века. В 1991 г. в Нью-Йорке был опубликован фундаментальный аналитический отчет [2], посвященный качеству образования, получаемого в американской школе. Статистические данные, приводимые в отчете, ошеломляют:



- только один из трех молодых американцев может поместить Гражданскую войну в правильную половину столетия;
- только один из пяти людей в возрасте от 21 до 25 лет может прочитать расписание автобуса или написать заявление о приеме на работу;
- четвертая часть взрослого населения страны не знает, вокруг ли Земли перемещается Солнце или наоборот;
- четвертая часть всех учащихся, которые поступают в американские средние школы, не могут их окончить со своими классами, а 30% негров и испаноговорящих исключаются из школы.

Американским деловым кругам все труднее находить квалифицированных работников, потому что слишком много молодых людей выходят на рынок труда неподготовленными, в результате американские компании тратят от 20 до 40 млрд. долларов в год на корректировку образования своих служащих.

Поэтому в июне 1999 г. решением министра образования США была создана "Национальная комиссия США по преподаванию математики и естественных наук в XXI веке" под председательством первого американского астронавта Гленна. Осенью 2000 г. комиссия Гленна выработала документ под названием "Пока еще не слишком поздно" (полностью текст документа опубликован в книге [3]). Главная идея документа такова: страна, которая хочет адекватно отвечать вызовам времени, должна опираться в первую очередь на хорошее математическое и естественнонаучное образование - иначе нет у этой страны будущего.

К аналогичным результатам пришли и в Норвегии. В книге Р. Й. Грана [4] документально показано, что предпринятые в этой стране начиная с 1994 г. шаги по созданию так называемой "школы для всех" привели по сути к краху образования. Результатом резкого сокращения математики и естественнонаучных дисциплин или замены их на интегрированный курс "Естествознание" стало то, что выпускники, поступающие в норвежские университеты, оказались не в состоянии овладеть фундаментальными дисциплинами.

В итоге в настоящее время и в США, и в Норвегии главный вектор реформ направляют в сторону усиления математического и естественнонаучного образования.

К сожалению, многие направления нашей модернизации ведут к дефундаментализации образования [5]. Выделим четыре основных направления отечественной программы модернизации:

- обновление содержания образования и совершенствование механизмов контроля за его качеством;
- разработка и принятие государственных стандартов общего образования; разгрузка содержания образования;
- введение единого государственного экзамена (ЕГЭ);
- введение профильного обучения на старшей ступени общеобразовательной школы.
- анализ конкретных мероприятий наших реформ начнем с обновления содержания образования.

Нельзя не согласиться с определением современной химии, приводимым академиком А.Л. Бучаченко [6]: "Современная химия - это фундаментальная сис-



тема знаний об окружающем мире, основанная на богатом экспериментальном материале и надежных теоретических положениях".

Наша сегодняшняя школа из-за недостатка материальных ресурсов постоянно скатывается в сторону "бумажной" химии. Нередки ситуации, когда ученик умеет расставлять коэффициенты в уравнении сложной химической реакции, но не имеет представления о том, как выглядят участники этой реакции, и даже не знает, твердые они или жидкие. Для исправления этой ситуации необходимо увеличить число лабораторных занятий и резко улучшить оснащение школьных лабораторий (см. далее табл. 1).

Современная химия, конечно же, должна находить отражение и на школьном уровне. Теоретическую химию уже нельзя излагать на уровне середины прошлого века. Фуллерены, фемтосекундная химия, супрамолекулярная химия, нанохимия - все это и есть вопросы возможного обновления содержания образования. Именно поэтому в развитии химического образования первостепенное значение имеет его дидактический профиль - дидактика химии.

В этой связи на первый план выдвигается разработка государственных стандартов. В рамках принятой теперь концентрической схемы стандартов по химии должно быть три:

- основное общее образование (8-9 классы);
- базовое среднее (10-11 классы);
- профильное среднее (10-11 классы).

- проблема стандартов возникла в начале 90-х годов прошлого века, когда при активном участии тогдашнего министра образования Э.Д. Днепровского школьное образование взяло курс на вариативность. За короткий срок в стране были написаны многочисленные авторские программы, учебники, пособия, при этом качество многих из них было более чем сомнительным. Выяснилось, что содержание образования перегружено второстепенной и устаревшей информацией. Актуальным стал вопрос о стандартизации содержания школьного образования.

Стандарт - это главный нормативный документ, определяющий содержание школьного образования. Поэтому подчеркнем: стандарты очень нужны. Вопрос в том - какие?

Нами рассмотрена предистория государственных стандартов общего образования в стране. Всего было три попытки создания государственных стандартов по химии: в 1995 г. под руководством академика РАО В.С. Леднева [7], в 2001 г. под руководством старшего научного сотрудника РАО А.А. Кавериной [8] и в 2002-2003 гг. под руководством проф. Н.Е. Кузьменко (химический факультет МГУ) [9]. Наиболее выверенными в научном и методологическом плане оказались проекты стандартов, разработанные под руководством Н.Е. Кузьменко, которые получили широкую общественную поддержку и в настоящий момент готовы для законодательного утверждения.

Теперь очень коротко о тестах по химии и едином государственном экзамене (ЕГЭ) в форме тестов. Хорошо известно, что даже корректно составленный тест не позволяет оценить умение школьника рассуждать, думать и делать выводы. Так например, Лев Дмитриевич Кудрявцев в своей книге "Среднее образование. Проблемы. Раздумья" [10] поясняет, почему с помощью тестов нельзя проверить



ни математические знания, ни уровень логического мышления. Но может быть, так дело обстоит с одной лишь дисциплиной - математикой?

Мы проанализировали метод тестирования и перспективы его широкого внедрения в химическое образование, сформулировали его достоинства и недостатки и показали, что предлагаемый единый государственный экзамен (ЕГЭ) в любом случае требует до его введения в стране проработки целого комплекса проблем, в том числе и нормативно-правовых. Выполненный нами содержательный анализ заданий по химии к ЕГЭ в 2003 г. (так называемых КИМов) показал, что они содержат недопустимо большое число ошибок и некорректных формулировок. Это неизбежно может приводить к тому, что даже сильный ученик (более того, прежде всего - сильный ученик!) за такие задания будет получать нулевые оценки. Важнейший результат нашего исследования таков: тестирование по химии, но не ЕГЭ, можно использовать как одну из форм контроля работы средних школ, но ни в коем случае - как единственный монопольный механизм доступа к высшему образованию.

И последнее о попытках реформирования образования.

В июле прошлого года были опубликованы проекты федеральных базисных учебных планов, устанавливающих перечень обязательных школьных предметов и число часов для их изучения [11]. Эти проекты вызывают глубокую обеспокоенность за естественнонаучную подготовку школьников; так, из 12 профилей предмет химия сохраняется лишь в двух, биология - в трех, а физика - в пяти. В остальных профилях эти дисциплины включены в интегрированный курс "Естественнознание". Особую озабоченность вызывает отсутствие общеобразовательного направления, нетрудно показать, что идея всеобщей профилизации вообще нереализуема в России, где 70% школ - это сельские школы. В этой связи весьма поучительны данные табл. 1 [12].

Таблица 1

Число учебных кабинетов в школах России. Всего в России - 68 тыс. школ (~70% - сельские школы)

Предмет	НЕ ИМЕЮТ кабинетов (число школ)	
	1990 г.	2003 г.
Химия	2684	5273
Математика	2064	2345
Биология	1960	4873
Физика	982	2350

В тысячах российских школ нет никаких кабинетов по естественнонаучным дисциплинам, и химия тут рекордсмен. О каких же профилях может быть вообще речь?

Перейдем к проблемам собственно химического образования и проследим, как основные мероприятия реформы находят здесь свое отражение.

Во-первых, нужно исходить из того, что химия - это самостоятельная научная дисциплина, имеющая четкий предмет и систему законов и правил, поэтому



химию нельзя интегрировать в предмет "Естественнознание". Сохранение традиций и дальнейшее развитие школьного химического образования (в этом мы видим его позитивную модернизацию), возможно только при сохранении химии как самостоятельной дисциплины во всех школах общеобразовательного направления, а также в большинстве профильных школ.

Исходя из этого, мы предложили и обосновали позитивную программу по сохранению и дальнейшему развитию взаимодействия высшей и средней школы в области химии:

- создать новую, современную школьную программу;
- создать единую Программу по химии для поступающих в вузы;
- создать современный комплект учебников и пособий;
- развивать экспериментальную составляющую школьного химического образования;

- в семерно поддерживать и развивать систему школьных химических олимпиад;

- наладить эффективную связь вузов со средними школами и лицеями.

Чем выше уровень абитуриентов, тем выше и будущий уровень образования студентов. Убедительной иллюстрацией тому служит положение, сложившееся на химическом факультете Московского университета к началу 90-х годов, когда приток абитуриентов сократился до критического уровня, а конкурс приблизился к черте, за которой можно было уже отменять вступительные экзамены (рис. 1).

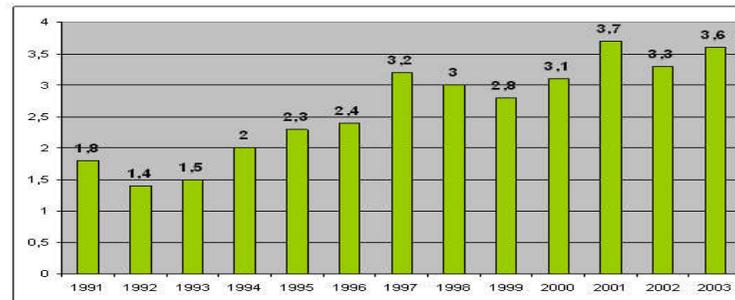


Рис. 1. Конкурс на химический факультет (число заявлений на одно место)

Одной из основных причин, породивших это катастрофическое положение, было отсутствие учебных пособий для школьников, которые адекватно отражали бы требования современной высшей школы. Выполненный нами методологический анализ различных учебных пособий для поступающих в вузы показал, что средняя школа и абитуриенты к середине 90-х годов в достаточной мере были обеспечены теоретическими пособиями; однако практически отсутствовали справочные издания и задачки, в которых были бы изложены основные подходы и алгоритмы решения "стандартных", а тем более "нестандартных" химических задач.



В процессе обучения химии нельзя ограничиваться только лишь одними учебниками, об этом неоднократно говорила, в частности, Н.Ф. Тальзина [13]. Преподаватели не устают повторять школьникам (или студентам), что главное - не запоминать учебный материал, а понимать. В химии слишком много фактов, которые студент, а тем более школьник, не должен держать в голове, а может извлечь из справочника.

Нами созданы два новых справочника [14, 15], выдержавших два издания и используемые в школе и довузовской практике.

Хорошо известно также, что изучение теоретического материала обязано сопровождаться задачами, которые позволяют закрепить пройденное [16, 17]. С учетом того, что в последние годы в ведущих вузах страны введены именно письменные вступительные экзамены по химии, содержащие и расчетные задачи, чрезвычайно важными для учителей и школьников оказываются материалы письменных вступительных экзаменов по химии в ведущие вузы страны, в частности, в Московский университет. Они постоянно публикуются, начиная с 1990 года [18].

Нами впервые выполнен и представлен системный статистический анализ качества и сложности конкурсных заданий по химии в МГУ на большом массиве задач (более 600) и на значительном количестве абитуриентов (более 1200 человек). Это позволило отработать методику составления и методику решения экзаменационных заданий, которая на протяжении последних лет используется не только в МГУ, но и во многих других вузах.

"Химические этюды". Химия - удивительно увлекательная наука, однако по ряду причин изучать ее несравненно труднее, чем многие другие фундаментальные дисциплины. Для облегчения изучения химии именно для школьников и абитуриентов чрезвычайно важно создание учебной литературы в увлекательной, доступной и одновременно строгой научно-популярной форме - мы назвали это "химическими сюжетами" или "химическими этюдами".

Проанализирована и предложена для использования в учебной практике серия "химических этюдов", опубликованных нами в доступных и авторитетных отечественных изданиях [19-24]. Использование таких "сюжетов" повышает мотивацию к изучению нашей науки.

Один из самых главных результатов настоящего исследования - впервые выполненный нами анализ влияния территориального фактора на возможность получения качественного высшего образования в России [25].

На примере химического факультета МГУ показано, что заочно-очная форма приема абитуриентов в вузы (в сочетании с традиционной) обеспечивает действительно равный доступ к обучению даже в элитных вузах представителям всех социальных слоев из всех регионов страны. География приема на химический факультет необычайно широка. Все последние годы более 60% студентов химического факультета МГУ - иногородние (см. рис. 2). Нами исследованы результаты приема 2003 года с точки зрения его социально-географических особенностей.

Мы располагали следующими наборами данных для анализа:

Список участников заочного тура олимпиады "Абитуриент МГУ-2003" (593 человека), приславших выполненные задания;

Список участников заочной олимпиады, получивших приглашение и принявших участие в очном туре олимпиады (497 человек);

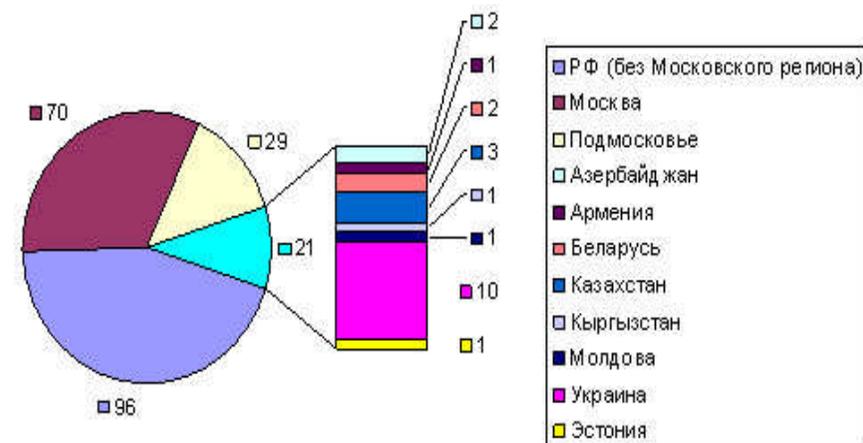


Рис. 2. Региональный состав студентов первого курса химического факультета МГУ в 2003 году

Полный список абитуриентов, подавших документы в Приемную комиссию химического факультета для участия в летних вступительных экзаменах (769 человек);

Список зачисленных на химический факультет МГУ в 2003 году (216 человек) - см. рис. 2.

Из всех четырех наборов были отобраны граждане России, проведено отношение по субъектам федерации и произведен подсчет числа абитуриентов. Полученные результаты представлены в виде четырех карт-схем в соответствии с методикой кафедры экономической и социальной географии России географического факультета МГУ.

Особенностью этих карт является отображение и сравнение не общего числа абитуриентов из разных регионов (такое сравнение менее информативно), а относительного - в пересчете на 100 тысяч населения, по сути плотностей.

В качестве примера рассмотрим географию участников заочного тура олимпиады "Абитуриент МГУ-2003". Эта карта позволяет сделать оценки интереса или "спроса" на обучение на химическом факультете МГУ. Распределение участников заочного тура по субъектам федерации соответствует модели "ядро-периферия". Максимальную плотность показывают Москва, Московская область и прилегающие с юга области Центрального экономического района. Высокая плотность участников из Калмыкии, Башкортостана и целого ряда областей Европейской части России (Белгородская, Брянская, Смоленская, и др.).

Отчетливо прослеживается выраженное влияние крупных университетских центров. Так, например, отсутствуют участники заочного тура из Санкт-Петербурга и Ленинградской области, практически отсутствуют участники из регионов Северо-Запада Европейской части России. Все это - зона влияния Санкт-Петербургского университета. Такое же "белое пятно" выделяется на юге Западной Сибири, где расположены такие мощные университеты, как Новосибирский и Томский, замыкающие на себя потенциальных абитуриентов. Аналогичные "белые



пятна" еще более отчетливо прослеживаются на трех других картах, наглядно иллюстрирующих, как ведущие вузы делят между собой образовательное пространство страны.

Идея о культурно-просветительской миссии университетов находит свое отражение в практике проведения Московским университетом региональных олимпиад во многих уголках России. В течение последних лет один из авторов (О.Н.Р.) принимала непосредственное участие в организации и работе подготовительных курсов МГУ в двух географических точках России - городах Кисловодске Ставропольского края и Нефтекамске (Республика Башкортостан). В этих городах на базе средних общеобразовательных учреждений в течение ряда лет функционируют подготовительные курсы МГУ и уже затем проводятся региональные олимпиады.

Пример г. Нефтекамска показывает эффективность новой формы общения крупного университетского центра (МГУ) с типичным промышленным городом России - за последние десять лет 125 выпускников Нефтекамского лицея № 1 стали студентами разных факультетов МГУ, а еще 507 - поступили в 63 другие вуза страны. Впечатляет широта географии региональной олимпиады, проводившейся университетом в Нефтекамске в 2003 году. В ней приняли участие не только абитуриенты из всех уголков Башкортостана, но также из Татарстана, Удмуртии и Республики Коми.

Наконец, необходимо специально рассмотреть такое явление, как школьные предметные олимпиады. Нами рассмотрена история развития школьных олимпиад по химии в России за последнее десятилетие.

Особое внимание обратим на Международную Менделеевскую олимпиаду школьников по химии - уникальное явление в области интеллектуальных соревнований школьников, поскольку химия оказалась единственной дисциплиной, сохранившей традиции бывшей Всесоюзной олимпиады.

**Таблица 2 География Менделеевской олимпиады**

Год	Место проведения	Количество стран-участниц	Количество школьников
1992	Самара (Россия)	9	200
1993	Пушино (Россия)	4	29
1994	Пушино (Россия)	9	43
1995	Пушино (Россия)	11	63
1996	Пушино (Россия)	12	85
1997	Ереван (Армения)	8	48
1998	Иссык-Куль (Кыргызстан)	12	68
1999	Минск (Беларусь)	11	65
2000	Баку (Азербайджан)	10	54
2001	Москва (Россия)	13	80
2002	Алматы (Казахстан)	14	85



2003 Пушино (Россия) 12 76

В мае 2004 г. мы планируем провести очередную олимпиаду в столице Молдовы городе Кишиневе; предполагается, что впервые олимпиада выйдет за рамки бывшего СССР, так как Болгария и Румыния выразили желание принять в ней участие.

Роль Менделеевской олимпиады в развитии и поддержании единого образовательного пространства в странах-участницах чрезвычайно высока.

Нами впервые выполнено специальное исследование результатов, показанных школьниками разных стран, которые в последние два года приняли участие в Менделеевской Международной и затем во Всемирной олимпиадах школьников по химии ИЮПАК.

Полученные данные показывают, что уровень сложности заданий и уровень оценки жюри результатов, показанных участниками Менделеевской олимпиады, практически соответствует показателям Всемирной олимпиады ИЮПАК. Не случайно руководители команд стран-участниц рассматривают Менделеевскую олимпиаду как серьезную тренировку перед Всемирной.

#### Заключение

Представленные в настоящей работе задачи и результаты их решения, конечно же, дают лишь частичное представление о том многообразии проблем, которые решают сегодня средняя и высшая школа. Нами затронуты прежде всего те направления взаимодействия высшей и средней школы в области химического образования, которые, во-первых, гарантировали бы элементарную химическую грамотность большинства населения и, во-вторых, - успешную сдачу школьниками вступительных экзаменов в вузы и максимальную эффективность усвоения ими химических знаний. Сложность настоящего исследования заключалась, на наш взгляд, и в том, что оно проводилось в условиях проводимой в стране масштабной модернизации отечественной системы школьного и высшего образования. Исследование опыта реформирования образования в предыдущие исторические этапы в России и в зарубежных странах (США, Норвегия), анализ нормативно-правовой базы основных этапов проводимой с стране модернизации образования, проблемы и перспективы модернизации общего и высшего химического образования в России, перспективы и достижения школьного и довузовского образования, и, наконец, анализ современного химического образования и перспективы его развития от школы к вузу - все это в целом составило основу наших исследований.

Итоги нашего исследования показывают, что химическое образование в России находится на достаточно высоком уровне и имеет хорошие перспективы "несмотря ни на что". Главное, что нас в этом убеждает, - это неиссякаемый поток юных талантов, увлеченных нашей любимой наукой и стремящихся получить хорошее образование и принести пользу своей стране. В этом убеждении нас поддерживают и наши великие предшественники. Так, один из известных наших соотечественников, ординарный профессор Императорского Московского университета и первый выборный ректор МГУ, князь Сергей Трубецкой 21 июня 1905 г. говорил [27]:

"Нельзя забывать однако, что университет не стоит особняком в системе просветительных учреждений страны. Высшая школа тесно связана со средней



школой, и вслед за университетской реформой потребуются несравненно более трудная и сложная реформа средней школы, в которой дело обстоит еще хуже нежели в университете, - реформа Вановского, ничего не создав, была чисто разрушительной по своим результатам. Не исправив коренных недостатков прежнего школьного режима, она внесла в школьное дело полнейший хаос, из которого нужно найти выход. А пока средняя школа будет давать университетам молодых людей, недостаточно подготовленных к высшему научному образованию, - не может быть прочного фундамента и у высшей школы. Здесь потребуются громадная и продолжительная работа, к которой государство должно привлечь все просвещенные силы страны. Все направления деятельности Министерства Народного Просвещения, которое привело к крушению среднюю и высшую школу, должно в корне совсем измениться. В школе - все будущее России, и никакие жертвы, необходимые для ее устройства и подъема, не должны останавливать правительства, которое хочет блага страны и пожелает поднять авторитет".

Наш оптимистический вывод о перспективах отечественного образования хочется подтвердить также оптимистической цитатой второго российского Нобелевского лауреата И.И.Мечникова из его предисловия к русскому изданию в 1907 г. его замечательной книги "Этюды оптимизма" [28]:

"Наученный горьким опытом, я уже не решаюсь предсказывать наступление в России в ближайшем будущем периода, когда научный труд найдет себе большее приращение. Но я не вижу и причины тому, чтобы отвергать подобную возможность".

### Литература

1. Греф Г. Основные направления социально-экономической политики Правительства РФ на долгосрочную перспективу. - 2002.
2. Fiske E.B. Smart Schools, Smart Kids: Why Do Some Schools Work. - New York: Simon and Schuster, 1991. - 296 p.
3. Образование, которое мы можем потерять. Сборник. Под общей ред. В.А. Садовниченко. - М.: Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова; Институт компьютерных исследований, 2002. - 288 с.
4. Гран Р.И. Реформы образования и старшая школа. - М.: Недра, 2003. - 154 с.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Рыжова О.Н., Лунин В.В. Школьное химическое образование в России: стандарты, учебники, олимпиады, экзамены. - Российский химический журнал, 2003, т. 57, № 2, с. 86-92.
6. Бучаченко А.Л. Химия на рубеже веков: свершения и прогнозы. - Успехи химии, 1999, т. 68, № 2, с. 99-118.
7. Леднев В.С., Рыжаков М.В., Шишов С.Е. Общая концепция федеральных компонентов государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. В кн.: Учебные стандарты школ России. Книга 2. Математика. Естественнонаучные дисциплины / Под ред. В.С. Леднева, Н.Д. Никандрова, М.Н. Лазутовой. - М.: ТЦ "Сфера", Прометей, 1998, с. 6-22.
8. Проект федерального компонента образовательного стандарта общего образования. В 2-х частях. Под ред. Э.Д. Днепров, В.Д. Шадрикова. М.: Минобрнауки РФ, 2002.



9. Проект "Федеральный компонент государственного стандарта общего образования". В 2-х частях. / Министерство образования РФ. - М.: Готика, 2003. - 206 с. (1-я ч.); 240 с. (2-я ч.).
10. Л.Д. Кудрявцев. Среднее образование. Проблемы. Раздумья. - М.: Моск. гос. ун-т печати, 2003. - 84 с.
11. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений (проект) / Временный научный коллектив "Образовательный стандарт" Министерства образования РФ. - М.: Институт новых образовательных систем, - 2003. - 44 с.
12. Образование в Российской Федерации. Статистический сборник. - М.: ГУ-ВШЭ, ЦИСИ, 2003. - 255 с.
13. Тальзина Н.Ф. Теоретические основы программированного обучения. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1969. - 133 с.
14. Еремина Е.А., Рыжова О.Н. Краткий справочник по химии для школьников / Под ред. Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремина. - М.: ООО "Мир и Образование": ООО "Арбалет", 2002.- 624 с.
15. Еремина Е.А., Рыжова О.Н. Справочник школьника по химии (8-11 классы) / Под ред. Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремина - М.: ООО "Издательский дом "Оникс 21 век": ООО "Издательство "Мир и Образование", 2002.- 624 с., 2003. (Школьное учебное пособие).
16. Тальзина Н.Ф. Место и функция учебника в учебном процессе. - Проблемы школьного учебника. Вып. 6. - М.: Просвещение, 1978, с. 18-33.
17. Арнольд В.И. Математический тривиум. - Успехи математических наук, 1991, т. 46, № 1, с. 225-236.
18. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Чуранов С.С. Сборник конкурсных задач по химии. - М.: Экзамен, 2001. - 576 с.
19. Рыжова О.Н., Еремина Е.А. Наука, которая создала свой предмет. В кн.: Энциклопедия для детей, т. 17, Химия / Глав. ред. В.А. Володин. - М.: Аванта+, 2000, 2003, с. 318-323.
20. Рыжова О.Н. Почему их так много? В кн.: Энциклопедия для детей, т. 17, Химия / Глав. ред. В.А. Володин. - М.: Аванта+, 2000, 2003, с. 323-327.
21. Рыжова О.Н. Имена органических соединений. В кн.: Энциклопедия для детей, т. 17, Химия / Глав. ред. В.А. Володин. - М.: Аванта+, 2000, 2003, с. 327-334.
22. Рыжова О.Н. Древнее искусство крашения. - Химия в школе, 2001, № 9, с. 3-6.
23. Рыжова О.Н. Скипидар и ладан. - Химия в школе, 2002, № 6, с. 11-13.
24. Рыжова О.Н. Воски: виды, значение, применение. - Химия в школе, 2003, № 5, с. 8-12.
25. Рыжова О.Н., Кузьменко Н.Е., Пичугина Д.А. О равнодоступности высшего химического образования в России: статистика, "химико-географические карты". - Интернет-приложение к журналу "Вестник Московского университета". Серия "Химия", 2003, т. 44. <http://www.chem.msu.ru/rus/vmgu/03add/welcome.html>
26. Об участии команды России в XXXV Международной химической олимпиаде 2003 г. - Химия в школе, 2003, № 8, с. 79.



27. Сергей Николаевич Трубецкой. Справочно-информационная серия "Московский университет на пороге третьего тысячелетия". Вып. 12. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1996. - 148 с.
28. Мечников И.И. Этюды оптимизма. - М.: Издание "Научного Слова", 1907. - 254 с.

\*Доклад сделан на заседании Комиссия Московского университета по академическим вопросам. В докладе рассмотрены вопросы химического образования, но физическое образование имеет подобные проблемы. Опыт коллег представляет значительный интерес.

*Заместитель председателя комиссии,  
профессор, К. В. Показеев*

#### ДОКЛАД РЕКТОРА МГУ ИМ. М.В. ЛОМОНОСОВА АКАДЕМИКА В.А. САДОВНИЧЕГО НА СЪЕЗДЕ ВЫПУСКНИКОВ МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



Глубоко уважаемые коллеги!  
Дорогие друзья!

Двадцать пятого января 2005 года Московскому университету исполняется 250 лет. Это - историческое событие и большой праздник, участниками которого сегодня стали вы - наши дорогие выпускники. Мы рады приветствовать вас здесь, в нашем Актовом зале, где проходят самые значительные события в жизни университета, где, можно сказать, пишется его история. Сегодня в эту историю, в преддверии университетского юбилея, мы с вами вписываем первый Съезд выпускников Московского университета.

Собравшиеся в этом зале выпускники МГУ - выдающиеся политические и государственные деятели, ученые, преподаватели, дипломаты, предприниматели, журналисты - составляют уникальный коллективный портрет Alma mater, емко вобравший в себя колоссального масштаба пространство и время. Наши выпускники работают более чем в ста странах мира. Ежегодно диплом МГУ получают более пяти тысяч высококвалифицированных специалистов. В этом зале, собравшем более тысячи выпускников, - питомцы МГУ, начиная с 1938 года выпуска. А сколько всего, за все 250 лет своей истории, выучил и воспитал Московский университет, подсчитать просто невозможно. Зато со всей определенностью можно сказать, какой вклад внес университет на благо страны и общества. Чтобы оценить этот вклад, давайте вспомним основные вехи истории Московского университета.

Двадцать пятого января 1755 года императрица Елизавета Петровна подписала Указ об учреждении в Москве университета, призванного восполнить, как было сказано, недостаток "национальных достойных людей в науках". Отцами-основателями университета по праву считаются великий ученый-энциклопедист



М.В. Ломоносов и выдающийся государственственный деятель И.И. Шувалов. Научная мощь первого и просветительские взгляды и устремления второго стали залогом успеха их совместного проекта.

Занятия начались весной 1755 года в доме у Воскресенских ворот на Красной площади, там, где сейчас находится Государственный исторический музей. И сразу стало ясно, что Московскому университету суждено играть особую роль в истории России, иметь значение, которое выходило далеко за пределы задач, содержащихся в императорском Указе. Практически каждый шаг был заметной вехой в становлении отечественной науки, образования и культуры. Начать хотя бы с того, что именно в Московском университете наука впервые заговорила на родном языке; было свергнуто иго латыни. На своей первой лекции в 1755 году Николай Поповский, ученик Ломоносова, сказал: "Что ж касается до изобилия русского языка, в том перед нами римляне похвалиться не могут. Нет такой мысли, кою бы по-русски изъяснить было невозможно".

Московский императорский университет сразу стал больше, чем просто университетом, приняв на себя важнейшую общественную, культурно-просветительскую миссию.

В 1756 году при Московском университете были открыты типография и книжная лавка. Этим было положено начало отечественному книгоизданию и газетному делу. До середины 19 века типография Московского университета занимала первое место в России по количеству печатной продукции.

Через год после создания университета первых читателей приняла университетская библиотека. Свыше ста лет она была единственной в Москве общедоступной библиотекой.

В обществе постепенно росло понимание особой роли Московского университета в жизни страны. Влиятельные и состоятельные россияне оказывали университету весьма существенную поддержку. Так, Прокопий Акинфиевич Демидов подарил университету гербарий и пожертвовал 10 тысяч рублей на учреждение Демидовского пансиона. Никита Акинфиевич Демидов прислал 5500 листов черного аршинного железа со своих заводов. Княгиня Дашкова передала в дар университету кабинет Натуральной истории и значительную библиотеку.

Война 1812 года оставила трагический след в истории Московского университета. Во время пожара погибли почти все здания университета вместе с оставшимися там сокровищами университетских музеев, лабораторий, библиотеки, личными коллекциями. Однако к тому времени Московский университет стал уже любимым детищем своей страны, и его восстановление стало делом всей России.

В XIX веке в университете создаются научные общества, постепенно приобретающие мировой авторитет; среди их почетных членов - Ч.Дарвин, А.Гумбольдт, И.Гёте, Н.Е.Жуковский, И.П.Павлов, В.И.Вернадский, Т.Фарадей, Д.И.Менделеев, Ж.Ламарк, Д.К.Максвелл и др.

В это же время начинается формирование научных школ, которые в дальнейшем составят славу и гордость не только отечественной, но и мировой науки. А.Г.Столетов и П.Н.Лебедев, И.М.Сеченов и К.А.Тимирязев, Н.Д.Зелинский и В.И.Вернадский, М.П.Погодин и Т.Н.Грановский, С.М.Соловьев и В.О.Ключевский - вот неполный перечень выдающихся ученых этого времени, работавших в Московском университете. Каждое из этих имен - яркая страница в ле-



тописи нашей науки. Их дела - достояние отечественной истории, гордость нашего народа.

Московский университет постепенно становится не только научным центром, но и мощным очагом просвещения и культуры; он принимает самое активное участие в становлении российской высшей школы. Когда в России создаются Казанский, Харьковский, Варшавский, Санкт-Петербургский, Киевский университеты, Царскосельский лицей, их профессорский корпус формируется в основном из выпускников Московского университета.

Около шестидесяти вузов ведут свое начало непосредственно от нашего университета. Сейчас это - Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Московский государственный институт международных отношений, Московская геологоразведочная академия, Московский физико-технический институт и многие другие.

По инициативе и при содействии университета возникли известные московские музеи: Политехнический, Исторический, Зоологический, Антропологии; были открыты Ботанический и Зоологический сады. Профессором Московского университета Иваном Владимировичем Цветаевым, отцом Марины Цветаевой, был основан Музей изящных искусств, ныне - Музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина. Первый состав Малого театра был сформирован в основном из участников университетской театральной труппы. Выпускник университета Леонид Собинов говорил о себе, что он "лучший юрист среди певцов и лучший певец среди юристов".

Уже в XIX веке Московский университет становится уникальным культурным явлением не только Москвы, но и всей России. Именно с этого периода можно говорить о Московском университете как о двигателе общественной мысли. Эту роль он будет успешно играть и в дальнейшем. В стенах Московского университета выступал Пушкин. Здесь он в споре с профессорами отстаивал подлинность "Слова о полку Игореве". В университете учились Фонвизин, Карамзин, Жуковский, Грибоедов, Гоголь, Лермонтов, Островский, Тургенев, Чехов, Белый, Пастернак. Все отмечали особую атмосферу, царившую в стенах Альма матер.

Вот как писал об этом Лермонтов:

*Святое место! Помню я, как сон,  
Твои кафедры, залы, коридоры,  
Твоих сынов заносчивые споры...*

Московский университет всегда - и в трудные периоды истории особенно - был со своей страной, со своим народом. В тяжелые военные годы многие преподаватели и сотрудники сражались на фронтах, около двух тысяч из них не вернулись. Ученые МГУ своими достижениями внесли значительный вклад в дело обороны страны и развитие ее экономики. Более трех тысяч научных разработок по стратегическим оборонным направлениям было выполнено в университете в военное время.



Восстановление и дальнейшее развитие страны было невозможно без нового подъема университетского образования. После войны на Ленинских горах за четыре года возводится огромный комплекс новых университетских зданий, и 1 сентября 1953 года здесь начинаются занятия. Лаборатории и аудитории были оснащены новейшим по тому времени оборудованием. Бюджет университета вырос более чем в пять раз по сравнению с довоенным. Это была благодарность страны за огромный вклад ученых в дело победы, дальновидный шаг государства.

Впечатляющее своим архитектурным решением высотное здание МГУ - "высотка" - отныне становится символом Московского университета. В новых условиях ведутся еще более интенсивные научные исследования, научная мысль осваивает новые области знаний, как фундаментальных, так и прикладных. Значительный вклад внесли ученые университета в освоение космоса, в развитие ядерной и термоядерной техники, вычислительной техники, биотехнологии. Вот примеры. Общеизвестен вклад академика Сахарова в решение ядерной проблемы. Главный теоретик отечественной космонавтики академик Келдыш - тоже профессор МГУ.

Среди ученых, составивших гордость науки XX века - А.Н. Колмогоров, Н.Н. Боголюбов, П.Л. Капица, Л.Д. Ландау, И.Е. Тамм, А.Н. Несмеянов, Н.Н. Семенов и многие другие. На сегодняшний день МГУ располагает уникальным интеллектуальным потенциалом: здесь работают более двух тысяч докторов и пяти тысяч кандидатов наук, около трехсот членов Российской академии наук и отраслевых академий, из 18 российских Нобелевских лауреатов 11 являлись выпускниками или профессорами Московского университета.

МГУ - крупнейший классический университет Российской Федерации.

Но все-таки главное наше достояние, предмет нашей гордости - это наши выпускники. Они обладают уникальными знаниями, которые позволяют им занимать ведущие позиции в разных сферах деятельности и приносить пользу стране. Диплом МГУ не просто признается повсюду в мире, но и служит надежной рекомендацией его обладателю.

Мы сотрудничаем с ведущими университетами, образовательными и научными центрами мира. Недаром к нам в гости на юбилей придут более пятисот гостей из-за рубежа, а сегодня в этом зале - выпускники из сорока стран мира. Спасибо всем, кто предпринял неблизкий путь, чтобы разделить с нами радость праздника.

Московский университет - это живой очаг культуры и искусства. МГУ привлекает к себе выдающихся деятелей культуры. Евгений Светланов, Ирина Архипова, Владимир Спиваков, Валерий Гергиев, Юрий Башмет не раз дарили свой талант и вдохновение благодарной университетской публике.

Московский университет достойно встречает свой 250-летний юбилей. Осваивается новая территория, на которой уже выросла новая фундаментальная библиотека МГУ, которая, по сути, станет настоящим культурно-просветительским, интеллектуальным центром. Своим архитектурным решением она воспроизводит, в новых, современных линиях, силуэт "высотки" - символа Московского университета. По своей оснащенности и технологической сложности эта библиотека превосходит многие масштабные сооружения Москвы последних лет. Она рассчитана на 9 миллионов томов, в ней есть несколько читальных залов, залы заседаний, му-



зей. У входа в библиотеку - памятник Шувалову, прямо напротив памятника Ломоносову. Так через 250 лет встречаются отцы-основатели Московского университета.

Рядом с библиотекой возведут новые учебные корпуса и университетский медицинский центр, оборудованный по последнему слову науки и техники. Это будет медицинский центр XXI века. В истории Московского университета уже был медицинский факультет, который в XIX веке располагал целым Клиническим городком на Девичьем поле и стал впоследствии ведущим медицинским вузом страны. Сейчас факультет фундаментальной медицины, готовящийся к учебе и работе в новой, современной клинике, знаменует новый этап развития медицинского образования в Московском университете. Это - показательный пример, говорящий о неисчерпаемых резервах Московского университета, которые позволяют нам с уверенностью смотреть в будущее.

За 250 лет своего существования Московским университетом сделано немало. Выросла и стала национальным достоянием отечественная наука. Основанное на фундаментальных научных знаниях образование позволило университету занять лидирующие позиции в мировом образовательном пространстве. Достижения ученых, в том числе Нобелевских лауреатов, укрепили авторитет России в мире. Однако предмет нашей особой гордости - та уникальная творческая атмосфера, тот университетский дух, который незримо, но прочно объединяет всех сидящих в этом зале, всех, кто учился и учится, работал и работает в Московском университете.

Университет недаром называют Альма матер. Он заботится о своих питомцах, учит и воспитывает их, готовит из них достойных членов общества. Но ему крайне важна и обратная связь, помощь своих выпускников. Многие из них реально помогают нам в наших делах, продолжая дело известных университетских почитателей и меценатов. Большое спасибо им за помощь и поддержку.

Но резервы здесь еще огромны, я бы сказал, неисчерпаемы, если учесть, сколько выпускников - и каких! - подготовил и продолжает готовить Московский университет. Мы надеемся, что благодарная память об университетских годах, помноженная на чувство гражданской ответственности, сделает сообщество выпускников МГУ мощной силой, способной внести весомый вклад в дело служения Московскому университету, а значит и российскому образованию и науке, а значит и России.

В заключении своего выступления хочу еще раз обратиться к залу, собравшему столько замечательных выпускников старейшего и крупнейшего университета России. Известно, что во всем мире университеты обязаны своим могуществом не столько поддержке государства, сколько помощи своих питомцев, которые отдают долг благодарности вскормившей их Альма матер. Ежегодные встречи выпускников превращаются в настоящий праздник единства и причастности к судьбе родного вуза. Сегодня всем ясно, что будущее университета не будет простым; но ведь зависит оно буквально от каждого из нас. Поэтому мы и организовали этот Съезд, чтобы решить несколько важнейших задач, которые позволят использовать богатейший потенциал наших выпускников, превратить их в мощную силу на службе Московского университета.



Насущной задачей является создание информационной базы, охватывающей сведения обо всех выпускниках Московского университета, начиная с момента его основания. Это задача непростая, но чрезвычайно важная. Наши выпускники - наше главное богатство и колоссальный ресурс. Мы должны знать, каким достоянием располагаем.

В наших планах - создание Ассоциации выпускников, которая стала бы реальным шагом, центром связи выпускников между собой и своей Альма матер. Ассоциация смогла бы внести необходимое организационное начало в деятельность выпускников по поддержке университета.

Нам предстоит выработать традиции, разработать процедуру встречи выпускников как события, соединяющего в себе радость встречи, гордость за университет и удовлетворение от вклада, внесенного в общее дело служения своей Альма матер.

Мы уверены, что такая мощная сила, как сидящие в зале, а также живущие и работающие по всему миру наши выпускники, сделают все для своего родного университета. Тем более что двухсотпятидесятилетний юбилей - прекрасный повод начать отсчет еще одной традиции - активной деятельности Ассоциации выпускников.

Итак, 25 января 2005 года мы встречаем свой юбилей. Это будет наш общий праздник - день рождения Московского университета.

### УШЕЛ ФИЗИК В МЕНЕДЖЕРЫ... (ИНТЕРВЬЮ С ДЕКАНОМ ФИЗИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ В.И. ТРУХИНЫМ)



На физфаке МГУ прошла вторая ярмарка вакансий для выпускников технических вузов и естественно-научных факультетов университетов. Работодатели не скрывали, что пришли именно за физиками, хотя плакаты на стендах оповещали, что компаниям требуются экономисты, программисты и менеджеры. Работодателей можно понять: тот, кто после школы замахнулся на поступление в МГУ, прошел по конкурсу на физфак и окончил его, безусловно хорошо соображает, может принимать ответственные решения и легко освоится в любой сфере деятельности. Наши университеты продолжают готовить кадры для науки, но львиная доля этих кадров год за годом уходит в предпринимательство. Может, таково веление времени? Может, такие правила игры диктует рыночная экономика? Ситуацию комментирует декан физического факультета МГУ профессор Владимир Трухин.

- Владимир Ильич, Ваших выпускников активно разбирают коммерческие структуры. Не обедняется ли тем самым кадровый потенциал науки?

- Обедняется. И это очень мягко сказано. Отслеживая судьбу своих питомцев за последние 5-10 лет, мы видим, что из них только 10-15 процентов идут работать в научно-исследовательские институты, то есть по прямому своему назначению. Каждый пятнадцатый уезжает за границу, остальные идут в бизнес. Это продолжается уже больше десяти лет, и вот к чему мы пришли: средний возраст



преподавателей приближается к пятидесяти, а кое-где зашкаливает за шестьдесят. Придет день, и они уже не смогут подняться на кафедру, тогда вряд ли мы найдем добровольцев им на смену при действующей тарифной разрядной сетке: оклад доцента, кандидата физико-математических наук - 2020 рублей.

Нам говорят, что в бюджете не хватает денег на науку. Да, современная физика - дорогое удовольствие. Чтобы выучить только одного студента, мы тратим минимум 10000 долларов. При этом ежегодно в США уезжают 20000 наших специалистов, то есть ежегодно мы дарим Америке 200 миллионов долларов. Эти деньги для нас пропали, но даже и не о них надо сожалеть, а о том, что теряем кадровый потенциал отечественной науки. Теряем людей, которые могут генерировать идеи. Эти идеи потом кто-то - не мы - пустит в оборот, а мы будем их покупать уже в виде новых технологий. Разве это не расточительство?

- Неужели нет способов как-то закреплять кадры? Контракты, работы по договорам, гранты и другие внебюджетные поступления? Сейчас так много говорят о коммерциализации науки...

- Вот недавно я был в Англии: Уорвикский университет. Руководство нас познакомило с организацией научной работы, с источниками финансирования, с механизмами внедрения научных достижений в производство. Внедрением всего, что нужно рынку, занимаются отчасти и сами университеты, но в основном исследовательские центры промышленных предприятий, сотрудничающие с университетами. Есть венчурные компании, есть инновационные центры, занятые продвижением наукоемкой продукции на рынок. Есть много чего... Но фундаментальная наука при этом остается наукой. И даже в частных университетах больше половины расходов по ее финансированию берет на себя государство. Так обстоят дела в Японии, США, и в Германии и в других странах.

Физфак зарабатывает деньги по международным и российским грантам, проектам, хоздоговорам. И готовится зарабатывать больше. Мы организуем технологический корпус и будем делать лабораторные образцы для промышленности с использованием компьютерных, лазерных и нанотехнологий. Целенаправленно готовим специалистов для новых рыночных условий по программе "Физика и менеджмент научных исследований и наукоемких технологий". Надеемся вырастить администраторов именно для науки, чтобы они, с одной стороны, имели солидную подготовку по экономике и управлению, с другой стороны, прекрасно понимали, где сейчас проходит передовой край физических исследований. Ведь физика - основа основ цивилизации. Пользуясь привычными удобствами человек порой забывает, что свет, тепло, вода в кране, телевизор и мобильный телефон появились только потому, что кто-то когда-то проводил фундаментальные исследования в области гидродинамики, теплопроводности и электричества. История науки пестрит примерами того, до какой степени трудно современникам великих открытий оценить их истинную значимость. Когда Генрик Герц смастерил первый в мире источник электромагнитных волн, кто мог тогда предвидеть, что радио придет в каждый дом?

Везде, где физика соприкасается с другими областями науки, мы видим мощный прорыв. Физическая модель турбулентной атмосферы сделала возможным прогноз погоды. Два физика - Уотсон и Крик - придумали спиральную модель ДНК и продвинули далеко вперед биологию, медицину, криминалистику. Иссле-



дования на стыке физики и химии дали нам сверхпрочные, сверхлегкие и эластичные материалы, топливо для ракетных двигателей, средства жизнеобеспечения космонавтов. Композиты, металлокерамика - тоже результат физико-химических исследований. Об этом может забыть пациент в кресле стоматолога, но не менеджер, которому надлежит организовать управление научными исследованиями. А пока незаметно, чтобы кто-то у нас всерьез изучал эти вопросы и оптимизировал сферу научного поиска. Кто сейчас в состоянии сказать, каким должен быть разумный баланс между фундаментальными исследованиями и коммерческой деятельностью научных учреждений? Пока нас просто вынуждают выкручиваться. И мы выкручиваемся за счет ранее наработанного. А если не финансировать должным образом фундаментальные исследования сейчас, то где мы возьмем через 5-10 лет те научные результаты, которые можно превратить в наукоемкий товар?

- В Китае приспособливают науку к условиям рынка уже лет двадцать: постепенно по мере притока внебюджетных средств урезают соответствующую долю ассигнований из государственной казны...

- Возможны и такие, и другие схемы, главное, чтобы процесс реформирования не был разрушительным. Сфера науки - сложнейшая система с элементами самоорганизации, и она развивается естественным путем, имеет, если можно так выразиться, собственные внутренние ритмы и закономерности. Идеи выкристаллизовываются не вдруг. Насильственное вторжение в этот процесс вряд ли приведет к желаемому результату. Нужно время, чтобы технический и инженерный уровень цивилизации позволил научную идею воплотить. Сейчас научно-технический прогресс заметно ускорился, путь от научной лаборатории до серийного производства становится все короче, и дивиденды от научных идей достаются уже не праправнукам, как было в позапрошлом веке, а детям и даже ныне живущим поколениям. Надо изучать вопрос о рациональном распределении средств между краткосрочными и долгосрочными научными проектами и ни в коем случае не отказываться от исследований только потому, что в них не усматривается сиюминутная прямая практическая польза. Страна, претендующая на статус независимой державы, не может отказаться от финансирования фундаментальной науки, такой отказ ведет к потере самостоятельности и застою в экономике.

Физическое образование и физические исследования в МГУ существуют уже почти 250 лет. Сначала была кафедра физики, затем физико-математический факультет. В 1933 году физмат разделился на два отдельных факультета: физический и механико-математический. Нашу основную задачу сегодня, как и раньше, мы видим в том, чтобы готовить кадры для науки, для фундаментальных исследований. Что бы там ни было, наш девиз - быть и оставаться физиками.

*В. Еремеева, "Парламентская газета"  
№ 235(1607) Среда, 15 декабря 2004 г.*



## ЧЕЙ УНИВЕРСИТЕТ ЛУЧШЕ?

В четверг, 9 декабря, ректор МГУ им. М.В. Ломоносова Виктор Садовничий заявил, что России следует сохранить многоуровневую систему образования - пятилетний курс обучения, аспирантуру и защиту кандидатской и докторской диссертаций. Это заявление прозвучало в ответ на инициативу министра образования и науки Андрея Фурсенко, который ратует за получение высшего образования по двухуровневой системе, то есть введение бакалавриата и магистратуры, соответствующих образовательному стандарту, принятому участниками общеевропейской Болонской конвенции. Россия присоединилась к этой конвенции, основная цель которой - составить конкуренцию системе высшего образования США, которая сегодня считается лучшей в мире. Для того чтобы понять, следует ли российским университетам стремиться походить на американские, попробуем сравнить принципы их организации.

### Высшее образование в США...

Американские вузы стремятся отвечать самым передовым требованиям как в сфере теоретических разработок, так и в области практических исследований. В США техническое оснащение учебных программ лучше, чем в Европе, а возможности для начинающего исследователя практически не ограничены. У престижных американских вузов есть хорошие материальные возможности приглашать читать лекции ученых с мировым именем. Такие затраты в конечном итоге себя оправдывают, поскольку делают диплома американских вузов престижным.

Американская система высшего образования отличается от российской прежде всего тем, что в США абитуриент сначала поступает в вуз и только потом определяется с выбором дальнейшей специальности, тогда как в России вчерашний школьник делает свой выбор еще до поступления в вуз. При этом у американского студента есть выбор из очень широкого спектра предлагаемых курсов обучения в соответствии с самыми различными интересами, а также возможность углубленного обучения выбранной специальности.

В США отсутствуют единые жесткие требования к абитуриентам, хотя обычно поступающие должны представить документы об окончании полной средней школы; перечень изученных в школе предметов и полученных по ним оценок; общее количество баллов по тестам на способности и за знания, рекомендации-характеристики учителей школы и администрации, результаты собеседования при поступлении.

На собеседованиях важную роль играют дополнительные сведения, которые абитуриент может предоставить о себе, например, характеристика о работе в общественных организациях, документы об участии в школьных олимпиадах и фестивалях, в спортивных мероприятиях и так далее.

Процедура приема и отбора абитуриентов в вузы США зависит от их типа и престижности. Одни вузы осуществляют отбор путем конкурсных экзаменов, собеседования, тестирования. Другие принимают просто при наличии среднего образования (например, ряд двухгодичных колледжей). Некоторые вузы осуществ-



вляют прием студентов по результатам конкурса документов об окончании средней школы. Самые престижные вузы устраивают конкурсный отбор, поскольку количество поступающих значительно превышает количество мест. Абитуриенты нередко подают заявления одновременно в несколько вузов, с тем чтобы поступить в один из них.

Вступительные экзамены (или тесты) проводятся специализированными службами (Служба тестирования для образования). Колледжи и университеты заранее объявляют, какие тесты они предлагают и какую сумму баллов необходимо набрать для поступления.

Какого-либо планового приема и выпуска специалистов в масштабе страны в США не существует. Каждый вуз формирует студенческий контингент по своей системе. При этом сумеют ли все студенты закончить полный курс и куда пойдут работать после его окончания, в заботы вуза не входит - это уже проблемы студентов. В университетах США принимаются лица любого возраста, так что в аудитории можно встретить и 17-летних, и 70-летних. В связи с чем срок обучения также не ограничен - можно в любой момент прервать обучение и продолжить его через несколько лет.

В США существуют несколько тысяч традиционных четырехлетних колледжей и университетов, каждый из которых имеет свою специфику. Каждый колледж самостоятельно определяет свои цели, специализацию и правила приема студентов. К примеру, гуманитарные колледжи делают упор на базовое преподавание таких предметов, как гуманитарные науки, социальные науки и языки.

Кроме этих колледжей, существует много других типов высших учебных заведений. Исторически некоторые колледжи принимали на учебу только мужчин или только женщин, другие колледжи делают особый упор на религиозное обучение. Есть также и полностью "черные" колледжи для студентов-негров. Однако с течением времени правила менялись, хотя порой это вызывало сопротивление академического состава. Так, например, в 1985 году Университет Вашингтона и Ли открыл свои двери для женщин, что спровоцировало недовольных студентов на демонстрации протеста.

Колледжи и университеты могут быть как государственными, так и частными. На качество подготовки это не очень влияет - хорошие вузы встречаются в равной мере как среди государственных, так и среди частных вузов. Главное отличие между ними заключается в источнике финансирования.

Размер вуза имеет значение. Чем больше университет, тем больше в нем возможностей для специализации. Но есть и минусы - профессора могут быть слишком заняты своей работой, чтобы уделять достаточное внимание каждому студенту. В небольшом университете или колледже контакт между студентами и преподавателями более тесный, но предлагаемый выбор дисциплин там уже, чем в большом вузе.

Учебный год в американских вузах длится обычно 9 месяцев - с конца августа или сентября до мая или июня. Год делится на 2 семестра по 15-16 недель или, в отдельных вузах, на три семестра по 10-11-недель.

Основной формой учебных занятий является лекция, которая читается для потоков. Понятия "академическая группа" (в российском понимании) в американских вузах не существует. Каждый студент учится по индивидуальной программе



и посещает лекции по своему выбору. Лекции длятся от 50 минут до 2 часов с перерывом в 10 минут. Лекции не обязательно следуют одна за другой - это зависит от индивидуального графика студента. Одна лекция может проходить с 9 до 10 часов утра, а следующая - с 13 до 14 часов. Учебный день начинается в 8 часов утра, по субботам и воскресеньям занятия не проводятся.

Кроме лекций есть еще занятия в небольших группах, или семинары. Обычно в них участвуют от 5 до 30 студентов. Семинар, как правило, проводится на продвинутом уровне обучения и предполагает тесное взаимодействие между студентами и преподавателем. Почти все вузы предлагают студентам возможности индивидуальных занятий с преподавателем.

Студенты и преподаватели в вузах общаются между собой менее формально, чем в России. У них часто возникают достаточно тесные и даже дружеские отношения (что, однако, не влияет на поблажки на экзамене). Порой профессор может даже пригласить студента на обед или предложить вместе поучаствовать в каком-нибудь общественном мероприятии. Часто занятия в классе представляют собой дискуссию между преподавателем и студентами. От того, насколько активно студент участвует в дискуссиях или обсуждениях, может зависеть и итоговая оценка.

За 4 года обучения студент обязан прослушать цикл дисциплин, после чего ему может быть присвоена академическая степень бакалавра. Для этого студент должен набрать определенное число зачетных единиц и сдать требуемые экзамены. Традиционными дисциплинами, подлежащими изучению, являются общенаучные предметы, а также дисциплины по выбору.

Выбор предметов изучения зависит от студента. При поступлении в американский университет или колледж нет необходимости сразу выбирать будущую специальность, важнее выбрать основной предмет изучения (*major*). Можно выбрать и двойную специализацию (например, математика и экономика).

Раз в полгода или чаще студент встречается с куратором (академическим советником), который рекомендует, какие дисциплины избрать по данной специальности, консультирует и направляет студента. От куратора в процессе обучения зависит многое - именно он помогает студенту составить индивидуальную программу обучения, соответствующую его жизненным планам.

Первые год-два обучения - это преимущественно общее образование и знакомство с широким спектром научных дисциплин, что позволяет студенту сориентироваться в многообразии различных областей знаний и увидеть связь между ними. Сначала студент присматривается и решает, что ему ближе - например, журналистика или рисование (если речь, скажем, идет о гуманитарном колледже). На первом году обучения студент может выбрать самые разные курсы по любой дисциплине, например, введение в музыку или вводный курс по американской истории.

На втором году обучения происходит специализация. К концу этого года студент уже знает, какую дисциплину он будет изучать углубленно, и в соответствии с этим записывается на потоки. Например, прослушав на первом и втором курсах иностранный язык начального уровня, он переходит к среднему и продвинутому, выбирая для изучения сопутствующие дисциплины. В течение последних двух лет обучения основное внимание уделяется специальным предметам.



Чтобы в образовании не было "перекоса", студент обязан прослушать несколько курсов, которые лежат в стороне от его специализации. Так например, специалист по английской литературе может взять курс по началам геологии или географии. Таким образом соблюдается необходимый баланс знаний, хотя, в принципе, он условен - та же геология вряд ли пригодится филологу в его дальнейшей карьере.

Экзамены в американских вузах обычно сдают два раза в течение одного семестра: один в середине, второй - в конце. Форму проведения экзаменов выбирает преподаватель. Это может быть письменный экзамен, устный экзамен или зачет. Если студент хорошо занимался весь семестр, оценку он может получить "автоматом". Экзамены и зачеты можно пересдавать несколько раз (отчислению американские студенты не подлежат).

Распорядок каникул определяется каждым учебным заведением по-своему, но обычно бывает несколько выходных дней в течение каждого семестра, более продолжительные каникулы - в декабре и январе и неделя каникул в начале весны.

Очень важной частью преддипломного образования в США является участие в неакадемической жизни студенческого городка. В частности, в американских университетах распространена система так называемых студенческих братств. Иногда ее именуют еще и "греческой системой".

Не все студенты становятся членами подобных объединений. В больших университетах к ним присоединяются от четверти до половины студентов, в малых колледжах их процент ниже. Есть и исключения - в упоминавшемся Университете Вашингтона и Ли более 80 процентов студентов являются членами братств, что составляет едва ли не самый высокий процент в стране.

Братство привлекательно не только тем, что дает возможность студенту интересно проводить время во время обучения, но и тем, что в нем закладываются фундамент полезных связей. Выпускники университетов, входившие в состав того или иного братства, могут рассчитывать на помощь со стороны старших товарищей. И эта поддержка не ограничивается просто советами - члены братств стараются активно помогать друг другу всю жизнь. Например, две трети президентов США, управлявших страной в XX веке, в том числе и Джордж Буш-младший, входили в состав таких братств. Три четверти всех конгрессменов и сенаторов США также принадлежат к тем или иным студенческим братствам.

Если степень бакалавра свидетельствует о приличном общем образовании, то магистерская степень в США ориентируется на специализированную деятельность (управление бизнесом, техника, педагогика и другие области). Этот уровень обучения относится к последипломному образованию (*graduate level*). Бакалавр, желающий стать магистром, должен проучиться еще год или два, написать и защитить "тезисы". "Тезисы" по сути являются аналитическим докладом или отчетом соискателя о его научной работе по избранной теме. Естественно, что соискатель обязан продемонстрировать умение собирать, анализировать и обобщать, синтезировать и излагать материал.

Получив магистерскую степень, специалист может продолжить обучение по докторской программе. Данные программы ориентированы на четко специализированное обучение и самостоятельное научное исследование. По окончании докторантуры (от 2 до 3 лет) соискатель представляет свою научную работу, за-



щищает ее, и ему присваивается степень доктора философии - PhD (в гуманитарных науках).

### ...и в России

Теперь рассмотрим принципы организации университетского образования в России на примере филологического факультета МГУ. Факультет, существующий в своем нынешнем виде с 1941 года, является на сегодня одним из ведущих центров гуманитарного образования в нашей стране и объединяет 20 кафедр, а также 6 лабораторий и учебно-научных центров. Ежегодно по результатам вступительных экзаменов на первый курс факультета поступают около двухсот студентов, большая часть из которых занимают бюджетные, то есть бесплатные места. Стоимость платного обучения составляет около тысячи долларов США в семестр. Вступительные экзамены включают в себя сочинение - первый и самый важный этап - и три устных экзамена по русскому языку и литературе, истории и иностранному языку. Конкурс на филфак традиционно бывает высоким, и попасть туда непросто.

Всем поступившим предстоит учиться на следующих отделениях:

- русского языка и литературы
- романо-германской филологии
- классической филологии
- византийской и новогреческой филологии
- славянской филологии
- русского языка как иностранного
- теории и практики перевода
- теоретической и прикладной лингвистики
- филологического обеспечения связей с общественностью
- лингвокриминалистики
- обеспечения информационно-издательской деятельности

Первые два отделения являются для факультета ведущими, именно на них учится большинство студентов, последние три отделения - новые, открыты лишь в 2002 году и функционируют только на платной основе. Кроме того, на факультете имеется вечернее отделение, где студенты специализируются по русскому языку и литературе.

Таким образом, уже при поступлении в университет будущий студент выбирает себе определенную специализацию - пока в самых общих рамках, но учебная программа на каждом отделении имеет свои особенности уже с первого года обучения. Некоторые лекционные курсы - например, введение в языкознание, история русской и зарубежной литератур, русский язык, история философии, - являются обязательными сразу для нескольких отделений, но на каждом отделении изучается свой набор базовых языков, причем не только современных, но и мертвых. По этой причине случаи перехода студентов с одного отделения на другое достаточно редки - им приходится сдавать так называемую "академическую разницу". Например, если студенту романо-германского отделения к концу первого курса вдруг захочет стать русистом, в эту "разницу" войдут древнегреческий и старославянский языки, которые ему самостоятельно придется осваивать "с нуля".



На первом курсе студенты в основном налегают на языки, а также слушают вводные курсы по базовым филологическим дисциплинам. Кроме того, уже на первом году обучения начинаются так называемые общие курсы по истории русской и зарубежной литературы, рассчитанные на 8-10 семестров, - именно они и становятся стержнем широкого гуманитарного образования, которое дает своим выпускникам факультет.

Студенты второго курса выбирают себе дополнительный иностранный язык, переходят к более продвинутому изучению общих филологических дисциплин, а также приступают к самостоятельной научной работе. Для этого они по желанию делятся по основному для филологов критерию - на лингвистов и литературоведов. Научная работа подразумевает посещение специальных курсов и специальных семинаров и состоит в самостоятельных исследованиях различных аспектов языка или литературы под наблюдением научных руководителей; в конце учебного года студент обязан отчитаться о своем вкладе в науку в виде письменной курсовой работы. За время учебы в университете студент может "переквалифицироваться" из лингвиста в литературоведа или специализироваться по обеим дисциплинам сразу.

Спецкурсы и спецсеминары - основной инструмент профессиональной специализации на факультете. Их число велико, они объявляются на каждой кафедре и обычно предоставляют студентам довольно широкий выбор. В обязательном порядке студенты должны специализироваться в рамках своего отделения, но дополнительно могут посещать и спецкурсы других отделений. Передки случаи, когда курсовые и даже дипломные работы студенты пишут не на своем отделении, а на чужом, особенно по смежным темам. Обычно в спецсеминаре участвуют до десяти-двенадцати студентов (хотя бывает и двадцать-тридцать), но факультет в состоянии обеспечить и занятия преподавателя со студентом один на один.

Поскольку филология - это прежде всего история языка и литературы, то студент, переходя с курса на курс, движется в хронологическом порядке по программе основных предметов от одного исторического периода к другому. Например, если на первом курсе студент романо-германского отделения слушает курс истории англосаксонской литературы и зарубежной литературы средних веков, то к концу пятого он доберется до зарубежной литературы второй половины XX века. Все тексты, включенные в программу каждого семестра (а это обычно произведения двух-трех и более десятков авторов), он прочтет в переводах на русский язык, но зато получит общее и достаточно глубокое представление о духовной культуре Западной Европы (в оригинале тексты читаются и изучаются в рамках спецкурсов и спецсеминаров). Соответственно, лингвистическая часть общих курсов для студентов того же отделения, основной язык которых - английский, будет включать в себя последовательное знакомство с германской филологией (на примере готского языка) и изучение древнеанглийского, среднеанглийского и современного английского языков (причем изучение различных теоретических и практических аспектов современного английского начинается уже на первом курсе и идет параллельно с историческим обзором).

Так пройдут третий и четвертый год (на каждом из которых также нужно будет написать курсовую работу и прослушать специальные курсы), а к пятому курсу количество учебных предметов в расписании значительно сокращается -



студенты готовятся к защите дипломных работ. Помимо собственно филологических дисциплин студенты различных отделений знакомятся с российской историей, историей философии и рядом других предметов. Каждый учебный год завершается так называемой практикой - работой на кафедре, в школах, библиотеках, издательствах, научных институтах, информационных центрах и других подобных заведениях Москвы. Русисты также выезжают в фольклорные экспедиции по сельским районам России, студенты-классики - на археологические раскопки памятников античности в Крыму. Кроме того, на филфаке МГУ регулярно работают программы студенческого обмена, в рамках которых студенты разных курсов на непродолжительный срок выезжают в различные зарубежные ВУЗы. Кстати, все живые иностранные языки и другие предметы на филфаке часто ведут не только отечественные, но и зарубежные преподаватели; практикуется и чтение отдельных лекций заезжими иностранцами.

Наконец, дело доходит до государственных экзаменов по двум-трем предметам и до дипломных защит. После успешного преодоления и этого этапа бывший студент будет готов к самостоятельной жизни, в которой ему предстоит устраниваться на свой страх и риск - с отменой государственного распределения молодых специалистов университет за дальнейшую судьбу своих выпускников от ответственности не несет. Но, как правило, серьезных проблем с трудоустройством у выпускников филфака не возникает, хотя следует отметить, что в школьные учителя они идут редко. Хорошая языковая подготовка позволяет искать более денежные места - в PR-структурах бизнеса, в СМИ, в издательствах и так далее.

Особо выдающиеся выпускники могут поступить в аспирантуру, чаще всего - при той кафедре, на которой они защищали диплом. Это еще три года научной работы под крылом факультета, в течение которых аспирант обязан сдать кандидатский минимум и подготовить диссертацию. В аспирантуру МГУ принимаются и выпускники других российских вузов, но обычно их число невелико, так как количество мест и в очной, и в заочной аспирантуре ограничено, прием осуществляется на основе конкурсных экзаменов, а уровень подготовки у филфаковских выпускников объективно выше, чем у бывших студентов, приехавших из провинции (ну и система опеки "своих" тоже, конечно, имеет место). Успешная защита диссертации наделяет молодого ученого степенью кандидата филологических наук. Никаких материальных выгод эта степень не дает (если только новоиспеченный кандидат не собирается работать в системе академического образования и науки, что также бывает нечасто), поэтому защиту кандидатской диссертации можно рассматривать исключительно как удовлетворение собственной тяги к познанию или честолюбия.

Ученые советы филфака дают возможность защищать не только кандидатские, но и докторские диссертации. Докторантуры открыты при многих кафедрах и никакого специального курса обучения уже не предполагают - соискатель степени в вольном порядке консультируется с необходимыми специалистами и ведет самостоятельную научную работу, результатом которой также становится диссертация. При кафедрах филфака МГУ также работают и защищаются как "свои" докторанты, так и приехавшие из других городов.

У вышеописанной системы есть как свои плюсы, так и минусы. Факультет МГУ действительно дает хорошее филологическое образование и предоставляет



студентам и аспирантам определенный простор для научной деятельности. Система подготовки аспирантов обеспечивает факультет собственными кадрами. Филфака является центром не только педагогической и научной, но еще и издательской деятельности, поэтому поставляет большое количество научной и методической литературы на академический книжный рынок. Выпускники факультета с успехом работают за рубежом, в том числе и в учебных заведениях. Наконец, диплом филфака МГУ - это престижно, он позволяет выпускнику рассчитывать на достаточно хорошее рабочее место и, в перспективе, на относительно высокую зарплату.

Но при этом самое ценное, чем наделяет университет своих выпускников, - широкий гуманитарный кругозор, навыки научной работы, глубокие познания по поводу особенностей сонетной формы в творчестве Пушкина или умение отличить аорист от плюсквамперфекта - остается практически невостребованным на современном рынке труда, где в первую очередь ценится беглая английская речь. Кроме того, филфака хоть и существует в рамках университета, но не предоставляет своим студентам возможности приобрести по-настоящему универсальное образование. Любознательный студент может, конечно, посещать лекции и семинары не своего отделения, а то и факультета, в качестве вольнослушателя, но ему придется делать это за счет своего свободного времени, которого, если относиться к обязательному расписанию хоть сколько-нибудь серьезно, остается очень мало.

Да и сами учебные программы большинства отделений отнюдь не совершенны, поскольку нацеливают студента на достаточно узкую специализацию и практически не охватывают возможности "перестроиться" по ходу учебы. Учитывая, что многие абитуриенты подают документы на филфака больше по настоянию родителей, чем из-за осмысленного интереса к языку и литературе, нередки случаи, когда, прочувшись год-два, студент понимает, что делать ему тут нечего. Но время упущено, бросать учебу часто бывает жалко или неудобно по различным причинам, и человек, в котором, возможно, как раз в это время умирает великий экономист или философ, вынужден разбираться в падежах и жанрах, мучая и себя, и преподавателей.

И все же к предлагаемым реформам университетского образования в России следовало бы относиться с осторожностью. При всем несовершенстве учебного процесса и структурного устройства отдельных факультетов, за 250 лет своего существования МГУ доказал свою состоятельность. Это налаженный и сложный механизм, консерватизм которого хоть и является фактором отчасти тормозящим, зато служит надежным заслоном от разного рода рискованных нововведений в ту же, например, учебную программу (вроде предложения преподавать историю по Новой хронологии Фоменко). Сломать этот механизм можно, но не потребует ли еще 250 лет на то, чтобы отладить новый?

*С. Карамеев, Д. Иванов Vip.lenta.ru: Новости:  
<http://vip.lenta.ru/news/2004/12/10/education/11.12.2004>*



### ЧТО ПОЗВОЛЕНО ЮПИТЕРУ...



*(Из интервью ректора МГУ академика В.А. Садовниченко корреспонденту А. Ванденко. «ИТОГИ», №4. 2005)*

А.В.- А сколько, по вашим прикидкам, человек получили дипломы Московского университета?

В.А.- Свыше полумиллиона. Может, цифра не слишком впечатляет, но надо помнить, что в течение двух веков тут одновременно училось не более тысячи студентов, а бывали периоды, когда их число сокращалось и до пятидесяти.

В.А...Мы работаем на перспективу и фактически уже приступаем к строительству двух новых учебных корпусов на 65 тысяч квадратных метров каждый, закладываем собственный медицинский центр, какого нет ни в одном из университетов России. Нами закуплено научного оборудования почти на 40 миллионов долларов. Оно установлено и работает. И это только первая партия закупок из трех запланированных. Понимаете? С празднованием юбилея жизнь не заканчивается, мы постоянно думаем о дне завтрашнем...

А.В.- ...в котором вас, по всей видимости, ждет очередная реформа высшей школы.

В.А.- Вы правы, лучше бы этого было поменьше, но мое благое пожелание вряд ли возьмут в расчет. Похоже, перманентные преобразования в системе просвещения стали нашей национальной традицией. В России все знают, как играть в футбол и учить школьников со студентами. Поэтому любой болельщик считает себя вправе давать советы главному тренеру сборной страны и чуть ли не каждый родитель берет за расуждать о подготовке специалистов в школах и вузах. Я как-то посчитал: оказывается, у нас затевалось более полусотни акцентированных, затрагивающих основы образовательной системы реформ. Это нереально много! Из всего количества удалась, дай бог, пара-тройка экспериментов. Любые преобразования обречены на неудачу, если в них во главу угла не ставятся интересы корпорации, не повышаются статус и уровень учителей, преподавателей, профессоров. В том числе и уровень материального обеспечения. О каком престиже можно говорить, если ставка ректора МГУ по-прежнему равна четырем тысячам рублей, что в два с половиной раза меньше, чем у контролера из московского метро? Можно долго вслед за детским поэтом повторять, мол, все профессии важны и нужны, но государство для того и существует, чтобы расставлять приоритеты, решая, что для него в данной ситуации является главным.



А.В.- По-вашему, Виктор Ангонович, все упирается в низкие зарплату учителей?

В.А.- Разумеется, нет, но надо понимать, что недопустимо требовать от человека эффективной работы и отдачи, не обеспечив ему элементарных условий для творчества. У нас много мастеров, красиво рассуждающих о том, что молодые специалисты и преподаватели уезжают на Запад. Дескать, не патриоты. Конечно, Родину надо любить и с пустым желудком, но все-таки лучше быть сытым и одетым, чем сырым и голодным. Хотите остановить утечку мозгов из страны - позаботьтесь, чтобы людям было хорошо и комфортно дома. Всем известно, что комплекс зданий МГУ на Воробьевых горах был построен после окончания Великой Отечественной войны, но вы задумывались, почему именно в это время? Его выбор легко объясним. Так государство, с одной стороны, благодарило ученых за вклад в Победу, с другой - стимулировало дальнейшее развитие науки, поскольку приближалась эра НТР. Помню рассказы моих учителей академиков Тихонова и Колмогорова о том, какие прекрасные условия для жизни и работы им были созданы. Отдачи долго ждать не пришлось: каждый из этих выдающихся ученых оставил после себя научную школу, подготовив сотни докторов и кандидатов наук. Не забуду и знаменитые александровские вторники. Великий академик Александров приходил в студенческое общежитие и в неформальной обстановке общался с нами, двадцатилетними юнцами. Все это формировало особый дух, то, что вкладывается в понятие *alma mater*... Если бы и сегодня целью реформ были исключительно сохранение и приумножение традиций, оптимизация учебного процесса, подъем авторитета и статуса преподавателей, я двумя руками проголосовал бы за преобразования.

А.В.- Да, свою позицию вы весьма внятно излагаете в книге "На рубеже веков", вступая в заочную полемику с министром образования и науки Андреем Фурсенко.

В.А.- Во-первых, книга была издана еще до того, как Андрей Александрович стал министром. Но дело даже не в этом. Вряд ли стоит мои диалоги об образовании и воспитании с японским философом, писателем, педагогом Дайсаку Икедой так уж жестко привязывать к текущей ситуации в сфере российского просвещения. Мы и темы-то для дискуссий выбирали не на злобу дня: знание и мудрость, свобода и равенство, наука и вера...

А.В.- Но в нашем сегодняшнем диалоге, Виктор Ангонович, без злобы никак не обойтись, поэтому ответьте, чем, к примеру, вам не мила двухступенчатая система подготовки специалистов в высшей школе, за которую так ратует Минобрнауки?

В.А.- Что греха таить? Предлагаемая модель копирует западные образцы, где давно приняты бакалавриат и магистратура. Не говорю, что это плохо, но мы всегда шли по иному пути. Считаю существующую в России систему образования по-прежнему эффективной. Зачем ее ломать, в угоду кому и чему? Лучше - враг хорошему. Прежде чем затевать масштабную перестройку, предлагаю провести несложный эксперимент, сравнив уровень подготовки студентов из ведущих запад-



ных вузов и выпускников физфака, биофака, химфака, любого другого факультета МГУ. Готов биться об заклад: компетентность наших молодых специалистов окажется выше. Вот вам и весь ответ. У нас есть традиции, методики, база, на их основе и нужно внедрять новое, для чего совсем не обязательно разрушать старое! Да, меняется ситуация в обществе, рыночные отношения диктуют свои правила, но здоровый консерватизм в системе образования, на мой взгляд, необходим. Взять ту же двухступенчатую систему подготовки. Наши реформаторы ссылаются на зарубежный опыт, где после четырех лет обучения в вузе присваивается степень бакалавра, но ведь надо договаривать до конца: этому предшествуют двенадцать лет занятий в средней школе. В России подобного нет и в обозримом будущем не планируется.

А.В.- Нам объясняют: изменения нужны для выравнивания стандартов. Мол, мы же стремимся стать частью единой Европы, вот и должны жить по общим правилам.

В.А.- Да, магистратура дает мобильность, позволяет продолжать учебу в любом из приглянувшихся вузов. Но мы говорим по-другому: не надо портить специалисту траекторию движения к цели. Где начал человек учиться, пусть там и продолжает. Необходим узнаваемый, конвертируемый диплом? Нет проблем! Давайте сядем и сверстаем программу подготовки так, чтобы российский выпускник получил право называться бакалавром или магистром. Повторяю, для этого не требуется революция. Достаточно взять наши учебные планы и сравнить их с западными. Уверен, навёрстывать придется не нам, мы читаем курсы в большем объеме, нежели за рубежом.

А.В.- Не бойтесь, Виктор Антонович, упреков в защите узкокорпоративных интересов? К чему лукавить: МГУ стоит особняком среди вузов России. Что позволено Юпитеру...

В.А.- Московский университет отнюдь не исключение из правила, хотя, конечно, он был и остается маяком для многих. Кроме всего прочего, мы не против, чтобы другие вузы вводили у себя двухуровневую систему. Пожалуйста, если нравится. Но нам навязывать ничего не надо. На этом настаиваем категорически.

А.В.- Полагаете, ваш голос услышат?

В.А.- Уже слышали. Так случалось и раньше. Смог же возглавляемый мною Российский союз ректоров пресечь попытки массовой приватизации университетов, за что ратовали некоторые горячие головы. И сейчас нам удалось убедить людей, от которых зависит принятие решений, в необходимости учесть мнение профессионалов. Обязательных бакалавриатов не будет, а время на подготовку специалистов с высшим образованием в ведущих российских университетах останется прежним - пять лет. Эта тема больше не является предметом дискуссий, наша точка зрения возобладали. И вопрос с ЕГЭ закрыт, мы решили, что этот эксперимент не может служить единственным способом отбора лучших абитуриентов. МГУ по-прежнему



сохраняет за собой право на проведение олимпиад и творческих конкурсов, победители которых смогут поступить к нам на льготных условиях.

А.В.- Слышал, чтобы добиться приемлемых для себя решений, в частности, по ЕГЭ, вам, Виктор Антонович, даже пришлось заговорить на языке ультиматумов: мол, или я, или единый госэкзамен.

В.А.- Мои слова выхватили из контекста, никаких подобных условий я не ставил, дело в ином. Убежден: ЕГЭ - не вариант для МГУ, он понизит уровень поступающих к нам. Возможно, со временем станем засчитывать полученные на ЕГЭ оценки по непрофилирующим предметам, однако и это вопрос будущего. Сегодня пора прекратить спорить о том, каким путем следовать, и заняться делом. Собственно, этим мы в МГУ и заняты.

## РФ И БОЛОНСКАЯ КОНВЕНЦИЯ

*Вопрос присоединения РФ к Болонской конвенции представляет значительный интерес. В качестве продолжения обсуждения этой темы помещаем отрывок из новой книги С.Г. Кара-Мурзы Потерянный разум, М.: Алгоритм, 2005.-704 с.*

Другой красноречивый случай имитации – присоединение РФ к Болонской конвенции об унификации системы высшего образования в Европе (этот документ подписал в ноябре 2003 г. В.В.Путин).

Суть дела такова. В 1999 г. страны Европейского Союза договорились о создании «Единого образовательного пространства», и эта договоренность была зафиксирована в Болонской декларации, согласно которой к 2010 году вся Западная Европа должна иметь единую систему высшей школы. Болонское соглашение подписали 33 из 45 стран Европы.

В отношении РФ слово «унификация» является эвфемизмом, ложным благозвучным обозначением, ибо ЕС ничего от российской системы не берет, никакого синтеза систем не происходит. РФ обязуется сменить свою систему на ту, что принята в ЕС, обязуется имитировать чужую систему.

Надо подчеркнуть, что совершенно никакого общественного диалога в связи с предстоящей сменой отечественной системы высшего образования не было. До сих пор мало кто вообще слышал об этой Болонской конвенции, а вузовские преподаватели, которые что-то слышали от начальства, имеют о ней самое смутное представление. Насколько я мог понять на совещании заведующих кафедрами общественных наук в марте 2004 г., преподаватели вузов не имеют никакого представления о сути предстоящих изменений. Большинство надеется, что это – очередная блажь министров, и как-то удастся ее пересидеть, как сидели, во время набегов славяне в болотах, дыша через тростинку. Кто-то наверняка, пересидит, но многие утонут.

Проведем краткий методологический разбор этого казуса.



Начнем с того, что сама процедура «присоединения» организована внутри РФ иррационально. Есть очевидный факт: власть почему-то хочет эту штуку с нашей системой образования проделать. Больше мы ничего не знаем, и никакой возможности узнать не имеем. Зачем? Почему? Объяснения, которые дают чиновники всерьез принять невозможно. В них не вяжутся концы с концами. Но прежде чем перейти к проблеме аргументации, надо же понять хотя бы сам тезис, саму цель, которую ставят реформаторы.

На Международном семинаре «Интеграция российской высшей школы в общеевропейскую систему высшего образования: проблемы и перспективы» (Петербург, декабрь 2002 г.) министр образования РФ В. Филиппов заявил, что у российской высшей школы нет иного выхода (!), кроме как интеграция в общеевропейскую зону высшего образования. По сути, здесь и заявлено, что имитация является сама по себе высшей ценностью, это цель, которая не требует никакого оправдания, она самодостаточна (Как говорят американцы, «она стоит на своих собственных ногах»). Это – символ веры реформаторов, мотив, чуждый рациональности.

Министру образования говорить такие вещи не к лицу, и ему приходится искажать понятия. Советское высшее образование было именно интегрировано в общеевропейскую и мировую образовательную систему, и определялось это не формальным признанием или непризнанием дипломов, а тем фактом, что советские специалисты понимали и знали язык современной науки и техники, нормально общались на этом языке со своими зарубежными коллегами, сами «производили» образцы научно-технической культуры адекватные современному состоянию мировой системы (в чем-то хуже, в чем-то лучше, не об этом речь). Но интеграция в систему как раз не означает имитации, потери своей идентичности. Национальная система образования интегрируется в мировую (или общеевропейскую) как элемент, связанный с другими элементами, но вовсе не «растворенный» в каком-то одном элементе. Министр В. Филиппов неправомочно (и, скорее всего, недобросовестно) назвал проект имитации, растворения отечественной системы образования интеграцией. Речь идет об утопической, невыполнимой, но опасно травмирующей наше образование попытке его ликвидации как культурной сущности с заменой каким-то эрзацем, нежизнеспособным клоном-ублюдком мифической общеевропейской системы.

Поражает тот факт, что огромное сообщество вузовских преподавателей РФ апатично и покорно приняло к сведению этот замысел. Ведь именно в этот момент и должны были бы возникнуть споры по фундаментальному вопросу, при оглашении намерений, до всякой аргументации. Российская система высшего образования складывалась почти 300 лет. Это – один из самых сложных и долгих продуктов отечественной культуры, но еще важнее тот факт, что это – и матрица, на которой наша культура воспроизводится. И уклад высшей школы, и организация учебного и воспитательного процесса, и учебные программы являются важнейшими факторами формирования сообщества специалистов с высшим образованием – интеллигенции. Заменить все эти сложившиеся в отечественной культуре факторы на те, что предусмотрены Болонской конвенцией, – значит существенно изменить всю матрицу, на которой воспроизводится культура России. Это достаточно очевидно, и можно было ожидать от всего академического сообщества гораздо боль-



шого внимания к замыслу реформаторов. Но это сообщество как будто утратило навыки рефлексии и предвидения.

С другой стороны, поражает и самонадеянность реформаторов, их неспособность соизмерить свой силы и масштаб задачи. Высшая школа относится к тому классу больших систем жизнеустройства, которые формируются исторически, а не логически. Уверенность, что подобную систему можно вдруг переделать по полученному в Болонье чертежику – механистическая утопия, вторая могла зародиться лишь в очень неразумной голове (хотя что-то не верится в искренность такой неразумности).

Но допустим, такая мысль все же зародилась. В этом случае то сообщество, которое мы по привычке называем интеллигенцией, обязано было, через разные каналы, добиться от этих высших чиновников изложения резонов для такого странного шага. Грубо говоря, потребовать от них листа бумаги, на котором слева были перечислены выгоды от такого шага, а справа – издержки и потери. Желательно с указанием, кто и в какой форме эти издержки («социальную цену») будет покрывать.

Но ни чиновников, которые такие листки могли бы приготовить, ни интеллигенции, которая такие листки могла бы поправить, в РФ теперь не водится. Что-то мы делаем в порядке самодеятельности, практического значения это не имеет, но хотя бы в качестве учебных задач послужит.

Какие же резоны, пусть обрывочно, мы услышали? Вот, например, в конце декабря 2003 г. газеты взяли интервью у представителя «группы Шувалова» – заместителя главы Администрации президента, отвечающего за разработку «общенациональных» программ, о которых говорил В.В. Путин в Послании 2004 г. Газета пишет: «Не менее радикальные структурные реформы группа Шувалова предлагает провести в сферах здравоохранения и высшего образования. Их цель также заключается в относительном уменьшении прямого госфинансирования медицинских и образовательных учреждений. Что, безусловно, разгрузит бюджет...

Система высшего образования должна быть подвергнута более чем радикальной реформе. Для начала, оно станет двухуровневым, как в большинстве цивилизованных стран (сходная система уже внедряется и в России – например, на нее десять лет назад перешел Российский университет дружбы народов). На первом этапе (три-четыре года) готовятся специалисты самого широкого профиля. В других странах им, как правило, выдаются дипломы бакалавров. Затем происходит специализация до уровня магистров. Такая система убивает двух зайцев: экономит бюджетные деньги (один и тот же профессор читает лекции большему числу студентов, большинство студентов раньше заканчивают обучение) и повышает профессиональные умения новых специалистов».

В этом объяснении, данном «группой Шувалова», отсутствует логика. Когда в результате реформы один и тот же профессор вынужден читать лекции большему числу студентов, а большинство студентов заканчивают обучение на два года раньше, то профессиональные умения новых специалистов никак не могут повыситься, они именно понижаются. Экономятся ли при этом бюджетные деньги или они бросаются на ветер, из этих рассуждений вывести нельзя, тут требуется не логическое, а содержательное изучение вопроса.



Из того факта, что при советской системе наши вузы готовили специалистов высокого класса при очень скромных, по сравнению с западными странами, затратах, можно сделать предположение, что советская система была гораздо экономнее, чем эта «болонская». Да не в деньгах тут дело! После запуска первого советского спутника влиятельный американский обозреватель У. Липпман написал: «Немногие посвященные в эти дела и способные понимать их говорят, что запуск такого большого спутника означает, что Советы находятся далеко впереди этой страны (США) в развитии ракетной техники. Это их лидерство не может быть объяснено некоей удачной догадкой при изобретении устройства. Напротив, оно свидетельствует о наличии в СССР множеств ученых, инженеров, рабочих, а также множества высокоразвитых смежных отраслей промышленности, эффективно управляемых и обильно финансируемых». Он написал именно о системе образования. Именно эту систему сейчас и пытаются уничтожить. Если бы это делалось за деньги, то за очень большие.

Объяснения других чиновников (хотя их нельзя и назвать объяснениями) еще более абсурдны. «Российские дипломы должны быть понятны западному работодателю», – пояснил В. Филиппов. Ну можно ли было ожидать такого довода от министра большой страны, тем более министра образования! И ведь такие вещи говорятся перед целым собранием профессоров, академиков и ректоров – и хоть бы что. Многие даже стали поддакивать: мол, новая система, копирующая западную, облегчит положение за границей тех молодых россиян, которые поедут попытать счастья, на западном рынке труда.

С какой стороны ни посмотри, это нелепость. Во-первых, даже самому крупному бюрократу не пришло бы в голову ломать отечественную систему образования ради мелкого формального удобства 1 – 2% выпускников, отправляющихся на чужие хлеба.

Во-вторых, уже сотни тысяч выпускников советских и российских вузов уехали и хорошо устроились на Западе, а тамошние работодатели не посмотрели на форму их бумажек. А суть этих бумажек как раз «была понятна западному работодателю». Буржуи люди разумные, и их интересовали те знания и навыки, которыми обладали эти молодые россияне, а не форма дипломов.

Сейчас ректоры средних европейских университетов добиваются у своих министерств квот на контракты для доцентов и кандидатов наук из российских вузов и НИИ «второго эшелона». Местные профессора физических, математических и других факультетов ежатся, но признают, что людей с подобным послужным научным списком их университет не смог бы найти во всей Европе – даже за тройной оклад. И бродят наши малахольные кандидаты в джинсах по лужайкам европейских кампусов, обсуждают по-русски какие-то задачи, а все на них смотрят с тревогой и почтением. Через несколько лет после нашего «присоединения» к Болонской конвенции они уже там бродить не будут, наши бакалавры и магистры станут стандартным унифицированным товаром.

Не будем «читать в сердцах» и подозревать злые намерения у всех этих министров и администраторов президента – Филиппова, Шувалова, Грефа и пр. Но объективно, независимо от их намерений, действительная имитация «Болонской системы» означала бы как раз лишение выпускников российских вузов тех конкурентных преимуществ на европейском интеллектуальном рынке, которые они пока



что имеют. Втягивание РФ в эту систему имеет смысл только как средство устранить одного из сильных конкурентов.

Что же должно быть изменено согласно подписанной конвенции? Как было сказано выше, уклад вуза, организация учебного процесса и программы. Эти вещи взаимосвязаны. Уклад – это прежде всего отношения между студентами, а также между студентами и преподавателями. В высшей школе, унаследованной от советского времени, большую роль играет студенческая группа. Она спланируется и организацией занятий – единой программой, совместной работой в семинарах и практикумах, совместным проживанием части группы в общежитии. Группа действует как важный социальный организм, который обеспечивает и взаимную поддержку и взаимопомощь студентов в учебе, и воспитательное воздействие коллектива. Это дает студенту навыки бригадной коллективной работы в лаборатории, цехе, КБ. Различие в способности к такой работе между дипломниками и аспирантами российского вуза и их сверстниками в среднем европейском университете настолько разительно, что в него невозможно поверить, пока не убедишься сам на практике. Поэтому средний по способностям выпускник нашего вуза, работая в коллективе, оказывается на голову выше, чем его западный сверстник примерно таких же потенциальных способностей.

Европейские университеты, напротив, идут по пути дальнейшего углубления индивидуализации уклада студенческой жизни. Важным средством для этого стало введение кредитов – множества курсов, каждому из которых присваивается «стоимость» в виде количества условных эквивалентных учебных часов. Из числа этих курсов, перечисленных в программе по каждой специальности, студент выбирает достаточное их число по индивидуальному плану и проходит их вне какой-либо стабильной группы (и даже часть из них вне какого-то определенного университета). Переход на такую систему является обязательным для стран, подписавших Болонскую конвенцию.

В советском вузе отношения преподавателей со студентами строились по принципу «учитель – ученик» и «мастер – подмастерье». Это были отношения с сильным личностным началом и интенсивными личными контактами – сродни отношениям в средневековом ремесленном цехе. Если же рассматривать вуз как «фабрику» или как предприятие по предоставлению образовательных услуг (а так университет и рассматривается в философии неоллиберализма), то советская система внешне выглядела как расточительное использование дорогой рабочей силы преподавателей. В разных культурах критерии дешевизны и дороговизны различны.

Болонская конвенция предполагает обязательный переход на обезличенные отношения преподаватель – студент по принципу купли-продажи услуг. «Группа Шувалова» видит в этом только экономию бюджетных денег, а на деле – разрушение уклада русского университета. С соответствующим снижением уровня выпускников. Социолог В. Глазьев пишет: «Помнится, «яблочники» более всех ратовали за вступление в Болонский процесс – одно это должно было насторожить, ведь они всегда учили, что главное для России – через силу, через голову, наизнанку вывернувшись быть как все. Быть как все, даже и в том редком случае, когда то что мы имеем (имели), при всех прегрешениях против истины и здравого смысла, явственно лучше, чем у всех прочих, собравшихся в новоевропейское стадо...



Всяк, кому доводилось читать лекции в западных школах, знает, как поднимаются волосы на голове от вопиющего невежества большинства тамошних студентов... Причина проста. Когда мои европейские коллеги узнавали, что в моем заведении на одного-трех пятикурсников приходится один преподаватель, они в тоске заламывали руки: у них один преподаватель на тридцать-сорок душ, ибо, университету нужно исправно платящее за учебу студенческое мезиво».

Зря только В.Г.лазычев полагает, что «причина проста». Дело не только в количественных соотношениях. Если число «продавцов услуг» увеличить в десять раз, они не превратятся в Мастеров и Учителей.

Согласно Болонской конвенции, все подписавшие ее государства должны перейти на двухступенчатую систему образования. Три или четыре года студент обучается по упрощенной программе и получает диплом бакалавра. Затем желающие могут пройти дополнительный курс обучения (1 – 2 года) и получить диплом магистра. У нас, как известно, была принята система пятилетнего обучения, в котором последний год был посвящен научному исследованию и инженерно-технической разработке, после чего следовала защита диплома (дипломного проекта). Таков был профиль подготовки специалиста.

Наши энтузиасты Болонской системы обходят эту проблему и делают вид, что различия носят формальный характер. Мол, отучатся наши студенты 4 года – вот и бакалавры. А потом сделает, кто хочет, обычный наш дипломный проект – вот и магистр. Это или сознательная ложь, или следствие полного непонимания сути. Наши 4 курса и диплом вовсе не являются двумя разными разделенными ступенями. Они – неразрывно связанные части единого процесса. Когда 1 сентября первокурсник приходит в аудиторию нашего вуза, его с первой минуты, обучают как полного специалиста. С первой лекции, на первом же семинаре его готовят к самостоятельному исследованию или проекту, без этого венца его обучение будет неполным, а многое из того, что ему дано за 4 года – ненужным (и даже неусвоенным). На Западе первокурсника сразу начинают готовить как бакалавра. Разница примерно такая же, как учить человека на врача или на фельдшера – и эта разница существует с первого занятия. Фельдшера нельзя потом просто «доучить» до врача за год.

В течение десяти лет (с 1989 г.) я выезжал иногда подолгу, читать лекции в испанских университетах (в основном в университете Сарагосы, одном из ведущих в Испании). Стиль занятий и экзаменов основной массы студентов, будущих бакалавров, был такой, что по нашим меркам его вообще нельзя было считать присущим высшему учебному заведению – даже если сравнивать с типичным педагогическим институтом в Воронеже или Пскове. При том, что ресурсы этих испанских университетов (здания, оборудование, библиотеки и зарплата преподавателей) просто не сопоставимы с тем, что имеют наши вузы. И эти университеты стали именно «общеευропейскими» – не только потому, что Испания активно приняла предусмотренные уже и Болонской конвенцией формы, но и из-за того, что в этих формах идет массовый обмен студентами, так что, скажем, в Сарагосе постоянно учились большие группы студентов из Франции, Германии, Нидерландов и т.д. Они большой разницы со своими университетами не видели. Никто в ходе нынешних смятых дебатов даже не затронул вопроса о принципиальной разнице между двухступенчатым и российским образованием и не сказал, какой смысл ломать



отечественную систему образования, которая не вызывает нареканий, кроме «непонятности наших дипломов для западных работодателей». Западная система перестройки бакалавров в магистров исключительно дорога, реально мы ее не сможем применить в РФ в достаточно массовом масштабе, эта программа будет профанацией. Страна останется без полноценных специалистов.

Смена уклада, организации и типа программ в действительности скрывают фундаментальное, качественное изменение типа образования – подобное тому, что претерпела европейская средняя школа период буржуазных революций. Тогда новое общество унаследовало от традиционной европейской культуры школу «университетского» типа, которая давала целостное представление о мире.

Буржуазное общество, в отличие от сословных обществ, породило совершенно новый тип культуры – мозаичный. Если раньше в эпоху гуманитарной культуры, свод знаний и идей представлял собой упорядоченное, иерархически построенное целое, обладающее «скелетом» основных предметов, главных тем и «вечных вопросов», то теперь, в современном обществе, культура рассыпалась на мозаику случайных, плохо связанных и структурированных понятий.

Гуманитарная культура передавалась из поколения в поколения через механизмы, генетической матрицей которых был университет. Он давал целостное представление об универсуме – Вселенной, независимо от того, в каком объеме и на каком уровне давались эти знания. Скелетом такой культуры были дисциплины (от латинского слова, которое означает и ученье, и розги).

Напротив, мозаичная культура воспринимается человеком в виде кусочков, выхватываемых из омывающего человека потока сообщений. В своем кратком изложении сущности мозаичной культуры известный специалист по СМИ А.Моль объясняет, что в этой культуре «знания складываются из разрозненных обрывков, связанных простыми, чисто случайными отношениями близости по времени усвоения, по созвучию или ассоциации идей. Эти обрывки не образуют структуры, но они обладают силой сцепления, которая не хуже старых логических связей придает «окрану знаний» определенную плотность, компактность, не меньшую, чем у «геканеобразного» экрана гуманитарного образования». Мозаичная культура и сконструированная для ее воспроизводства новая школа («фабрика субъектов») произвели нового человека – «человека массы». Это полуобразованный человек, наполненный сведениями, нужными для выполнения контролируемых операций. Человек самодовольный, считающий себя образованным, но образованным, именно чтобы быть винтиком – «специалист».

О нем с пессимизмом писал философ Ортега-и-Гассет в известном эссе «Восстание масс»: «Специалист» служит нам как яркий, конкретный пример «нового человека» и позволяет нам разглядеть весь радикализм его новизны... Его нельзя назвать образованным, так как он полный невежда во всем, что не входит в его специальность; он и не невежда, так как он все таки «человек науки» и знает в совершенстве свой крохотный уголок вселенной. Мы должны были бы назвать его «ученым невеждой», и это очень серьезно, это значит, что во всех вопросах, ему неизвестных, он поведет себя не как человек, незнакомый с делом, но с авторитетом и амбицией, присущими знатоку и специалисту... Достаточно взглянуть, как неумно ведут себя сегодня во всех жизненных вопросах – в политике, в искусстве, в религии – наши «люди науки», а за ними врачи, инженеры, экономисты, учителя



ля... Как убого и нелепо они мыслят, судят, действуют! Непризнание авторитетов, отказ подчиняться кому бы то ни было – типичные черты человека массы – достигают апогея именно у тих довольно квалифицированных людей. Как раз эти люди символизируют и в значительной степени осуществляют современное господство масс, а их варварство – непосредственная причина деморализации Европы.

Чем отличается выросшая из богословия «университетская» школа от школы «мозаичной культуры»? Тем, что она на каждом уровне стремится дать целостный свод принципов бытия. Спор об этом типе школы, которая ориентировалась на фундаментальные дисциплины, идет давно. Нам много приходилось слышать попреков в адрес советской школы, которая была построена по такому типу, – за то, что она дает «беспольное в реальной жизни знание». Эти попреки – часть общемировой кампании, направлена на сокращение числа детей, воспитываемых в лоне «университетской культуры».

Французские авторы, социологи образования пишут: «В то время как в неполной средней школе естественные науки излагаются систематически и абстрактно, в соответствии с научной классификацией минерального, растительного и животного мира, помещая каждый объект в соответствующую нишу, в сети «неполной практической» школы естественные науки излагаются с помощью эмпирического наблюдения за непосредственной окружающей средой. Систематизация здесь даже рассматривается как нежелательный и опасный подход. Как сказано в инструкции Министерства, «учитель должен стараться отвлечь учащихся от систематического наблюдения. Вместо статического и фрагментарного метода изучения природы, разделенной на дисциплинарные срезы, предпочтителен эволюционный метод изучения живого существа или природной среды в их постоянной изменчивости... Это псевдоконкретное преподавание позволяет, измышляя тему, устранять барьеры, которые в «полной средней» школе разделяют дисциплины. Тем самым обучению придается видимость единства, играющая крайне негативную роль. В одном классе «полусредней практической» школы целый месяц проходили лошади: ее биологию, наблюдения в природе с посещением конюшни, на уроке лепки рисования, воспевая ее в диктанте и сочинении».

В начале 90-х годов я был в Испании, где в это время проводилась реформа школы – страна переходила к европейским стандартам. Один философ, с которым мы были знакомы заочно, по публикациям, стал крупным чиновником ЕЭС по вопросам образования, он проводил в Испании совещание по этой реформе и пригласил меня – авторитет советского образования был тогда высок, и они хотели послушать кого-нибудь из СССР.

То, что я услышал, было прекрасной иллюстрацией для книг французских социологов – массовой школе Испании было рекомендовано перейти от дисциплинарного типа образования к «модульному». Какие-то фирмы уже разработали к тому времени 18 модулей, которые переводились на европейские языки и включались в программы. Речь на совещании шла о модулях, уже переведенных на испанский язык. Мне, еще «на новенького», все это показалось театром абсурда, просто сознательной ликвидацией нормального среднего образования. Уж не было физики, химии, географии, был, например, модуль под названием «Вода и водная проблема Кении». В нем вскользь давались кое-какие сведения о воде – потом просто идиотская проблема «воды в Кении». Почему, кстати, испанские подростки



должны обсуждать проблемы неизвестной им Кении, когда в самой Испании всегда стояла и сегодня стоит жгучая проблема с водой? Но главное, конечно, это сам отказ от дисциплинарного («университетского») строения всей картины мира.

Теперь систему образования, основанную на мозаичной культуре, на Западе распространяют и на университет. Даже Ю. Афанасьев, перестройщик каких мало, отзывается об этом процессе как-то неуверенно. Он говорит формальные вещи, но за ними слышны принципиальные сомнения, которые он, как почетный англист-советчик, стесняется высказать открыто. Он говорит в интервью: «Дело в том, что болонская модель, кроме двухуровневой структуры высшего образования, предполагает две базовые вещи: модульный подход и кредиты. Модульная система означает отказ от предметного преподавания и введение целенаправленно расширенных образовательных программ, в которых дисциплинарные границы расширены и рассматриваются совсем иначе, чем в архаичных традиционных формах».

К чему лукавить, «архаичные традиционные формы» присущи университетской культуре, модульный подход – мозаичной культуре. **Для России переход к болонской модели означает прерывание всей ее исторической культурной траектории.** (Выделено Гл. Редактором). Дрогнула рука сделать еще и этот контрольный выстрел?

Так и продолжает Ю. Афанасьев скользить по вопросу: «Если задуматься, переход на модульный принцип организации учебного процесса оказывается невозможным, так как он противоречит стандартам, утвержденным в России. Российские стандарты составлены попредметно. И здесь прежде всего потребуются перекройка всей системы довузовского образования, что вообще выпускается из виду. Пути решения, направления стыковки здесь не найдены. И следом возникает другая серьезная проблема – социальная, кадровая, если хотите... Примерно на одну треть придется сокращать состав преподавателей, а это, согласитесь, для всех непростая и крайне болезненная операция».

Мол, если уж убиваете, то не так болезненно. Хоть морфию дайте... Но зря думает Ю. Афанасьев, что «перекройку довузовского образования выпустили из виду». Не выпустили, а как раз и ведут, не мытьем так катаньем – куда М. Филиппов не делся и своей работы не прекратил.

И на фоне всей этой суеты с «интеграцией в образовательное пространство Европы» звучат успокаивающие слова Послания В. В. Путина Федеральному Собранию РФ 2004 г.: «Хочу подчеркнуть: российское образование – по своей фундаментальности – занимало и занимает одно из ведущих мест в мире. Утрата этого преимущества абсолютно недопустима».

## КОРЫСТНАЯ АВАНТЮРА

Когда Владимир Путин в мае этого года в послании Федеральному собранию заявил, что мы подошли к возможности эффективно решать проблему качества и доступности образования, либо он не говорил правду, либо он не отвечает за деятельность своего правительства. Потому что именно его правительство, именно его министры — Кудрин, Греф, Фурсенко, Починков — сразу же, словно по сигналу, выступили с тяжелым пакетом инициатив по кардинальным изменениям сис-



темы образования, которые приведут к масштабному падению качества образования и жесточайшим ограничениям его доступности.

И на этот раз речь не идет о планах, замыслах. Власть уже начала действовать. Агрессивно, хищно, быстро. Ей нужно успеть. Успеть, пока есть возможность легко управлять депутатским большинством «Единой России», ведь во второй и третьей Думе «партия власти» неизменно получала отпор оппозиции. Успеть, пока сонливо размышляет образовательное сообщество, в очередной раз тщетно надеясь, что мнение интеллигенции будет учтено. Успеть, пока некоторые лидеры профсоюзов, увлеченные кабинетными переговорами, выпускают из своих профсоюзов пар. Успеть, пока студенты воспринимают все с неоправданными надеждами. Охотно пользуясь всеобщим наваждением, власть уже начала атаковать то лучшее, что складывалось в нашей системе образования десятилетиями и вывело ее на передовые позиции в мире.

Один мощный удар образование уже получило в августе, когда во время летних отпусков и каникул, под дымовой завесой приведения законодательства «в соответствие» с административной реформой проправительственные депутаты проголосовали за исключение из образовательного законодательства всей его социальной составляющей. Всей! Несмотря на то, что мы не раз предупреждали об этой опасности, — образовательное сообщество проявило аморфность и не поверило, что одним махом лишится всего. И лишилось. Льгот, в том числе льгот налоговых. Федеральных гарантий по оплате труда. Четко сформулированных норм финансирования и многого, многого другого, о чем уже немало написано и чему еще суждено отразиться на каждом из нас, как только отредактированные законы вступят в силу с начала нового года. Отсутствие всех этих норм дает теперь власти возможность не то что не улучшать ситуацию, но даже не обещать и не отчитываться. Ведь «по закону» они теперь практически ничего и никому не должны.

Приближается момент второго удара. Он может стать и последним. Вычеркивать будет уже не «цифры из бумаг», а реалии из жизни. И пока все еще есть вера и уже есть доказательства, что все больше людей выходят из наваждения, усталости и апатии, — я бы хотел максимально четко объяснить, что нас ждет в том случае, если тех, кто готов занять активную позицию, окажется недостаточно.

Итак, в стадии завершения, в стадии подготовки к реализации в правительстве находятся два документа. «О приоритетных направлениях развития образовательной системы Российской Федерации» и «Концепция участия РФ в управлении имущественными комплексами государственных организаций, осуществляющих деятельность в сфере образования».

Стоит предупредить — у документов лакированная оболочка, в них даже встречаются красиво и правильно заявленные цели. Особенно в документе о приоритетах. Но это, если читать бегло, невнимательно. А вот если вчитываться и вдумываться, то можно обнаружить их сущность. В них сосредоточены все те радикальные инициативы, которые на протяжении последних десяти лет признавались опасными, вызвали наибольшую критику — и не раз, а раз за разом, вслед за каждым новым документом, где их пытались заново сформулировать, отвергались образовательным сообществом. Что это за инициативы? Перечислю основное.



Первое: вводятся ЕГЭ и ГИФО. Что такое единый государственный экзамен, всем известно. Инициатива эта не новая, о серьезных недостатках ЕГЭ уже хорошо известно. Многие уже на личном опыте сталкивались с этой проблемой. Но сейчас важно вспомнить вот что: в 2001 году образовательное сообщество согласилось провести эксперимент по ЕГЭ. Только эксперимент! И на Государственном совете, и на парламентских слушаниях, и на заседаниях Совета ректоров неоднократно и принципиально подчеркивалось, что подводить итоги эксперимента по столь серьезной инициативе должна специально сформированная, независимая комиссия.

И что мы видим, читая документ о приоритетах? Нормального комплексного анализа эксперимента не существует в принципе, потому что большую часть информации устроители эксперимента засекречивают, а те итоги эксперимента, которые подведены, — подведены и объявлены самими же пропагандистами этого экзамена.

Мало того, что таким обманным путем фактически навязывают ЕГЭ, в документе о приоритетах с ЕГЭ увязывается система государственных именных финансовых обязательств (ГИФО). То есть в зависимости от результатов сдачи ЕГЭ будет определяться, на каких условиях молодой человек станет получать высшее образование: на полностью платной основе, с частичной оплатой или бесплатно. Однако если раньше речь шла хотя бы о том, что число бесплатных мест составит не менее 50% от общего числа, то в новых документах не гарантируется даже это.

А теперь представьте себе талантливого ребенка из глубинки, из малообеспеченной семьи. Не факт, что тестовая система экзамена объективно покажет его способности. Не факт, что он сможет подготовиться к ЕГЭ так же успешно, как дети состоятельных родителей, — ведь появились целые репетиторские конторы, которые берут деньги за такую подготовку. Все это не факт. А вот если суммировать все эти «не факты», то получается, что такой подход ведет к утверждению системы полной или частичной оплаты государственного высшего образования самим студентом и его родителями. При этом созданы такие условия и поставлены такие рамки, при которых больше платить придется именно ребятам из малообеспеченных семей, что фактически резко ограничит для них возможность получить высшее образование.

Второе: вводится «двухуровневая система высшего образования». Двухуровневая система будет состоять из бакалавриата — это первый уровень сроком обучения 4 года — и магистратуры — это второй уровень сроком обучения 1—2 года. И в результате введения такой системы будет уничтожен традиционный для нас институт дипломированных специалистов.

Надо иметь в виду, что сегодня и бакалавриат, и магистратура уже представлены в высшей школе, нормально сосуществуют со «специалистами» без всяких реформ, а у вуза есть право выбора. Реформаторы почему-то стремятся уменьшить количество траекторий вузовской подготовки, а ведь в зависимости и от самого вуза, и от специфики международных стандартов, и от особенностей профессиональной области — каждый из этих вариантов имеет свой смысл. Сейчас прежде всего нужно говорить о другом: власть фундаментально меняет характер, систему и содержание вузовской подготовки.



Посмотрим, какая образовательная задача ставится для первого уровня — для бакалавриата: «формирование базовых основ профессиональной культуры и основных деятельностных компетенций». Там же следует расшифровка: «коммуникативных навыков, навыков поиска и анализа информации, самообразования, навыков коллективной работы». Навыков, навыков, навыков. И вот эти «навыки» надо получать целых четыре года да еще на платной основе (не будем забывать про ГИФО). А в итоге в таком бакалавриате мы получаем систему подготовки квалифицированных... лаборантов. Фактически сюда переносятся цели и задачи системы образования, которые несет на себе ПТУ. Кстати, ПТУ характеризуется в этом же самом документе, как система, которая «обременена социальными обязательствами» и утратила связь с предприятиями. И если ПТУ решили загубить передачей финансирования начального и среднего профессионального образования в регионы, то высшее образование будет загублено перемещением туда целей и задач ПТУ.

Одновременно с этим двухлетняя, а то и всего лишь мимолетная годичная магистратура описана в документе о приоритетах вполне солидно. Настолько же солидно, как обычно описывается узкая каста избранных мудрецов, находящихся на высшей общественной ступени утопического романа. Попастъ на ступень магистратуры суждено не всем. В документе говорится: «Лица, получившие степень бакалавра, могут в соответствии со своей квалификацией занимать должности, требующие высшего образования, а также участвовать в конкурсе на продолжение образования на втором уровне». Первая часть этой фразы еще раз ясно показывает, что знания бакалаврам совсем и не обязательны. Просто если «требуется высшее образование», — то можете сказать работодателю, что оно у вас есть. Вторая часть фразы заявляет самое важное: без конкурса в магистратуру вам не попасть.

Не превратится ли этот конкурс в финансовое соревнование? В этом разделе, где говорится про ГИФО, это неловко замаскировано. Там сказано, что для магистратуры должны устанавливаться более высокие бюджетные нормативы финансирования по сравнению с бакалавриатом. Более высокие нормативы или менее — второстепенный вопрос. Важно, что все то, что в эти «более высокие нормативы» не попадает — оплачивается снова из кармана прошедшего по конкурсу обучающегося.

Отсюда вытекает и общий вывод: фактически высшее образование будет сосредоточено только в магистратуре, оно будет сведено к 1—2 годам, получать его будет позволено только в случае удачной сдачи дополнительных экзаменов в магистратуру и оно будет в той или иной степени платным.

Зачем все это делается? В документе записано, что введение двух уровней «позволит осуществлять экспорт образовательных услуг». Вот ради этой цели, ради прямо заявленной стимуляции «утечки мозгов», — власть хочет перетряхнуть практически все сложившиеся вузовские стандарты, программы, классификации специальностей, что на некоторое время высшая школа и вовсе будет в состоянии полного хаоса.

Третье: создание АУ и Г(М)АНО. АУ — это автономные учреждения. Г(М)АНО — это государственные (муниципальные) автономные некоммерческие организации. Что это и для чего? Это некие новые формы, создание которых якобы имеет своей целью «разнообразить» организационно-правовые формы учебных



заведений для роста «самостоятельности образовательных учреждений». Если вспомнить, что за последнее время «единороссы» своими же руками самостоятельность и автономию образовательных учреждений максимально сузили, становится ясно — «разнообразить» они хотят на самом деле только ради одной цели: потенциальной возможности дальнейшей приватизации. На парламентских слушаниях на эту тему «проговорился» замминистра образования Андрей Свиноренко, заявивший, что речь о приватизации не идет, «по крайней мере в ближайшем будущем обсуждение этой проблемы преждевременно».

Уточним: речь об этом идет. В документе о приоритетах прямо используется это слово. Там говорится, что создание условий для частного инвестирования должно сопровождаться внедрением механизмов защиты государственных и муниципальных учреждений от действий, «направленных на их необоснованную приватизацию». То есть, если придерживаться логики, «обоснованная» приватизация будет. Кем и как обоснованная, думаю, зависеть будет, естественно, от частного интереса материально заинтересованных лиц.

Что касается «будущего», то кто определяет, какое будущее ближайшее, а какое нет, сказать сложно, но если обратить внимание на темпы подготовки реформы — это будущее уже не за горами. Не случайно летом депутаты «Единой России» по указанию правительства с энтузиазмом проголосовали за признание утратившим силу закона «О сохранении статуса государственных и муниципальных образовательных учреждений и моратории на их приватизацию». И все ссылки на то, что в Законе «Об образовании» запрет на приватизацию еще сохраняется, — пустые ссылки. Посмотрим закон внимательно: там речь идет об «учреждениях», а не об «АУ» или «Г(М)АНО». И надо четко понимать: как только образовательное заведение теряет статус «учреждения» — это конец всему, так как из-под него автоматически выводится вся законодательная база тех скромных достижений законодательства 90-х годов, которые после лета еще чудом сохранились. Это и право на отсрочку от военной службы, и некоторые оставшиеся налоговые льготы, и досрочные пенсии педагогов, работающих с детьми. Более того, здесь и конституционные гарантии права на образование, так как в 43 статье конституции они установлены только для тех, кто учится в образовательных учреждениях.

Вывод прост: приватизация этих АУ и Г(М)АНО будет. И после их приватизации откроют путь к использованию их базы, в том числе недвижимости, по любому другому уже вполне коммерческому назначению.

Четвертое: переход на частичную оплату образования в средней школе. Доплачивать в различные школьные фонды приходится и сейчас. Для многих семей это тяжелейшая ноша, а тут родителям придется взять на себя значительную часть финансовой нагрузки. Приведу цитату из документа о приоритетах. «Целесообразно апробировать снижение недельной нагрузки учебного плана при соответствующем увеличении уровня оплаты педагогического часа учителя (за счет уменьшения нормы часов на ставку заработной платы). При этом индивидуализация занятий учащихся и расширение для них возможностей выбора образовательных программ могут финансироваться из дополнительных источников как бюджетных, так и внебюджетных». Переведем теперь этот витиеватый бюрократический язык на понятный всем. Предлагается урезать школьный учебный план на 25%, а потом снова, но теперь уже по желанию — предложить то, что



будет урезано, в рамках «индивидуализации» и «расширения возможностей». И платить за это «расширение», платить за то, что раньше было общедоступно, будут уже сами родители («внебюджетные источники»). Вот такая хитрая и одновременно циничная схема. И родители вынуждены будут платить, так как в средней школе ребенку еще трудно определиться с тем, что именно из того, что вырезали из учебного плана, понадобится ему в дальнейшем при выборе профессионального пути.

Эти четыре инициативы — основное. Перечислю еще несколько характерных моментов. Фактически в документах снова проталкивается идея двенадцатилетней школы. На этот раз правительство зашло с другого конца и решило придумать «нулевой» класс. Затем начальная школа — 4 года, основная — 5 лет и профильная — 2 года. Обращаю внимание: только профильная! Обычных классов не будет, и каждому ребенку предстоит сделать выбор — готов он к этому выбору или нет. Совершенно неясно, какое количество детей сумеют сознательно определиться с выбором жизненного пути уже к девятому классу школы. Учтывая, что о речи будет идти о больших моральных переживаниях и возможных судьбоносных ошибках — инициатива выглядит просто варварски. Добавлю еще, что введение нулевого класса потребует около 120 тысяч ставок, нового оборудования, соответствующей материально-технической базы и переподготовки кадров. Все это потребует обязательно. И обеспечить это можно только опять же за счет родителей или нищих бюджетов регионов.

Последнее. В документах ни слова не говорится о заработной плате педагогов. На этот счет можно привести следующую цитату из документа: «Дальнейшее увеличение доли заработной платы в структуре расходов на образование может привести к существенному снижению качества учебного процесса». Особенно бросается в глаза это издевательское слово «дальнейшее».

Действительно, с января 2005 года ожидается повышение заработной платы на 20%. Но эти голые цифры ничего не значат на фоне общей картины. Так, по данным думского Комитета по труду и социальной политике, рост прожиточного минимума с октября 2003 года (с момента последнего повышения зарплаты) по декабрь 2004 года — составит примерно 22%! Да и в целом за последнее время с каждым новым повышением зарплата педагогов становится все меньше по отношению к прожиточному минимуму. В общей сложности в январе 2005 года заработная плата педагогов окажется по отношению к прожиточному минимуму ниже на 9%, чем в декабре 2001 года.

Одновременно замечу: профицит бюджета, то есть те деньги, которые правительство кладет в кубышку, вместо запланированных 48 миллиардов рублей составит 570 миллиардов рублей! Из этой огромной суммы поправкой к бюджету мы предлагали выделить 70 миллиардов рублей на повышение зарплаты работникам образования. Этого бы хватило, чтобы повысить зарплату в 1,5 раза с 1 января 2005 года. Для повышения стипендий в 1,5 раза хватило бы 7 миллиардов рублей. Но за эти поправки проголосовало меньше одного процента депутатов «Единой России» и, естественно, они не прошли.

В то же время все здравомыслящие люди понимают: именно улучшение материального положения работников образования и студентов, повышение соци-



ального статуса школьных педагогов и вузовских преподавателей — это сегодня главное приоритетное направление развития образовательной системы.

Конечно, образовательная система — это живой организм. Она не стоит на месте, она постоянно развивается, она требует корректировок и должна реагировать на запросы времени. Но нынешняя реформа, наполненная радикальными и авантюриными предложениями, крайне опасна, крайне разрушительна для отечественной системы образования, а значит, и для нашего общества в целом. И мы должны сделать все, чтобы ее остановить.

В нынешней Государственной думе, не имея достаточно голосов, мы можем только заявить свою позицию на заседании и проголосовать в соответствии с нашей принципиальной позицией — «против» корыстной авантюры. Этого почти достаточно, чтобы сказать: мы сделали все, что могли. Но этого, к сожалению, мало, чтобы предотвратить разрушение системы образования. Да и не все реформаторские вопросы будут решаться в Думе. Поэтому сегодня и от нас самих, и от всего образовательного сообщества требуется быстрая реакция и по-настоящему активная решительная позиция. И очень надеюсь, что нам, наконец, помогут студенты. Давайте поддержим друг друга, пока не поздно.

*И.И. Мельников, профессор МГУ, депутат Госдумы, первый зам. Председателя ЦК КПРФ «Советская Россия» №164. 25.12. 2004*

## О БУДУЩЕМ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Что ждет высшую школу России в будущем? Этот вопрос волнует многих. При всем множестве планов реформирования системы образования дать прогноз будущего высшей школы в России, на самом деле, нелегко. Для этого надо определить главное направление развитие РФ на современном этапе и представить себе соответствующее положение образования, в том числе, и высшего. Возврат к России, «которую мы потеряли», возвращение в ряд «цивилизованных стран» - декларируемое направление движения нашего общества. Поэтому естествен и возврат к старой системе российского образования, переход к системе образования, которая существует в «цивилизованных странах».

Сейчас началось реформирование высшей школы РФ. При всей важности проведенных и планируемых реформ, главное изменение в образовании, которое будет определять положение в высшей школе, уже фактически проведено. Это изменение системы среднего образования. Может быть, часть этих изменений не оформлена юридически, но они уже входят в жизнь школы. Именно положение со средним образованием будет определять в ближайшем будущем и положение высшей школы.

Переход к профильной школе (начальная школа, основная и профильная), введение ЕГЭ, платное образование в школе — за всем этим скрывается отказ от советской системы общего обязательного среднего образования и переход к сословному образованию, в старой терминологии — к классовому образованию. «Школа не имеет более важной задачи, как обучать строгому мышлению, осто-



рожности в суждениях и последовательности в умозаключениях» - трудно сказать лучше Ницше.

Советская общеобразовательная средняя школа включала в себя все лучшее из классической гимназии, этой необходимой ступени к университетскому образованию. Сейчас в РФ сделан переход на формирование двух систем образования. Образование для элиты и для всех остальных. В первой образование проводится по классической системе, во второй - обучение «навыкам». Выпускник школы первого типа станет со временем творцом в широком смысле слова, выпускник школы второго типа, даже получив впоследствии высшее образование будет, прежде всего, потребителем и исполнителем. Выпускник этой школы должен не уметь мыслить!

Удивляться и возмущаться идущим в школе преобразованиям не стоит. Подобная система образования существовала в России до семнадцатого года. Квалифицированное описание системы образования в России до семнадцатого года дано в книге, выпущенной под редакцией бывшего министра образования В.Г. Кинелева [1].

Аналогичные принципы образования, несмотря на кажущееся разнообразие форм, реализуются и во всем «цивилизованном» (западном) мире. Известный математик В.И. Арнольд [2] называет основным глобальным процессом, внушающим тревогу (ему, по крайней мере) – американизацию. Согласно Арнольду, одно из последствий этого процесса – катастрофическое падение уровня образования во всем мире. Желая ознакомиться с западным образованием можно отослать, например, к работам известного публициста, имеющего естественно-научное образование (химфак МГУ), С.Г. Кара-Мурзы [3]. Однако пишет он длинно.

Краткое и яркое описание американского школьного образования дано в одной из старых публикаций И.А. Зотикова [4]\*. Поскольку это описание дает картину нашего ближайшего будущего приведем его.

«...Несколько дней этот разговор не выходил у меня из ума, и, когда я встретил одного из моих близких друзей-американцев, профессора университета, рассказал ему эту историю и спросил, что он думает о ней.

- Сейчас настоящая серьезная проблема Америки,- сказал он,- что делать с людьми, которые формально окончили среднюю школу, но вообще не умеют ни читать, ни писать. Ведь последние пятнадцать лет в наших школах не ставились отметки, да и предметы основные, но трудные - язык, математика, физика, химия - заменялись по желанию ученика более простыми в усвоении, а значит, приятными при изучении словесными - социология, история, этика, экология... Считалось, что учеба должна вестись без напряжения ученика. А в результате в университеты и колледжи поступают неграмотные люди, если есть деньги...

Я спросил своего друга, ... разве в Америке нет единых школьных программ? Друг мой даже удивился вопросу.

-Конечно, нет - сказал он, - Во времена, когда вы запустили свой первый спутник, мы впервые вдруг обнаружили, что наши дети не получают достаточного образования в школах по точным дисциплинам, нужным для работы со сложными машинами и приборами, а если и получают, то в среднем много меньше, чем ваши дети. В эти времена создатель первых атомных подводных лодок и командующий



нашим атомным подводным флотом адмирал Риквер потребовал, чтобы каждый кончающий среднюю школу имел бы обязательный уровень знаний по этим предметам, чтобы этот уровень обеспечивался бы программами, обязательными для всех школ страны. Этого требуют интересы обороны Америки, кричал он.

Но Риквер забыл то, чего не знаешь ты: мы, американцы, не разрешаем и никогда не разрешим правительству брать в руки воспитание наших детей. Ведь все школы Америки существуют на школьные налоги. Все, что мы заплатили нашему городскому казначейству на школы, все целиком и пойдет на обучение наших детей, и мы считаем, что только мы, в смысле, попечительский школьный совет города, выбранный нами, имеем право решать, какие предметы и в каком объеме должны учить наши дети в школе. А иначе, если дать волю государству, оно будет учить наших детей не тому, чему мы сами хотим, а тому, что ему сейчас кажется более выгодным. И пусть из-за этого наш «средний ребенок» знает меньше математики и физики, чем ваши дети. Вместо этого он знает что-то, чего не знают ваши. А тот, кто хочет учить математику и физику, может учить ее в большом объеме и в средней школе, которая в Америке называется высокой школой. Дело в том, что уже класса с четвертого каждый ученик сам выбирает себе те предметы, которые он хочет учить. Положим, для того, чтобы закончить какой-то класс, ученик должен набрать сто баллов. За посещение уроков английского языка по полной программе он получит, положим, 20 баллов. Если посещать только половину занятий, получишь только половину этих баллов. За полную программу по математике - 15 баллов, физике - 10, химии - 10, истории США - 10, всемирной истории - 10, биологии - 10, социологии - 5 (этот предмет проще и интереснее учить), искусствоведению - 5, живописи - 5, истории музыки - 5, домоводству - 5, сельскому хозяйству - 5 и так далее. В начале каждого полугодия ученик получает большой список предметов - курсов, отмечает в нем, что он хочет изучать, чтобы набрать нужное для перехода в следующий класс число баллов, и сдает в учебную часть школы. В соответствии с собранными заявками и верстается расписание уроков и списки классов.

Все идет хорошо до самого окончания средней школы. И, только когда бывший ученик собирается поступать, например, в государственный университет, то есть университет штата, где плата много меньше, чем в частном университете или колледже, выясняется, что каждый поступающий должен был прослушать в школе английского - не менее стольких-то часов, физики - не менее стольких-то и так далее. И никто не интересуется, сколько часов сельского хозяйства он прослушал. И молодой человек тратит год, а то и два, чтобы дослушать свои курсы, на которые он не обращал внимания в школе».

Не следует разделять оптимизм этого американского профессора относительно возможностей выпускников американских школ. Другой американский профессор, Нобелевский лауреат Дж. Хекман в недавних исследованиях установил, что в настоящее время более 20% трудящихся в США не умеют толком читать, писать, считать. Это явление называется функциональной безграмотностью. Судя по результатам успешной работы наших СМИ, процент функционально безграмотных в РФ еще выше. Дж. Хекман считает, что воспитание и обучение детей начинается в дошкольном возрасте. Упущения в этом возрасте невозможно компенсировать, с возрастом разрыв в развитии, обучаемости между детьми, полу-



чившими полноценное дошкольное обучение, и без такого только возрастает. Но-белевский лауреат утверждает, что охват всех американских детей до 5 лет, которые растут в официально признанных бедными семьях (таких детей в США - 4 млн.!) специальными программами обучения даст годовой экономический эффект в более чем 500 млрд. долларов.

Описанная выше ситуация в американских школах реализуется в основной массе школ России в ближайшее время, а таким выпускникам делать в вузах нечего.

А что будет с вузами? Небольшая часть вузов (в 1917 г. в России было около 100 вузов [1]. Узнаете цифры? Да, новое, - это хорошо забытое старое.) будет продолжать обучать выпускников элитных школ. На первом этапе подготовка будет вестись и для Запада. Болонская декларация в действии! Большая же часть вузов трансформируется, как и предусмотрено программами реформ, в муниципальные колледжи, которые будут готовить специалистов, подобных тем, что раньше готовили не в лучших ПТУ.

Возможно, такой прогноз покажется слишком мрачным. Это не так. Вернемся к началу статьи: прогноз получен исходя из предположения, что нынешнее развитие России приведет к ее возвращению в ряд «цивилизованных стран». Однако развитие экономики РФ в последние 15 лет больше соответствует деиндустриализации страны. При таком развитии событий высшее образование ждет полное уничтожение. Поэтому предложенный прогноз является оптимистичным.

### Литература

1. Высшее образование в России: Очерк истории до 1917 года./Под редакцией В.Г. Кинелева - М.: НИИ ВО, 1995.
2. Арнольд В.И. «Нужна ли математика в школе?» - М.: МНЦНМО, 2004.
3. Кара-Мурза С.Г. Советская цивилизация. От Великой Победы до наших дней. - М.: Изд-во Эксмо, 2004.
4. \*Зотиков И.А. «У бульвара Ниагарских водопадов». Дружба народов. №12, 1987.

\*И. А. Зотиков, член-корр. РАН, доктор географических наук, почетный полярник, главный научный сотрудник Института географии РАН. Область научных интересов - теплофизика ледников. Автор монографий: "Тепловой режим ледникового покрова Антарктиды", "Теплофизика ледниковых покровов"; нескольких художественных книг, в том числе "За разгадкой тайн ледяного континента", "Пикник на Аппалачской тропе", "Японская сестра". Участник шести антарктических экспедиций.

*Профессор, К.В. Показеев*

## ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*С 21 по 25 сентября 2004 г. в Астраханском госуниверситете состоялась Совецание-семинар по проблеме «Физика в системе подготовки студентов нефизических специальностей университетов в условиях модернизации образования».*



*(Сопредседатель Оргкомитета совещания-семинара, зав. кафедрой общей физики и магнитоупорядоченных сред физфака профессор Б.А. Струков.)*

Представляем фрагменты решения совещания.

Совещание отмечает, что закрепленные в качестве федерального компонента объемы трудоемкости дисциплины «Физика» для соответствующих специальностей на практике игнорируются учебно-методическими объединениями по этим специальностям; в результате вместо установленных Минвузом РФ обязательного минимума трудоемкости дисциплины «Физика» в объеме:

-600 часов для направлений: строительство, теплоэнергетика, технологические машины и оборудование и др. инженерные специальности;

-400 часов для направлений: химия, биология, геология и др. естественные науки;

-200 часов для направлений: лечебное дело, педиатрия, стоматология и др. лечебные специальности;

-кафедры физики по учебным планам имеют, соответственно 130 – 200 часов по всем направлениям специализаций.

Таким образом, на практике Государственные стандарты высшего профессионального образования (так же как и школьные ГОС-ы) становятся лишь декларациями о намерениях, не имеющих основы для своей реализации.

Особенно тяжелая ситуация складывается в вузах медицинского профиля. Подмена курса общей физики фрагментарным и пружденным изучением специальных дисциплин – биофизики и медицинской физики - не является оправданным. Отсутствие у врача элементов естественнонаучного мышления в условиях бурного роста технической оснащенности современной медицины и все более глубокого проникновение физики в сложнейшие процессы, происходящие в человеческом организме, представляют прямую угрозу обществу.

Совещание считает, что указанные расхождения между ГОС-ами и учебными планами оказывают разрушительное воздействие на физическое образование, как важнейший элемент всего естественнонаучного образования.

Указанный дисбаланс может быть ликвидирован, при условии, что разработчиками ГОС-ов и учебных планов будут одни и те же группы специалистов, а научно-методическому совету по физике Минобрнауки РФ будет дано право контроля реализации предусмотренных в ГОС-ах и учебных планах трудоемкости и содержательной части программы дисциплины «Физика».

Совещание постановляет:

Обратить внимание Минобрнауки РФ на практически полное отсутствие финансового обеспечения проводимой модернизации российской образовательной системы (крайне низкая зарплата преподавателей вузов и учителей школ, связанное с этим старение преподавательского состава; отсутствие квалифицированной смены, нежелание идти на преподавательскую работу выпускников классических и педагогических университетов; устаревшее техническое обеспечение учебных лабораторий и практикумов). Гарантией позитивных изменений в образовательной



системе может быть только адекватное повышение социального статуса преподавателей школ и университетов.

Обратить внимание Минобрнауки РФ на крайне неблагоприятное, близкое к критическому, положение с преподаванием дисциплины «Физика», складывающееся в общеобразовательной школе, в связи с введением профильного обучения на старшей ступени общего образования. Необходимо привести в соответствие общеобразовательные стандарты по физике основного среднего (5 – 9 классы) и среднего общего образования (10 – 11 классы) с базисными учебными планами, обеспечив в последних для естественнонаучного, инженерно-технического и общеобразовательного профилей не менее 4-х часов в неделю.

Рекомендовать вузам исключить возможность поступления в вузы естественнонаучного и технического профиля абитуриентов, не получивших в школе положительной экзаменационной оценки по дисциплине «Физика».

Минобрнауки РФ разрешить руководству вузов, ориентированных на естественнонаучные, медицинские и инженерно-технические специальности, при отсутствии вступительного экзамена по физике, проведение обязательного входного тестирования по физике с выставлением зачета и обязательные преподавательские курсы по физике школьного уровня для студентов, не показывающих знаний, соответствующих обязательному уровню школьного образования.

Обратить внимание Минобрнауки РФ на крайнюю необходимость согласования требований ГОС-ов по высшему профессиональному образованию с реальной трудоемкостью дисциплины «Физика» в учебных планах по естественнонаучным, медицинским и инженерным специальностям, утверждаемых Учебно-методическими объединениями по специальностям. Необходимо в полной мере обеспечить практическую реализацию нормативов федерального компонента цикла общих естественнонаучных дисциплин, предоставив Научно-методическим советам Минобрнауки РФ по соответствующим дисциплинам, право обсуждения и утверждения учебных планов в части, касающейся трудоемкости по этим дисциплинам. Необходимым минимумом по дисциплине «Физика» является двухсеместровый курс с еженедельными лекциями и семинарами и черезнедельными лабораторными работами трудоемкостью не менее 400 часов.

Рекомендовать кафедрам физики активизировать работу по внедрению в образовательный процесс современных информационных и телекоммуникационных технологий.

Рекомендовать Министерству здравоохранения и Минобрнауки РФ усиление фундаментальной составляющей в курсе «Физика и математика» в вузах медицинского профиля.

Считать необходимой дальнейшую активизацию работы по совершенствованию содержания и организации ЕГЭ, учета его результатов при зачислении абитуриентов в вузы.

## БАКАЛАВРЫ ИЗ США И ПЕРВОКУРСНИКИ ИЗ РОССИИ

*Письмо читателя о сравнительных достоинствах российского и американского высшего технического образования*



*В одном из недавних материалов, опубликованном на сайте Vip.Lenta.Ru, мы затронули тему реформ, ожидающих, по плану Министерства образования и науки, российские ВУЗы. В частности, речь шла и о том, где - в США или в России - лучше поставлена система высшего образования. Для примера мы подробно остановились на подготовке специалистов на одном из гуманитарных факультетов МГУ им. М.В. Ломоносова. Вскоре в адрес редакции пришло письмо от нашего читателя, который предлагает рассмотреть тот же вопрос с точки зрения подготовки студентов и аспирантов на технических факультетах у нас и в Америке. Ниже мы публикуем это письмо:*

*Комментарий к статье "Чей университет лучше?"*

Уважаемая редакция!

Спасибо вам за беспристрастное освещение событий и интересные аналитические статьи. Я хочу продолжить обсуждение систем высшего образования США и России, начатое в статье Сергея Карамева и Дмитрия Иванова "Чей университет лучше?" опубликованное 10-го декабря 2004 года. В отличие от авторов вышеупомянутой статьи, я хочу сравнить эти системы применительно к точным наукам. Был бы очень вам признателен, если бы вы опубликовали мое письмо на вашем сайте. Если я не единственный, кто интересуется этой темой, можно было бы открыть дискуссию, подобную той, которую вы ведете о выборах на Украине.

Я знаю не понаслышке как российскую, так и американскую системы образования: я имел удовольствие обучаться и в России (окончил Московский физико-технический институт, также известный как Физтех), и в США (учился в аспирантуре или "graduate school" Калифорнийского университета в г. Ирвайн). Я могу вам сказать, что американская система не идет ни в какое сравнение с российской по техническим специальностям. Уровень выпускников ВУЗов США со степенью бакалавра можно примерно сопоставить с уровнем наших первокурсников! Чтобы не быть голословным, приведу вам список предметов, изученных мной в МФТИ на факультете общей и прикладной физики за первые 4 года учебы (это срок, за который можно получить степень бакалавра в США), и типичный список предметов студента Массачусетского технологического института (MIT) со специализацией по физике, необходимых для получения той же степени (информация взята с веб-сайта MIT). Оба этих института являются ведущими ВУЗами в области физики в своих странах, поэтому сравнение будет адекватным. Я привожу только технические дисциплины. Стоит уточнить, что в MIT так же, как в российских ВУЗах, учебный год разбит на два семестра, а не на три четверти, как в большинстве университетов США.

### МФТИ:

#### 1. Математика:

1. Математический анализ I
2. Математический анализ II
3. Математический анализ III
4. Математический анализ IV
5. Аналитическая геометрия
6. Линейная алгебра
7. Дифференциальные уравнения I



8. Дифференциальные уравнения I¶
  9. Уравнения математической физики I¶
  10. Уравнения математической физики II¶
  11. Теория функций комплексного переменного¶
  12. Вычислительная математика I¶
  13. Вычислительная математика II¶
  14. Вычислительная физика I¶
  15. Вычислительная физика II¶
  16. Стохастические процессы¶
  17. Основы информатики I¶
  18. Основы информатики II¶
  19. Основы информатики III¶
2. Физика:
20. Общая физика I (механика)¶
  21. Общая физика I, лаборатории¶
  22. Общая физика II (термодинамика и молекулярная физика)¶
  23. Общая физика II, лаборатории¶
  24. Общая физика III (электричество и магнетизм)¶
  25. Общая физика III, лаборатории¶
  26. Общая физика IV (оптика)¶
  27. Общая физика IV, лаборатории¶
  28. Общая физика V (атомная и ядерная физика)¶
  29. Общая физика V, лаборатории¶
  30. Общая физика VI (физика твердого тела)¶
  31. Общая физика VI, лаборатории¶
  32. Теоретическая физика I (теория поля)
  33. Теоретическая физика II (квантовая механика I)¶
  34. Теоретическая физика III (квантовая механика II)¶
  35. Теоретическая физика IV (статистическая физика и кинетика)¶
  36. Теоретическая физика V (курс по выбору)¶
  37. Теоретическая механика I¶
  38. Теоретическая механика II¶
  39. Электронные методы физических исследований I¶
  40. Электронные методы физических исследований II
3. Специальность (список может отличаться в зависимости от специализации; здесь приводится пример для специализации в радиофизике):¶
41. Введение в специальность (радиофизика)¶
  42. Теория принятия решения I¶
  43. Теория принятия решения II¶
  44. Теория дифракции¶
  45. Теория динамических систем I¶
  46. Теория динамических систем II¶
  47. Электродинамика СВЧ¶



48. Теория систем¶
  49. Статистическая радиофизика¶
  50. Научная работа I¶
  51. Научная работа II
4. Смежные дисциплины:¶
52. Общая химия
5. Дополнительные курсы:¶
53. Дополнительные главы термодинамики¶
  54. Дополнительные главы высшей математики

### МАССАЧУСЕТСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (MIT)

1. Математика:
  1. Основы математики I (Calculus I)¶
  2. Основы математика II (Calculus II)¶
  3. Дифференциальные уравнения¶
  4. Математика (курс по выбору)
2. Физика:
  5. Введение в механику¶
  6. Электричество и магнетизм¶
  7. Колебания и волны¶
  8. Теория относительности¶
  9. Квантовая механика I¶
  10. Квантовая механика II¶
  11. Квантовая механика III¶
  12. Статистическая физика¶
  13. Экспериментальная физика I¶
  14. Экспериментальная физика II¶
  15. Физика (курс по выбору)¶
  16. Физика (курс по выбору)¶
  17. Дипломная работа
3. Смежные дисциплины:¶
  18. Основы химии¶
  19. Основы биологии
4. Дополнительные курсы:
 

Студенту рекомендуется (но не обязательно) пройти за время учебы еще 5 курсов по выбору, не обязательно технических.

Итак, из указанного выше делаем вывод, что даже если все 5 дополнительных курсов студента MIT будут связаны с его специализацией, общее количество пройденных технических курсов как минимум в 2 раза меньше, чем в МФТИ! Такая ситуация сложилась, в частности, из-за излишней гибкости системы США. Как уже было сказано в статье Сергея Карамаява и Дмитрия Иванова, первые год-два учебы американский студент выбирает специальность, причем в самом широком смысле. В это время студент посещает самые разнообразные лекции по любым предметам. Некоторые студенты выбирают специальность со своего первого дня учебы, но и их университет заставляет ходить на определенное количество курсов, не связанных со специальностью. В итоге тратится масса времени на совершенно



бесполезные для специальности предметы, поэтому общее количество пройденных курсов по специальности столь невелико.

Теперь поговорим о качестве образования. Для того, чтобы изучать физику на высоком уровне, студент должен отлично владеть математическим аппаратом. По этой причине в России в программу студента-физика входит масса математических курсов. Как вы видите, в МФТИ таких курсов 19, большинство из них читаются в течение первых двух лет учебы. А у студента MIT есть только 4 обязательных математических курса. Причем два из них, а именно Основы математики (Calculus) I и II, являются совсем примитивными, рассчитанными на студентов с нулевыми знаниями по математике (я даже слышал о случаях, когда некоторые студенты, выбравшие техническую специальность, не умели складывать дроби!). В результате такой плохой математической подготовки курсы по физике приходится читать на соответствующем уровне. Вместо строгого математического обоснования всех важных физических понятий дается школьное объяснение "на пальцах". Поэтому уровень преподавания технических предметов в США оставляет желать лучшего.

Главная причина этого заключается в очень слабой подготовке выпускников школ, особенно государственных (этот вопрос, кстати, заслуживает отдельного обсуждения). Я знаю десятки примеров детей, бывших средними учениками в России, которые считались лучшими из лучших в США, входили в список "Лучший один процент всех школьников штата". В университетах приходится подстраиваться под своих студентов, отсюда и низкий уровень преподавания. Из своего личного опыта могу утверждать, что все до единого курсы МФТИ из приведенного мною выше списка по уровню соответствуют аспирантским (graduate) курсам в США. Так что по качеству американская система также очень сильно уступает российской. Следует добавить, что в случае продолжения учебы в аспирантуре (graduate school) в программу студента США входит довольно большое количество курсов, которые читаются на более высоком уровне. Во время моей учебы таких курсов было 13, но все равно, практически все они были мной уже пройдены в первые годы учебы в МФТИ. Кстати, учеба в МФТИ длится 6 лет, т.е. есть еще два учебных года, которые я не учитывал в вышеприведенном списке. В течение этих двух лет студент посещает еще около 10 курсов по специальности. Он также ведет научную работу, по результатам которой защищает диплом.

Еще одно важное отличие американской системы от нашей – это отсутствие устных экзаменов. Многие письменные экзамены в США проходят в форме тестов, состоящих из большого количества простых вопросов с несколькими вариантами ответов, один из которых нужно выбрать. Такая система скорее проверяет память студента, а не его реальное знание материала. У устных, как и у письменных, экзаменов есть свои плюсы и минусы. Письменные экзамены позволяют использовать стандартизованные критерии оценки знаний для всех студентов. Устные же дают возможность лучше оценить глубину знаний предмета. Например, человек, заучивший формулы без хорошего понимания предмета, может отлично сдать письменный экзамен (особенно если он проводится в форме теста), но он никогда не добьется успеха на устном экзамене. В МФТИ эту проблему решают введением и письменных, и устных экзаменов по многим основным предметам.



Почему же образование США считается самым лучшим в мире? Я думаю, что основная причина не в качестве преподавания, а в качестве научных исследований, которые ведутся в университетах США. В США, в отличие от России, практически все университетские профессора ведут научную работу. Причем администрация университетов придает гораздо больше значения именно этой деятельности своего преподавательского состава. Это связано с тем, что основное финансирование университетов поступает через научные гранты профессоров. Еще у университетов есть государственные или частные дотации, и лишь на последнем месте стоят средства, полученные от студентов в форме платы за образование. Научные исследования в университетах ведутся на действительно очень высоком уровне, но студенты, обучающиеся на степень бакалавра, практически в них не задействованы (по причине недостаточной научной подготовки). В научную же работу, в основном, вовлечены аспиранты.

В нашей стране научная работа велась, как правило, не в университетах, а в специальных научно-исследовательских институтах (НИИ), где также училось и защищалось большинство аспирантов страны. Эта система ничем не уступает американской. Ее плюсом является то, что университетские работники намного большее значение придать своей основной работе, т.е. собственно преподаванию. Минусом – то, что совсем новые веяния в науке не сразу доходят до университетов. Но и эту проблему некоторые российские ВУЗы успешно решают, приглашая ученых из НИИ прочитать лекции для своих студентов. Например, в МФТИ каждый студент приписан к базовому НИИ, в котором ему читают лекции, начиная с 3-го курса обучения, там же он ведет свою научную работу.

Еще одна причина успеха образовательной системы США – в ее рекламной раскрутке. Путем постоянной "обработки" мировых средств массовой информации на протяжении десятилетий США добились весьма положительного образа своей образовательной системы (и страны в целом) в головах очень многих людей во всем мире. О нашей системе образования не знает никто, кроме людей из научной среды, которым приходится часто сталкиваться с русскими учеными. Простые люди вообще мало чего знают о нашей стране, кроме образов, навязанных американской пропагандой, в продукции которой мы показаны, мягко говоря, не в лучшем свете. С точки зрения американского обывателя, Россия по-прежнему является варварской, отсталой страной, населенной разного рода преступниками, нищими и ненасытными новыми русскими, алкоголиками, ВИЧ-инфицированными и наркоманами. Тем не менее, российские ученые очень ценятся в США.

Приведу несколько примеров из личного опыта. Я сейчас являюсь сотрудником одного из ведущих государственных научных институтов США. В нашем институте работает очень много людей, получивших образование в России. Например, в состав моей лаборатории входят трое русских, один украинец (учившийся в Москве), один перуанец и трое американцев. Замечу, что заведующим лабораторией является американец, и прием на работу по национальному признаку исключен. Недавно мы устраивали поиск нового сотрудника. Лучшими кандидатами, которых пригласили на собеседование, оказались двое русских и двое китайцев. В итоге работу предложили русскому. Еще один факт: примерно год назад у нас в институте были вручены стипендии особо выдающимся молодым ученым, на ко-



торые могли подавать ученые со всего мира, недавно защитившие диссертацию. В итоге стипендии получили двое русских и четверо американцев.

Надеюсь, что приведенные выше данные не оставят никаких сомнений в том, что российская система технического образования значительно превосходит американскую как по качественным, так и по количественным показателям\*. Давно надо признать, что российское образование – это то, чем мы должны гордиться. Его надо включить в те продукты России, которые могут претендовать на звание лучших в мире, наравне с автоматом Калашникова или русским балетом. Подводя итог, хочу подчеркнуть, что реформы, подгоняющие нашу систему образования под западный шаблон, на мой взгляд, нельзя расценивать иначе, как саботаж, направленный на ее разрушение (а в долгосрочном плане, и на разрушение страны). Мало того, что чудовищная политика 90-х в сфере науки заставила эмигрировать из России около 100 тыс. ученых (по данным вашего сайта), теперь нам хотят навязать реформы, которые не позволят нам восстановить столь значительную потерю специалистов, что, в свою очередь, поставит крест на конкурентоспособной экономике высоких технологий нашей страны. Если в российском образовании и нужны реформы, то только косметические. Например, можно сделать более легким перевод с одной специальности в другую, но только внутри того же факультета. К тому же нужно значительно увеличить инвестиции в наше образование, позволяющие поддерживать на том же высоком уровне преподавательский состав и привлечь в ВУЗы молодых специалистов. Еще необходимо бороться с коррупцией в ВУЗах, сделать более прозрачной систему вступительных экзаменов, не снижая при этом ее качества.

*Д. Ульянов, Ph. D., <http://lenta.ru/20.12.2004>*

\*Прим. Гл. редактора. Новые учебные программы, разработанные в ИМГУ (ныне - Бауманка) и демонстрировавшиеся на Всемирных выставках в Вене (1872 г.) и Филадельфии (1876г.), получили название «русской системы» и начали применяться сначала в Бостонском политехническом институте, а затем и в других учебных заведениях США.

### **БРАТЦЫ ФИЗИКИ: ВОПРОС ЯДРОМ (РОССИЙСКУЮ НАУКУ ДВИГАЮТ МАКАРОНЫ С СОСИСКАМИ)\***

«Основателем дней физиков (ДФ) был МГУ им. Ломоносова, регулярно проводивший “День Архимеда” - с исполнением самодеятельных опер, проведением красочных шествий... Почин москвичей подхватили вузы других городов. В 1978-м в Тбилиси провели 1-й Всесоюзный день физика. 8 вопросов о студентах-физиках:

(\*Прим. Редакции. Из статьи оставлены представления интервьюируемых и их ответы на выделенные нами вопросы)

1. Шик-блеск-модерн (что носили)
2. Фирменный напиток, блюдо (что пили-ели)
3. Лейся песня (что пели, чигали, смотрели)
4. Кумир...
5. **Что можно купить на стипендию?**



### **6. Куда собирались идти работать?**

### **7. Первая зарплата после вуза: на что хватает?**

### **8. Карьера.**

#### **Сороковые-роковые**

Рассказывает выпускник первого выпуска атомщиков физфака МГУ (1940-1947), бывший ученый секретарь отделения физики и астрономии Академии наук СССР Владимир Лешковцев (кстати, в начале 60-х “МК” написал о том, как Владимир Алексеевич в лечебных целях испытал 45-суточное полное голодание):

5. Сначала я получал стипендию 35 рублей. На них можно было нормально жить. Потом стипендия стала примерно 70 рублей (я сталинский стипендиат). Отца у меня не было, поэтому я еще и матери этими деньгами помогал.

6. После вуза нас всех распределяли, безработных не оставалось. Была страшная нужда в специалистах-атомщиках. Фактически существовала только группа Курчатова в Ленинграде. А надо было создавать бомбу. Тогда Сталин приказал организовать отделение ядерной физики, на котором я как раз оказался (кстати, Сахаров и трижды герой соцтруда Евгений Забабахин учились на два курса старше - их курс шефствовал над нашим, но у них ядерной физики не было). И хотя атомщиков в стране не хватало, в 30-е годы многие на них смотрели как на идиотов. Царила “лысенковщина”, и принцип был такой: “А что ваша наука может дать нашему сельскому хозяйству?” Мне сам академик Абрам Федорович Иоффе, создатель Ленинградского физтеха, рассказывал: как только у него какая-нибудь комиссия из Москвы намечалась, его друзья из президиума Академии наук предупреждали об этом. Он вызывал Курчатова и говорил: “Игорь Васильевич, забирай свою команду, и чтоб я тебя три дня не видел. А на свою лабораторию повесь замок и надпись: “Склад”. А то найдут и будут таскать по инстанциям”.

7. Перед войной первая зарплата - около 110 рублей. Но ребята быстро продвигались, оклады росли. Выпускник мог жить в общежитии и более-менее сносно питаться. А когда я вместе с друзьями из общества знаний ходил в ресторанчик “Три подковы” Центрального дома работников искусств, то на 10 рублей мы гуляли так, что потом три дня были сыты. Это был шик!

#### **Шестидесятники в дудочках**

Рассказывает выпускник физтеха 1962 года, лауреат госпремии СССР, заслуженный деятель науки РФ, доктор физико-математических наук, профессор Дмитрий Лукин:

5. Стипендия была сначала 60, потом 65 рублей. На рубль в день мы завтракали, обедали и ужинали. Итого в месяц уходило 30 рублей на еду. А оставшуюся половину тратили на одежду, театр, девушек. Правда, до 3-го курса у нас была такая огромная учебная нагрузка (56 часов в неделю), что гулять не очень-то и хотелось.

6. Естественно, мечтали заниматься наукой. Из моего выпуска - 180 человек с четырех факультетов - все были распределены в научные институты Москвы и Московской области. Только один человек уехал в Ригу в институт гражданской авиации.

7. 120 рублей - первая зарплата молодого специалиста. Но из нашего выпуска практически все пошли в аспирантуру. Так что я получал аспирантскую сти-



пендию 130 рублей плюс полставки научного сотрудника 60 рублей. Я мог жить свободно. Хоть у меня была жена-студентка, маленький ребенок. Хватало даже жилье снимать. Но обычно и так давали общежитие в Жуковском, Подлипках. В Зеленограде выделяли даже 2-комнатные квартиры.

#### “Перестроечники”

Рассказывает выпускник физтеха 1985 года, корреспондент известного международного журнала Александр Кондратьев:

5. 55 рублей. В студенческой столовой обедали копеек на 60.

6. Перемены в стране тогда еще “были в будущем”. А в 1985-м выпускники хотели работать в научных институтах.

7. Больше сотни: 120-150 рублей. Можно было и жилье снимать, но в основном общежития давали.

#### Время фэнтези

Рассказывает обладатель золотой медали международной олимпиады по физике, аспирант, специалист по лазерной физике Артем Воронов:

5. С разными надбавками стипендия около 700 рублей. Нормально пообедать в столовой стоит рублей 50. Деньги добавляют родители, и студентам приходится подрабатывать\*.

6. Популярны три варианта. Уезжают за рубеж, в основном в Штаты: навсегда или на стажировку (хотя многие после нее так и не возвращаются). Работают по специальности в России: программистами, инженерами (лучше всего теоретикам: они не привязаны к оборудованию и могут работать в любой точке мира). Важно “попасть в струю”: чтобы исследования твоей лаборатории были востребованы, на них выделяли гранты. Наконец, выпускники занимаются бизнесом, экономикой: на физтехе очень сильная математика, есть несколько экономических кафедр.

7. Ищут работу с минимальной зарплатой от 300 долларов. Но кто хорошо учился, у того зарплата растет быстро\*\*».

\*Прим. Редакции. Обращаемся к читателям с просьбой сообщить адрес столовой, в которой на такую сумму можно нормально пообедать. Адреса столовой ВС РФ, мэрии Москвы просим не присылать.

\*\* Прим. Редакции. Чувствуется новое время - фэнтези: спрашивают о Кузьме, а он отвечает про Ерему.

«М/К» от 20.04.2005

## РОССИЙСКАЯ ВЫСШАЯ ШКОЛА И БОЛОНСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

Российская высшая школа переживает очередной этап реформирования. Наряду с появившимися ранее понятиями ЕГЭ (Единый государственный экзамен) и ГИФО (Государственные индивидуальные финансовые обязательства), все чаще звучат новые понятия: АУ (Автономное учреждение), Г(М)АНО (Государственная (муниципальная) автономная некоммерческая организация), имеющие ещё более



драматическое содержание, открывая дорогу приватизации государственной собственности в сфере образования. Одновременно обсуждаются вопросы структурной перестройки высшего образования, ориентируя Российскую высшую школу на преобразования, происходящие в рамках Болонского процесса. Хотя Болонские преобразования явление сугубо европейское. Их результатом должно стать разрешение ряда проблем, прежде всего экономического характера, с которыми столкнулись ведущие страны Центральной Европы. Поэтому участие России в Болонском процессе может иметь как положительные, так и отрицательные последствия. К потенциальным издержкам следует, прежде всего, отнести возможное понижение уровня самодостаточности и привлекательности российской системы образования.

Сегодня уместно, как никогда, попытаться извлечь уроки из образовательной реформы 1993-2000 годов тем более, что ощутимых успехов отечественной системе образования эта реформа так и не принесла. А уроки эти сводятся к следующему:

образовательная реформа вылилась во внутриотраслевое мероприятие, проводившееся сверху и столкнулось с трудностями в определении реформаторами и понимании преподавателями конкретных целей обновления системы образования;

был предпринят, хотя и на добровольной основе, фронтальный, т.е. распространяющийся на все области образования, переход высшей школы на двухуровневую структуру образовательных программ, который уже в самом начале встретился с большими трудностями;

фрагментарность преобразований и отсутствие системности проводимых мероприятий привели к нарушению преемственности образовательных программ различного уровня;

низкое качество образовательного законодательства, его отраслевой характер ни как не способствовали успеху реформаторских начинаний;

отсутствие финансовой и ресурсной поддержки образовательной реформы со стороны государства, должной информационной поддержки в средствах массовой информации свело практически на нет предложенные изменения структуры высшего профессионального образования.

В итоге реформирования системы образования имеем целый ряд отрицательных последствий:

падение престижа высшего образования в стране;  
снижение качества образовательных программ и уровня их реализации;  
отток наиболее квалифицированных кадров из сферы образования;  
свертывание научных исследований, проводимых высшей школой.

Академический характер бакалаврских и магистерских программ, очевидно, не мог быть распространен на все образовательные области. Это привилегия наукоемких образовательных направлений. В тоже время все вузы, а большинство из них в имитационном режиме, включились в реализацию программ бакалавриата и магистратуры в надежде на то, что появиться дополнительное финансирование. Но когда стало ясно, что на дополнительное бюджетное финансирование рассчитывать не приходится, пыл поугас и началось по части структуры образовательных



программ «местечковое» творчество: кто во что горазд, что отрицательно сказало и продолжает сказываться на качестве образования. Во многом этому способствует низкое качество методических документов, разрабатываемых на федеральном уровне.

Последовавшее затем свободное трудоустройство и отмена государственного распределения выпускников вузов ещё больше осложнили положение. Хотя это была и вынужденная мера, поскольку после приватизации значительной части предприятий и ухода государства из экономики его уход из социальной сферы, в том числе сферы образования, стал неизбежен. В лучшем случае оставалась возможность содействовать трудоустройству молодых специалистов, договариваясь с новыми хозяевами. Но это всего лишь косметическая мера, поскольку государственное распределение являлось связующим звеном между структурой реального сектора экономики и сферы образования, которое во многом определяло структуру и содержание образовательных программ.

В итоге принимаются «бесконтрольные» контрольные цифры приема, которые формируются на основе предложений регионов, а фактически самих вузов. Ибо мотивированных решений, корректирующих мнение вузов, региональные власти принимать были не в состоянии. Вузы же в условиях недофинансирования руководствовались, как правило, соображениями выживания. Начинается массированная подготовка экономистов в стране с бездействующей экономикой, массированная подготовка юристов в стране, где законы не работают. Все это происходит на базе непрофильных вузов, не имеющих необходимого ни кадрового, ни материально-технического, ни информационного обеспечения. Многие вузы включаются в этот процесс, что называется с «колес». В итоге низкое качество получаемого образования и как следствие дискредитация диплома о высшем образовании.

Федеральные органы управления образованием предпринимают попытки решить проблему трудоустройства выпускников, найти новые способы формирования оптимальной структуры выпуска молодых специалистов. Однако, в новых экономических условиях эти проблемы приобрели нетривиальный характер и превратились в длительный и сложный процесс поиска неординарных решений.

Настоящая образовательная реформа во многом повторяет ошибки и промахи предыдущей. Всё та же закрытость предлагаемого проекта образовательной реформы, отсутствие четко сформулированных целей реформирования и указания ожидаемых результатов, весьма настойчивые попытки обеспечить монопольное положение двухуровневой структуры образовательных программ высшей школы, реструктуризация высшего образования в отрыве от структуры и содержания других образовательных уровней. Неплохо было бы иметь бизнес-план проведения реформы и твердо знать, какие средства понадобятся на её осуществление. Тогда и результаты можно было бы ожидать более определенные.

Сфера образования действительно нуждается в серьезном обновлении. Но где фундаментальное теоретическое обоснование и практические рекомендации относительно перехода на двухуровневую структуру высшего образования с приращением потенциала системы образования, развитием её достоинств и преимуществ по сравнению с другими образовательными системами. Предлагаемые подходы подчеркнута утверждают принципы утилитаризма и стремление к экономии



средств, лишая российскую систему образования самобытности либо под флагом модернизации, либо под флагом болонских преобразований. Образовательная реформа должна созреть не столько в недрах Минобрнауки, сколько внутри образовательного сообщества, а возможно и всего общества, поскольку проблемы образования затрагивают интересы значительной части населения страны.

Поверхностность в решении проблем образования вызывает не только недоумение, но и раздражение. Как следует из анализа зарубежного опыта, такой подход несвойственен реформированию зарубежных образовательных систем, которое отличается четкостью целей, согласованностью планируемых структурных изменений на всех уровнях образования, широким вовлечением межгосударственных, государственных и общественных структур в процесс реформирования, значительной финансовой и информационной поддержкой.

Прежде чем реформировать, надо определиться, в какой системе образования, и в какой науке нуждается страна, охарактеризовать состояние системы образования, очертить границы, отличающие и отделяющие нас от других образовательных систем. Необходимо структуру одного и того же образовательного уровня в различных образовательных областях представить в виде совокупности образовательных программ, отличающихся между собой и отражающих характерные особенности той или иной образовательной области. Так, например, в медицинском образовании основной структурой остается специальность и соответственно – квалификация «дипломированный специалист», в классическом университетском образовании – направление подготовки бакалавров и магистров и соответственно – академические степени «бакалавр» и «магистр». Следует, видимо, признать ошибочным и структурировать всё инженерное образование в виде перечня направлений с последующим введением степени академического бакалавра и магистра, ровно так же, как не следует навязывать квалификацию бакалавра-специалиста всей системе образования.

Если имеющиеся вакансии многие годы замещались техниками и инженерами, то внедрить в сознание работодателей, что также качественно на этих должностях будут работать бакалавры и магистры, весьма и весьма не просто. Естественно возникает вопрос: кто есть кто? И на него необходимо дать четкий и вразумительный ответ. А для этого нужны диагностируемые квалификационные характеристики выпускников, успешно освоивших одну из основных программ высшего образования, имеющих не только различную длительность, но и различную направленность.

Программа академического бакалавра – это не усеченная 5-ти летняя программа как принято считать, а образовательная программа, обеспечивающая университетское фундаментальное образование. И нет необходимости после успешного освоения такой образовательной программы требовать от «академического бакалавра» профессиональной готовности, т.е. умения, а тем более навыков выполнения определенных профессиональных обязанностей на конкретном рабочем месте. Просто отношения высшей школы с работодателями при этом следует строить на совершенно иной основе, используя их образовательный ресурс в виде корпоративных и внутрифирменных образовательных структур, которые в последнее время очень активно развиваются.



Главная же задача традиционной системы образования – обеспечить образовательный фундамент, развить умения у своих питомцев самостоятельно учиться. Если основной целью образовательных программ признается интеллектуальное и нравственное развитие студентов, то качество определяется, прежде всего, содержанием учебного процесса, которое способствует наиболее полной реализации их потенциала, а не конкретными узкоспециальными достижениями выпускников. Университет может дать своим выпускникам фундаментальное академическое образование, но не всегда располагает высококвалифицированными кадрами в какой-либо конкретной области профессиональной деятельности, способными дать им практические навыки для того, чтобы они могли сразу и полноценно включиться в работу того или иного предприятия, особенно в условиях кардинальных изменений характера экономических отношений.

Преодолеть этот разрыв можно, принимая активное участие в становлении и развитии корпоративного и внутрифирменного образования как системы дополнительных программ профессионального образования различной длительности и различной направленности, реализуемых за средства заказчика с привлечением его производственной базы и специалистов-практиков. По сути, это возрождение на новом этапе и в новых экономических условиях хорошо известной системы «физтех» – системы совместной подготовки специалистов высшей школой и работодателям на базе фундаментального университетского образования. Необходимо вернуться к практике создания филиалов выпускающих кафедр на предприятиях, работающих на основе современных технологий и успешно использующих новейшие научные достижения. Это позволит интегрировать не только кадровый, но и ресурсный потенциал традиционной системы образования и альтернативных образовательных структур.

Развитие альтернативных существующей системе образования образовательных структур в виде корпоративных университетов тренинговых компаний, систем внутрифирменной подготовки кадров – это естественный отклик работодателя на приватизацию значительной части государственной собственности. В этих условиях необходимо осознанно и разумно распределить образовательные компетенции между традиционной системой образования и новыми образовательными структурами. И не только компетенции, но и роли.

С одной стороны, в новую образовательную среду как нельзя лучше вписывается академический бакалавр с добротным фундаментальным образованием, который после успешного освоения образовательной программы вуза в состоянии совместить процесс профессионального обучения и профессиональной деятельности.

С другой стороны, очень важно развивать направление, связанное с возникновением инновационных производств на базе отдельных вузов. Это не только технопарки, но и создание экспериментальных цехов, экспериментальных заводов, мелкосерийных наукоемких производств, с выходом на рынок наукоемкой продукции.

Особое место в новых условиях занимает проблема ответственности учебных заведений за конечные результаты образовательной деятельности, которая должна быть решена на законодательном уровне. Внедрение эффективных форм и



технологий организации и управления учебным процессом могло бы стать основой дальнейшего развития системы образования.

Одним из ключевых обоснований проводимых образовательных реформ является утверждение об отставании системы образования от требований социально-экономического развития. Такая постановка вопроса в настоящее время звучит крайне странно. Она инверсна по отношению к реальности – скорее сегодняшнее состояние социально-экономической сферы не соответствует возможностям системы образования. Система образования в результате невероятных (нечеловеческих) усилий, в условиях крайней нищеты сумела сохранить свой потенциал и даже продолжить свое развитие, тогда как экономика страны рухнула, за исключением отдельных отраслей, и все еще не в состоянии сформировать заказ на специалистов, соответствующий возможностям системы образования. Поэтому, когда речь идет о соответствии системы образования требованиям социально-экономического развития, то подразумевается, видимо, обрушение системы образования подобно тому, через которое прошли наука, промышленность (прежде всего наукоемкие отрасли), сельское хозяйство, да и экономика страны в целом.

Отсюда следует, что отечественный рынок труда, который находится на начальной стадии формирования, не в состоянии адекватно реагировать на все еще имеющиеся возможности системы высшего профессионального образования. Интеллектуальный ресурс системы образования сегодня значительно выше требований рынка труда к высококвалифицированным кадрам с высшим образованием. В то же время наукоемкие производства во многом утрачены и поэтому возникает дисбаланс между уровнем высшего профессионального образования и рынком труда. В итоге более четверти выпускников высшей школы с квалификацией «инженер» не могут трудоустроиться по специальности.

В то же время, большинство технических вузов продолжают готовить потенциальных безработных в соответствии с Перечнем специальностей, сложившихся в условиях стабильной экономики. В условиях разрухи или, как принято говорить, перехода к рыночной экономике многие специалисты, ориентированные, прежде всего, на наукоемкие отрасли оказываются в стране невостребованными. Продолжается массовая внешняя и внутренняя иммиграция и разрушение интеллектуального потенциала страны, катастрофическое старение кадрового потенциала системы образования. Государственные структуры продолжают бездействовать. Видимо, они не в состоянии противопоставить что-либо происходящим процессам.

Кроме того, значительное влияние на характер трудоустройства оказывает уровень оплаты труда. Так, например, многие выпускники педагогических вузов из-за низкого уровня оплаты труда не идут работать в школу. Дефицит молодых квалифицированных кадров испытывает не только общеобразовательная, но и высшая школа. Ведь за труд каждый должен получать столько, сколько нужно, чтобы иметь семью, воспитывать детей, не только сохранять, но и улучшать среду своего обитания, повышать собственный социальный статус.

В СССР квалификации соответствовали реалиям планового хозяйства и имели профессиональный, а не академический статус. В настоящее время потребность после окончания вуза в профессиональной квалификации в прежнем понимании ушла на второй план, равно, как и экономика уходит от стереотипов плано-



вого хозяйства. Всё ещё сохраняется неопределенность перспектив развития различных отраслей экономики, пассивность потенциальных работодателей при формировании кадрового заказа на выпускников высшей школы, продолжающаяся регионализация рынка труда. Теперь выпускник готовится не к конкретному рабочему месту, а к работе в определенной отрасли, а возможно и просто к выходу на рынок труда. В этих условиях определяющим становится принцип опережающего развития, т.е. ориентации образовательных программ на режим развития личности в отличие от режима воспроизводства узкопрофильных специалистов для удовлетворения текущих требований рынка труда.

Таким образом, статус квалификаций в российском высшем образовании требует пересмотра, имея ввиду отказ от образования, нацеленного на конкретное рабочее место и переход к образованию, обеспечивающему широкое участие в трудовой деятельности.

В заключение несколько слов об интеграции и международном сотрудничестве.

Что означает «интеграция России в мировое образовательное сообщество». Очевидно, что никто не собирается сотрудничать глобально. В каждом сотрудничестве есть вполне конкретные партнеры. С ними и нужно договариваться, становиться узнаваемыми друг для друга.

Реальные интеграционные процессы происходят на уровне отдельных вузов, которые вовлечены в орбиту международного сотрудничества в сфере образования. Это обучение: иностранных студентов в российских вузах, российских студентов в зарубежных вузах. В первом случае должна быть решена проблема узнаваемости российского диплома за рубежом. Во втором - иностранного диплома в России. В настоящее время эта проблема касается небольшой части российских вузов и российских студентов и вряд ли может рассматриваться как проблема интеграции России в мировое образовательное пространство на национальном уровне.

Второй аспект касается работы российских преподавателей за рубежом. Но сегодняшний преподаватель имеет, как правило, образование, полученное в условиях моноуровневой структуры образовательных программ высшей школы. Однако проблемы с его трудоустройством за рубежом не возникает, если существует потребность в специалистах соответствующего профиля. И, наконец, работа выпускников российских вузов либо за рубежом, либо в зарубежных или совместных фирмах на территории России. Наиболее успешно эта проблема решается на уровне выпускников академического бакалавриата. Это именно тот контингент, который в различных фирмах, особенно работающих в области информационных технологий, достаточно легко адаптируется к различным видам профессиональной деятельности.

Следует также привлечь внимание к очень важной проблеме – организации учебного процесса на основе зачетных единиц.

Академический час слишком маленькая единица для измерения количества образования при решении проблем академической мобильности и сопоставимости образовательных программ. В тоже время самая большая единица количества образования – образовательная программа, имеющая завершённое содержание, график его освоения, технологическую оснастку, т.е. представляющая собой весьма



сложную конструкцию, трудно поддается сравнительному анализу. Не говоря уже о том, что целевые функции образовательных программ, их направленность могут быть совершенно различными.

Проводя сравнение на уровне образовательных программ, мы тут же сталкиваемся с проблемами структуры образовательной системы в целом, определяемой в России Государственными образовательными стандартами и Перечнем направлений и специальностей. Это ведь не чисто образовательная конструкция, а конструкция, отражающая структуру экономики страны, её кадровой составляющей. Такие образовательные конструкции существуют лишь в отечественной образовательной практике.

Следующей единицей «количества образования» могли бы стать отдельные курсы или дисциплины. На этом уровне проблема сравнения остается не менее сложной. Возьмем хотя бы название различных курсов. В высшей школе их десятки тысяч. Порой учебные курсы очень близкого содержания имеют весьма далекие названия и наоборот – близкое содержание при совершенно не совпадающих названиях. Да и уровень фундаментальности или практической направленности близких учебных курсов может быть совершенно различным.

Следующий шаг – это зачетные единицы, как единицы измерения не только затрат времени, но и «количества образования». Это количество образования должно быть достаточно для того, чтобы оставаться легко контролируемым, быть как бы «кирпичиками», из которых складываются курс, дисциплина, образовательная программа, содержательно увязанными между собой с одной стороны и достаточно завершёнными (автономными) с другой с тем, чтобы контрольные мероприятия, сопровождающие их освоение, носили разумный и содержательный характер.

Другими словами, в образовательной практике при нормировании содержания образования появляется новая конструкция, функционально напоминающая образовательный стандарт или прообраз его. Если же речь идет об академической мобильности, то зачетная единица обретает статус, подобный статусу денежной единицы в системе денежного обращения.

Особое место занимает проблема соотношения зачетных единиц и модульной структуры образовательных программ. Освоение каждого модуля должно сопровождаться набором контрольных мероприятий. Сложность заключается в том, что модули могут иметь как монодисциплинарный, так и полидисциплинарный характер. В последнем случае модульная структура образовательной программы в чём-то напоминает принятую в настоящее время цикловую структуру минимального содержания образовательных программ. Очевидно, это соответствие создаст благоприятные условия для формирования универсальной структуры Государственных образовательных стандартов следующего поколения.

Формирование с использованием зачетных единиц образовательных стандартов, а также модульной структуры содержания образования может стать основой при создании международных образовательных программ, стимулировать увеличение роста студенческих академических обменов, способствуя развитию интеграционных процессов в сфере образования.

*Профессор, В.С. Сенашенко, Российский университет дружбы народов*



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
<b>№ 2-6, 1998</b>	
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КУРСА ОБЩЕЙ ФИЗИКИ.....	4
СКОЛЬКО ФИЗИКОВ ДОЛЖНА ГОТОВИТЬ ВЫСШАЯ ШКОЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	8
ВУЗЫ В ОПАСНОСТИ.....	10
О СТРУКТУРЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	12
<b>№ 10-11, 1999</b>	
САМООЦЕНКА РОССИЙСКОГО СТУДЕНЧЕСТВА: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА.....	16
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ПОМОГУТ ВЫПУСКНИКАМ ВУЗОВ СКОРЕЕ НАЙТИ СВОЕ МЕСТО НА РЫНКЕ ТРУДА.....	18
НОВЫЙ ФАКУЛЬТЕТ МГУ – ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	21
<b>№ 16-19, 2000</b>	
ФИЗИКА В СТРУКТУРЕ НЕФИЗИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	24
НА УЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ СЕМИНАР «СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ ДЛЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ (НЕФИЗИЧЕСКИХ) СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ УНИВЕРСИТЕТОВ».....	29



РЕЗОЛЮЦИЯ СЪЕЗДА РОССИЙСКИХ ФИЗИКОВ-ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ "ФИЗИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В XXI ВЕКЕ".....	31
СКОЛЬКО ФИЗИКИ НУЖНО СТУДЕНТУ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА? .....	34
<b>№ 20, 2001</b>	
VI СЪЕЗД РОССИЙСКОГО СОЮЗА РЕКТОРОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ.....	36
ОБРАЩЕНИЕ СОВЕТА РОССИЙСКОГО СОЮЗА РЕКТОРОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ.....	37
<b>№ 26-30, 2002</b>	
ВИКТОР САДОВНИЧИЙ: ПОКА ЕЩЕ НЕ ПОЗДНО.....	40
О РАБОТЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ "ФИЗИКА".....	42
И ФИЗИК, И МЕНЕДЖЕР, И СТРАТЕГ.....	44
К 10-ЛЕТИЮ ЛЕКТОРИЯ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ В МГУ ИМ. М.В. ЛОМОНОСОВА.....	48
ОБРАЗОВАНИЕ, КОТОРОЕ МЫ МОЖЕМ ПОТЕРЯТЬ .....	49
<b>№ 31-36, 2003</b>	
ВЫСТУПЛЕНИЕ ПРЕЗИДЕНТА РФ В.В. ПУТИНА НА VII СЪЕЗДЕ РОССИЙСКОГО СОЮЗА РЕКТОРОВ.....	53
ВЫСШАЯ ШКОЛА РОССИИ: ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ (ДОКЛАД РЕКТОРА МГУ ИМ. М.В. ЛОМОНОСОВА, ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОГО СОЮЗА РЕКТОРОВ, В.А. САДОВНИЧЕГО НА VII СЪЕЗДЕ РОССИЙСКОГО СОЮЗА РЕКТОРОВ) .....	56
РОДИТЕЛЬСКИЙ ПОДХОД.....	66



"ОБОЛОНЯТ" - ЛИ РОССИЮ? .....70

ВЫСТУПЛЕНИЕ ПРОФЕССОРА МГУ, ЗАМЕСТИТЕЛЯ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ЦК  
КПРФ И.И.МЕЛЬНИКОВА НА ВСТРЕЧЕ С УЧЕНЫМИ МОСКВЫ.....73

ФИЗИКИ-МЕНЕДЖЕРЫ: МЫ, СТУДЕНТЫ, ЗНАЕМ, ЧТО ДЕЛАТЬ! .....78

**№ 38-42, 2004**

"КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ".....81

ПРЕЗИДЕНТ РОССИИ В.В.ПУТИН ЗАДАЛ ОБРАЗОВАНИЮ ЦЕЛЕВЫЕ  
ОРИЕНТИРЫ .....83

УЧАСТИЕ РОССИИ В БОЛОНСКОМ ПРОЦЕССЕ.....84

МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ И БОЛОНСКАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ.....95

РУССКИЕ ЖАРГОНЫ И КУЛЬТУРА.....102

О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ СРЕДНЕЙ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ В ОБЛАСТИ  
ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....104

ДОКЛАД РЕКТОРА МГУ ИМ.М.В.ЛОМОНОСОВА АКАДЕМИКА  
В.А.САДОВНИЧЕГО НА СЪЕЗДЕ ВЫПУСКНИКОВ МОСКОВСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА.....116

УШЕЛ ФИЗИК В МЕНЕДЖЕРЫ... (ИНТЕРВЬЮ С ДЕКАНОМ ФИЗИЧЕСКОГО  
ФАКУЛЬТЕТА МГУ В.И.ТРУХИНЫМ).....121

ЧЕЙ УНИВЕРСИТЕТ ЛУЧШЕ? .....124

**№ 43-45, 2005**

ЧТО ПОЗВОЛЕНО ЮПИТЕРУ .....132

РФ И БОЛОНСКАЯ КОНВЕНЦИЯ.....135



КОРЫСТНАЯ АВАНТЮРА.....143

О БУДУЩЕМ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ.....149

ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....152

БАКАЛАВРЫ ИЗ США И ПЕРВОКУРСНИКИ ИЗ РОССИИ.....154

БРАТЦЫ ФИЗИКИ: ВОПРОС ЯДРОМ (РОССИЙСКУЮ НАУКУ ДВИГАЮТ  
МАКАРОНЫ С СОСИСКАМИ) .....160

РОССИЙСКАЯ ВЫСШАЯ ШКОЛА И БОЛОНСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ.....162

СОДЕРЖАНИЕ.....170

ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ  
ГЛАЗАМИ «СОВЕТСКОГО ФИЗИКА» 1998-2005 гг.

Избранные материалы 1998-2005 гг. под редакцией

В.И. Трухина, К.В. Показеева

Корректор Е.К. Савина, макет Д.А. Соловьева

ЛР № ???

Подписано в печать

Объем ?? п.л. Тираж 100 экз.

Физический факультет МГУ

119899, Москва, Воробьевы горы, МГУ им. М.В. Ломоносова