

ВЫСТУПЛЕНИЯ КООРДИНАТОРОВ "КРУГЛЫХ СТОЛОВ"

АКАДЕМИК Л.Д. ФАДДЕЕВ

В заседании "круглого стола" "Математика и образование" участвовали члены секции математики Отделения математических наук РАН и профессора Московского университета. Тема математического образования волнует нас уже в течение длительного времени, она подробно обсуждалась на майской сессии нашего отделения.

Меня просили в первую очередь подчеркнуть, что мы, математики, отдаем себе отчет в происходящих в нашем обществе переменах - меняется государство, меняется жизнь, соответственно должен изменяться подход к образованию. Однако этому мешает отсутствие государственной концепции - для чего нужно образование? В советское время когда-то было заявлено, что школы готовят в основном студентов технических вузов. Кратко и ясно. Ничего подобного сейчас нет, цели не определены.

Далее мы отмечаем, что российская школа, несмотря на известные социально-экономические трудности, сохраняет методические и научно-педагогические принципы математической подготовки, эффективность которых доказана временем. Рейтинги некоторых международных организаций, основанные на, мягко говоря, неадекватных тестах и поставившие российскую математику на 29 место в мире (на первом оказалась Финляндия), никакого отношения к реальной жизни не имеют.

У нас есть хорошие учебники (не все, но в основном хорошие), пока еще есть высококвалифицированные кадры, в школу внедряется новое - компьютерные технологии. Но все это идет по инерции, в отсутствие четко определенных целей. Нас очень беспокоит проблема учительского корпуса, подготовки учителей, повышения престижности труда учителя. Мы стоим перед опасностью утраты наших замечательных традиций.

Очень активно обсуждалась проблема обособления и введения Единого государственного экзамена, в основу которого положены тесты. Такой экзамен заставляет подгонять математические знания, навыки и умения под стандарты, не позволяя выявить действительный уровень подготовки, а также склонности учащихся к тому или иному роду деятельности. Переход к ЕГЭ как единственному способу проверки знаний учащихся будет способствовать утверждению схоластического подхода в преподавании и освоении знаний и коррупции. Мы считаем необходимым ограничить внедрение Единого государственного экзамена в систему образования России, выступаем против рассмотрения его в качестве единственно-

го критерия для оценки уровня знаний и отбора абитуриентов вузов.

Большое внимание в обсуждении было уделено проекту, согласно которому учебная нагрузка в школе должна быть уменьшена на 25%. Уже сейчас на математику отводится не более пяти часов в неделю; мы считаем, что минимум должен составлять шесть часов в средней школе.

В рамках "круглого стола" обсуждались и стандарты, которые разработаны Министерством образования. Стандарты, предложенные для начальной школы, представляются нам неприемлемыми. (Насколько нам известно, их действие сейчас приостановлено.)

АКАДЕМИК А.Ф. АНДРЕЕВ

Наш "круглый стол" проходил на физическом факультете. Было два координатора: декан физического факультета МГУ В.И. Трухин и я как академик-секретарь Отделения физических наук. Была оживленная, я бы даже сказал нервная, дискуссия. Вспомнили о том, что вопрос об агрессивных представителях лженауки не раз поднимался на наших общих собраниях. Подобного рода лжеученые чуть было не сорвали нам "круглый стол". Пришлось вызывать охрану, происходило нечто невообразимое...

Академик **В.А. Садовничий**: Говорят, что времена не меняются и Московский университет тоже не меняется. Но все же новые моменты появились в нашей жизни.

А.Ф. Андреев: Мы в очередной раз убедились, что это отнюдь не безобидно, а эти люди становятся все более агрессивными, начинают прикрываться словами о демократизме. На таком фоне происходит дискуссия. Но, насколько я понимаю, определенное мнение здесь у нас сложилось.

В ходе "круглого стола" обсуждался вопрос о госэкзамене. Все были единодушны в том, что Единый госэкзамен недопустим как единственный критерий. Физики, по крайней мере те, кого я знаю, считают, что лучше всего ориентироваться на отличников. Если человек отлично учился в школе и в университете, в вузе, то это хорошо его характеризует. По крайней мере, такие люди не становятся плохими специалистами. Они привыкли быть лучшими, и это тоже очень важно.

И еще одно обстоятельство. У нас есть хорошая традиция. Сейчас, чтобы послать способного ребенка поступать в Москву в университет, его семье нужно потратить большие средства. И зачастую родители не идут на это. И лишь высокий балл Единого госэкзамена выпускника школы стимулирует родителей на такой шаг.

В Физико-техническом институте по результатам этого года было проведено специальное исследование и было установлено, что единый экзамен хорошо сказался на представительстве выпускников школ из провинции. При этом обязательным было собеседование - важное добавление к единому экзамену.

В нашем отделении представлены разные специальности. И для нас эта встреча имела очень важное значение. Мы послушали специалистов четырех профилей. Первое направление - перспективы и недавние результаты физики элементарных частиц (здесь первым слово было предоставлено члену-корреспонденту РАН М.И. Высоцкому). По проблемам физики полимеров и биополимеров выступил профессор МГУ академик А.Р. Хохлов. Еще один вопрос - достижения и приложения нелинейной акустики. Здесь с вступительным словом выступил профессор МГУ член-корреспондент О.В. Руденко. И наконец, четвертое направление - биоорганические и наноматериалы, структуры и нанодиагностика. Здесь выступил член-корреспондент РАН М.В. Ковальчук. По мере становления отделения мы все чаще встречаемся и постепенно укрепляем его единство. По общему признанию, это, безусловно, очень положительное явление.

АКАДЕМИК Е.П. ВЕЛИХОВ

Первое, о чем мы говорили в рамках "круглого стола" "Пути развития информационно-коммуникационных технологий", - это некая новая ситуация, новый этап в развитии вычислительных систем и связанных с ними телекоммуникаций. За последние пять лет производительность супервычислительных машин выросла в 22 раза. Для сравнения: в предшествующий период за пять лет производительность выростала в 10 раз. А пропускная способность сетей за десять лет увеличилась в 1000 раз. Таким образом, произошел очевидный скачок, который до сих пор до конца не осознан и не использован ни в науке, ни в технике.

В качестве положительного момента можно отметить активное участие России в этом процессе. Ученые, как вы знаете, располагают машинами Вычислительного центра, в 2005 г. производительность машины академического центра будет доведена до 15 терафлоп. Создан ряд других кластеров, в том числе по совместной программе с Белоруссией - машина производительностью 2.5 терафлопа. Данные достижения в нашей стране в целом связаны, конечно, с использованием международной элементной базы. Сегодня элементная база не ограничивает наши возможности. Ограничитель - нехватка потребителей. Например, вторая из созданных в рамках программы машин не нашла здесь потребителей, ее

отправили в Белоруссию, где она применяется и в промышленности, и в науке.

Еще раз подчеркну: в обществе должно быть понимание масштаба происходящих изменений, скачка. В недалеком будущем встанет вопрос о создании петафлопной машины, и мы не должны терять темпа. Важно, что одновременно растет производительность телекоммуникационных линий, обеспечивая возможность коллективного доступа к информации и создания виртуальных лабораторий, что очень важно и для образования, и для науки. Новая технология позволяет, например, иначе обрабатывать огромные базы данных в физике высоких энергий и не только там. Вчера в прекрасном докладе академика Н.С. Зефирова было показано, какое это имеет значение для структурной химии. Супер-ЭВМ и объединенные сети являются интегрирующим средством между наукой и образованием и между различными дисциплинами в рамках конкретных наук, причем такие возможности начинают активно использовать и в гуманитарных дисциплинах.

Один из сдерживающих этот процесс факторов - программное обеспечение. Новые стандарты, новые программные системы создаются в некоем открытом секторе науки, как продукт фундаментальной науки. Не надо путать такие программные системы с огромной областью прикладного программирования, которая хорошо развивается и финансируется по коммерческим каналам. Речь идет о другой области; она должна обеспечить эффективность нового скачка во всех областях науки и техники и может поддерживаться только государством. В США ее финансирует Национальный научный фонд и многие другие организации, то же происходит в Европе и в Японии. Необходимо активно поддерживать ее и у нас в России, потому что если мы не будем ее развивать на уровне фундаментальной науки, то потеряем понимание того, что происходит, а значит, и прикладные задачи будут решаться на невысоком уровне, мы не сможем конкурировать на рынке. В свою очередь, новые математические инструменты требуют серьезной подготовки специалистов.

На нашем "круглом столе" говорилось о необходимости более тесной координации образования и науки в области использования информационных сетей. Хотелось бы вернуться к тому, чтобы была предусмотрена строка в бюджете России на эти цели. Нужно добиться, чтобы Министерство образования и науки выступило на будущий год с такой инициативой.

Обсуждался также вопрос об интеграции науки и образования. Отмечалось, что надо узаконить организационно-правовой статус образовательной деятельности Академии наук и финансово ее обеспечить. В какой-то мере этому способствовала

программа интеграции науки и образования. Сейчас ее статус несколько снизился, возникает некоторая неуверенность, неопределенность. У нас есть огромный положительный опыт, и нужно, чтобы эта деятельность была законодательно и финансово обеспечена.

Далее мы говорили о том, что образовательная активность академии должна охватывать и школу, и высшие учебные заведения, и аспирантуру, докторантуру, дополнительное образование. Следует активно участвовать в разработке образовательных стандартов, учебной, учебно-методической, популярной литературы, рецензировании образовательных проектов, создании центров совместных исследований и образовательных услуг, технопарков, инновационных центров, объединении библиотечных фондов и сетевых вычислительных ресурсов, повышать уровень подготовки аспирантов. Необходимо ликвидировать барьеры между учебной и научной деятельностью, привлекать активных студентов и аспирантов к фундаментальным исследованиям, регулярно проводить совместные семинары, конференции, олимпиады и конкурсы по предметам, внедрять современные методы обучения.

На нашем "круглом столе" прозвучало предложение организовать по подобию существующих национальных комитетов, например математиков, национальный комитет по информатике и информационным технологиям, в котором была бы представлена, с одной стороны, власть, а с другой - наука и бизнес. Конечно, нужно приложить некоторые усилия к созданию такого комитета.

Наконец, предлагалось, чтобы федеральный образовательный портал Министерства образования и науки шире освещал деятельность Академии наук.

Я бы хотел обратить внимание еще на один момент, который отмечался в ходе "круглого стола". Когда мы сегодня говорим об инновационной политике, то обычно акцент делается на ее научную и предпринимательскую, менеджерскую составляющие. Но упускается из виду, что между ученым и предпринимателем должен присутствовать еще один субъект - инженер. Если его нет, то, собственно говоря, и коммерциализировать-то нечего. Инженерная деятельность - это не подсобная работа, а существенная часть производственной деятельности, и она должна быть представлена в образовании. У нас еще сохранились традиции инженерного образования в высшей школе, но мы полностью утратили ту его часть, которая сосредотачивалась в технических кружках, домах пионеров, обществе "Знание" и так далее, то есть мы потеряли инженерное образование школьников. Академия должна сыграть свою роль в восстановлении этого важного элемента инженерного образования.

АКАДЕМИК Г.Г. ЧЕРНЫЙ

"Круглый стол", организованный нашим отделением совместно с МГУ, проходил сегодня в Институте механики МГУ. Я хотел бы от имени всех участников этого "круглого стола" выразить благодарность руководству института за прекрасную организацию. Зал Института механики был заполнен до отказа, присутствовали примерно 70 членов отделения, остальные - сотрудники института и факультета. Выступили 12 человек, очень темпераментно и по существу обсуждаемых вопросов.

Мы стремились провести обсуждение в рамках тех задач, которые были поставлены вчера на Общем собрании, и в рамках нынешних шагов высшего руководства страны в области науки и образования. Но выступавшие порой выходили за эти рамки и обсуждали положение дел не только в науке и образовании, но и в государстве в целом.

Некоторые выступающие высказывали свое отношение к упреку, который звучит со стороны Министерства образования и науки, о слабой связи между образовательными учреждениями и учреждениями науки. Мы согласны, что улучшения в этой области необходимы. Но к ним, как и к предлагаемым кардинальным реформам, нужно подходить осторожно. Это, в частности, относится к мерам по объединению и слиянию в единое учреждение учебных и научных организаций. Есть случаи, когда передача того или иного университета в Академию наук оправдана. Но бывают и другие случаи. У нас имеются прекрасные университеты, я говорю не только об МГУ, но и о ряде других университетов, имеющих богатые традиции и обладающих собственными научными кадрами, научными лабораториями и т.д. В докладе В.В. Козлова приведены примеры очень плодотворного сотрудничества ряда университетов с организациями РАН. Такое сотрудничество широко распространено, и нужно обогащать его в соответствии с развивающимися научными направлениями.

Много говорилось на "круглом столе" о предполагающихся изменениях в сфере образования. В частности, в ряде выступлений детально обсуждался вопрос о переходе к системе бакалавриата и магистратуры. Отмечалось, что даже при введении этих форм обучения подготовка бакалавров не должна стать лишь частью подготовки магистров. Речь должна идти об отдельных программах. Ведь бакалавр в отличие от магистра, как правило, завершает обучение. Отмечалась недопустимость ликвидации ученой степени доктора наук. Ведь степенью кандидата наук завершается обра-

зование. А степень доктора наук - скорее уже почетное звание, очень важный стимул для научной работы.

Выступающие указывали также на то, что в нашем законодательстве имеется положение, связанное с признанием наших дипломов за рубежом. Ученый, имеющий степень кандидата наук, за рубежом приравнивается фактически к выпускнику университета. Он не может продолжать там дальше свою научную работу как Ph D и должен продолжить свое образование, чтобы получить на это право.

У нас в стране сейчас ликвидированы Государственные премии. Они были большим стимулом для коллективной научной работы, для выполнения крупных государственных задач в области науки и техники. Появились некие новые премии, но это совершенно другие премии. Они уже не являются стимулом для многих, кто мог бы раньше претендовать на Государственные премии. При последних актах вручения Государственных премий были случаи, когда в период рассмотрения премии претендент уходил из жизни. В отличие от прошлого, его наследники, в первую очередь жена, не получали денежную часть премии. Она ушла в доход государства. Это неслыханно, и согласиться с этим нельзя.

Сейчас есть трудности в связи с выходом пожилых ученых на пенсию и заменой их молодыми учеными. Не будет нормальной смены научных кадров, если не будут действительно предприняты шаги, чтобы обеспечить достойные пенсии. То же самое относится к стипендиям аспирантов. Аспирантура стала малопривлекательной для многих талантливых молодых людей. Некоторые просто не идут в аспирантуру, а некоторые из тех, кто идет, видят в аспирантуре возможность избежать военной службы.

Еще один вопрос. Резко негативную оценку . получил законодательный акт о том, что теперь региональные власти из своих бюджетов не могут финансировать научные учреждения федерального значения. У нас в отделении, например в Уфимском научном центре, имелась договоренность с региональной властью о том, что наряду с финансированием из центра ряд институтов этого Научного центра (а они подчиняются непосредственно Москве) в той же мере финансируются из местного бюджета. Сейчас это стало невозможным. Может быть, у финансистов есть какие-то аргументы в пользу ликвидации таких договоренностей. Но нам они непонятны. Выступили представители двух научных центров, где такая ситуация не позволит проводить дальше важные исследования.

На "круглом столе" подвергался также критике упрек Академии наук, который звучал на всех уровнях власти, за то, что она внедряет мало своих разработок в промышленное производство. Работа нашего отделения непосредственно связана с техникой. Но сами мы ничего сделать не можем. Все зависит от экономической политики, от того, как устроено производство. А оно, к сожалению, не нуждается в инновациях. Его цель - получить максимальный доход в возможно короткий срок.

Мы с сожалением констатируем, что за прошедшие годы сеть научных институтов промышленности практически исчезла. Если раньше Академия наук очень тесно сотрудничала с научными организациями промышленности и конструкторскими бюро, то сейчас ситуация совсем иная. Многие институты промышленности просто прекратили свое существование. Это стало следствием тех экономических мер, которые в свое время были приняты государством. Институты были приватизированы, то есть переданы в частные руки. Академия наук, занятая фундаментальными исследованиями, должна внимательно приглядеться (это касается не только нашего отделения, это относится и к физикам, и к химикам, и к биологам в определенной мере) к тем институтам, которые хоть и медленно, но все-таки восстанавливаются. Может быть, академия должна вернуть себе некоторые из институтов, которые в свое время перекочевали из Академии наук в промышленность. На каких условиях - это непростой вопрос. Но эту ситуацию нужно было бы продумать.

Много вопросов поднималось о конкретном содержании обучения студентов. Были высказаны категорические возражения против того, что мы должны готовить не инженеров, а нечто среднее между техниками и выпускниками ремесленных училищ с некоторыми инженерными навыками. Основное мнение таково: инженерное образование должно сохранить фундаментальный характер, основы математики, физики, химии должны присутствовать в учебных программах.

Многие выступления о положении дел в науке и образовании, как и об общей ситуации в стране, имели весьма пессимистическую окраску. Общий же вывод был таков: члены нашего отделения РАН и та часть профессуры МГУ, которая участвовала в обсуждении, настроены умеренно оптимистично, считают, что в системе образования и науки разрушено еще не все и пока сохраняется шанс на их восстановление.

АКАДЕМИК В.В. ЛУНИН

"Круглый стол" Отделения химии и наук о материалах РАН, Ученый совет химического факультета МГУ рассматривал в основном проблему химического образования и выступление СМ. Алдошина об инновационной системе РАН. Оно было исключительно полезным и интересным. Думаю, что многое из того, что мы услышали сегодня, может быть включено в нашу активную деятельность по развитию инновационного сектора научной и образовательной деятельности.

"Круглый стол" подготовил обращение к правительству. Основной смысл сводится к тому, что стремление войти в европейское международное образовательное пространство через Болонскую систему нанесет большой ущерб развитию образования. Скажем, химик-бакалавр совершенно бесполезен для страны. Он никому не нужен.

Это не первый "круглый стол". В 1992 г. мы собирали наше отделение, деканов всех химических факультетов университетов России, обсуждали тенденцию развития фундаментального знания и другие аспекты химического образования. Мы собирались также в 2003 г. во время Менделеевского съезда в Казани, обсуждали эти же проблемы, высказывали тревогу и опасения, которые вызывают действия реформаторов, направленные на разрушение образования, на искоренение лучших традиций в образовании. Если с 2005 г. будут только бакалавры и магистры (магистратура предполагает только 30% от принятых бакалавров), то сегодня лишь немногие университеты России могут перейти на такую систему. А кто же будет увеличивать в два раза ВВП?

У нас замечательная система пятилетнего химического образования с богатыми традициями в подготовке специалистов-химиков. Ликвидировать ее нельзя. Россия - огромная страна. Химия и вообще естественные науки не готовы к тому, чтобы мы переходили на такую систему. Ступень специалиста должна быть сохранена и в классических университетах, а не только в узких группах инженерных вузов, да и вообще в естественно-научном образовании. В среде экономистов, юристов, наверное, можно готовить бакалавров и магистров, но в естественных науках такое невозможно. Имеется опыт и анализ ситуации в европейских университетах. Коллеги из университетов Германии, Франции говорят: то, что вам навязывают, не улучшает, а лишь ухудшает систему подготовки химиков. Поэтому я думаю, наша задача - сохранить эту ступень подготовки специалистов и резко ограничить переход на двухуровневую систему: бакалавр, магистр. Ничего полезного она для российского образования, для будущего страны не даст.

Опыт российских ученых показывает, что мы можем достаточно легко войти в европейское об-

разовательное пространство. Но если это будет сделано, то последует вторая волна эмиграции. Наука в России может быть окончательно разрушена. Очень опасная тенденция. Попытка продавить все грубой силой исходит от некомпетентных людей.

Мы спрашивали у министра образования и науки, сколько в России сегодня есть негосударственных образовательных учреждений, где обучаются специалисты в области естественных наук? Оказалось, что ни одного. Все эти негосударственные вузы связаны с гуманитарной сферой. Подготовить химика очень трудно. Деканы всех химических факультетов классических университетов России после тщательного анализа учебных планов и программ пришли к обоснованному заключению: для подготовки квалифицированного социалиста-химика необходимо минимум 32 часа аудиторных занятий в неделю.

В целом на "круглом столе" отмечалось, что очень важна активная интеграция между химическими факультетами, между нашим университетом и институтами РАН. Этому мы придаем очень большое значение. Необходимо сохранить наше образование, а кроме университетов России и РАН сделать это никто не может.

АКАДЕМИК Г.В. ДОБРОВОЛЬСКИЙ

Как один из координаторов работы "круглого стола", посвященного проблемам наук о жизни, хочу сообщить, что его заседания проходили чрезвычайно заинтересованно, неравнодушно, содержательно. Выступавшие привели много интересных соображений и высказали предложения по дальнейшему расширению интеграции науки и образования, совершенствованию сотрудничества ученых Академии наук с учеными и преподавателями, работающими в университетах и других высших учебных заведениях.

Было констатировано, что в настоящее время научные учреждения Отделения биологических наук РАН имеют разветвленную сеть контактов с более чем 115 высшими учебными заведениями страны. Во многих биологических институтах РАН функционируют учебно-научные или учебно-образовательные центры, а в некоторых организованы базовые кафедры высших учебных заведений. Особенно тесно сотрудничают академические институты биологического профиля с Московским государственным университетом. По мнению участников "круглого стола", большое значение имеет работа Пушинского научного центра РАН, где создан университет биологического профиля и где особенно успешно проходит единение работников академии и высших учебных заведений. Здесь проводятся конференции и научные школы, посвященные повышению квалификации как

молодых научных сотрудников, так и молодых преподавателей высших учебных заведений. И все же участники "круглого стола" пришли к выводу, что необходимо дальнейшее совершенствование интеграции работы ученых и преподавателей.

Может быть, самое главное, что просили участники "круглого стола" довести до сведения прежде всего руководителей Академии наук и Московского университета, - это необходимость законодательно-правового обеспечения деятельности ученых академии в области образования и деятельности работников высших учебных заведений в области научно-исследовательской работы. Если не будут устранены формальные препятствия, которые не дают основания проводить научные исследования в высших учебных заведениях, а образовательную деятельность - в институтах Академии наук, тогда наши пожелания о дальнейшем совершенствовании и расширении интеграции просто повиснут в воздухе. Мне кажется, что в деле преодоления этих препятствий чрезвычайно велика роль Российской академии наук.

Участники "круглого стола" считают, что программы высших учебных заведений должны разрабатываться совместно учеными Академии наук и преподавателями высших учебных заведений. Выдающиеся представители Российской академии наук должны принимать участие в работе учебно-методических комиссий, где создаются программы, в том числе и специальные, факультативные курсы, которые как раз предусматривают дальнейшее развитие науки.

По поручению участников "круглого стола" должен еще сказать о том, что в XXI в. особого внимания заслуживает всемерное повышение биологического образования не только специалистов, но и широких слоев народа. Мы вступили в период, когда чрезвычайно возросла опасность биологического оружия. В этой связи, наверное, интересно обратить внимание на статью академика А.С. Спирина "Фундаментальная наука и проблемы биологической безопасности", опубликованную в "Вестнике Российской академии наук" (2004. №11).

Отмечу еще, что неотложного решения требует вопрос строительства общежитий и жилья для молодых ученых, если мы действительно хотим обеспечить лучшие условия жизни и работы молодой научной смены в нашей стране.

ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ РАН Д.Ю.
ПУЩАРОВСКИЙ

"Круглый стол", состоявшийся сегодня на геологическом факультете, - продолжение заседания отделения в Геологическом институте. Это заседание еще раз подчеркнуло жизнеспособность интеграции слившихся секций в научных

исследованиях, в которых значительное участие принимают студенты. Проблематика сегодняшних выступлений была ориентирована на дальнейшее расширение сотрудничества МГУ и Академии наук в сфере образования. Сегодняшнее собрание было очень представительным. В нем участвовали два вице-президента - Н.П. Лаверов и Н.Л. Добрецов, академик-секретарь Ю.Г. Леонов, шесть деканов и ректоров, являющихся членами Отделения наук о Земле.

"Круглый стол" собрал не только членов этого отделения, но и членов ученых советов двух факультетов МГУ - геологического и географического. Заседание открылось докладами двух деканов: геологического факультета - Д.Ю. Пущаровского и географического факультета - Н.С. Касимова. Были проанализированы основные итоги и перспективы развития образования в области геологии и географии в Московском университете с момента его создания. Отмечалась ведущая роль обоих факультетов в координации работы учебно-методических объединений. Это довольно внушительные структуры, объединяющие более 100 факультетов различных университетов и вузов России. Я назову только одну цифру: ежегодно входящие в объединение вузы выпускают более 6 тысяч геологов и географов.

Наибольший интерес на "круглом столе" вызвала проблема, связанная с учебно-научными центрами, где студенты учатся на уникальном оборудовании. Значительный опыт в этом плане имеют Новосибирский государственный университет и институты Академгородка. К сожалению, как отметили многие выступавшие, в стране отсутствует нормативная база для функционирования таких центров, что значительно препятствует их развитию.

Второй круг вопросов, традиционно находящийся в фокусе внимания при обсуждении подготовки специалистов по направлениям "геология" и "география", связан с практиками. Участники "круглого стола" отмечали, что содержание практик МГУ (на университетских базах проходят практику студенты многих других вузов) значительно лучше и полнее, чем в любом западном университете. Конечно, и здесь есть проблемы, связанные прежде всего с финансовым обеспечением практик.

Представители регионов высказали пожелание иметь возможность получать специалистов высшей квалификации из Московского университета. С этой целью на правительственном и региональном уровне предлагается решить вопрос о создании Программы целевой подготовки в МГУ специалистов для регионов.

Отмечая вклад ученых Академии наук в разработку учебных программ, было высказано предложение о необходимости создания междисципли-

линарных программ с участием специалистов различных отделений.

В связи с широким обсуждением проекта концепции управления образованием и предполагаемым переходом на двухуровневую систему высшего образования в выступлениях подчеркивалась необходимость сохранить в классических университетах пятилетнюю подготовку специалистов, апробированную и хорошо зарекомендовавшую себя в России на протяжении многих десятилетий.

В заключение хочу отметить, что разговор на "круглом столе" был живым и конструктивным, а обсуждение проблем, стоящих перед образованием в области наук о Земле, было решено продолжить на расширенном заседании бюро отделения.

АКАДЕМИК В.С. СТЕПИН

В работе "круглого стола" Отделения общественных наук участвовали члены РАН и представители институтов этого Отделения, соответственно направлениям исследований в области экономики, социологии, философии, психологии, права, международных отношений. Активное участие в работе "круглого стола" приняли деканы и другие представители нескольких факультетов МГУ: факультета экономики, факультета философии, социологического, психологического и юридического факультетов. Были и студенты. Так что "круглый стол" был большой и представительный.

При обсуждении вопросов интеграции много внимания было уделено проблеме выработки стратегии развития науки и образования в нашей стране. Были проанализированы следующие позиции. Если мы хотим выработать стратегию развития образования, то она должна учитывать тенденции мирового развития, по крайней мере, на ближайшие 20 лет. Поскольку уже сегодня мы готовим специалистов, которые будут активно работать через 15—20 лет в нашей стране, для этого нужно учесть, какой мир складывается. Мы развиваемся не изолированно от других стран, и нужно учитывать тенденции процесса глобализации. Этот процесс пока идет по сценарию однополярного мира, и, естественно, будет стремление определенных стран ограничить конкурентные возможности России на мировом рынке. Сейчас на мировом рынке складываются тенденции, согласно которым, ориентация на сырьедобывающее производство не обеспечит необходимого богатства страны. На 1 долл. прибыли от добычи сырья приходится 10 долл. в промышленности, перерабатывающей это сырье, и 1000 долл. прибыли от продажи ноу-хау. Ноу-хау сейчас становится самым выгодным продуктом, поэтому изготовление и продажа новых технологий на мировом

рынке предполагает жесткую конкуренцию, и с распростертыми объятиями Россию там не ждут, - за это придется бороться.

Поэтому очень важно осторожно воспринимать "рецепты" по реформе нашего образования и науки, которые предлагают представители некоторых международных фондов. Важно не повторить то, что у нас уже было в период гайдаровских реформ, когда многие советники из США предлагали стратегию и тактику реформ, преследуя целью не пользу для России, а удовлетворение своих корыстных интересов. Об этом свидетельствуют судебные процессы, которые идут сегодня в США над некоторыми бывшими советниками наших приватизаторов.

Нужно далее учитывать, что в ближайшие 20 лет произойдут радикальные изменения в развитии человечества. Речь идет о взрывном росте населения, которое по прогнозам демографов за ближайшие 15 лет почти удвоится (с 6 до 10 миллиардов). Причем основной рост будет в Китае, Индии и в арабском мире. В азиатском регионе ожидается к 2020 г. примерно 5.5 млрд. численности населения (почти столько, сколько живет сегодня на планете). Рост населения обострит борьбу за ресурсы. Может измениться структура потребления, их ценность. Пресная вода станет самым дорогим и востребованным ресурсом.

Надо учесть также тенденции современного научно-технического развития. В частности, прослеживается тенденция все более тесных связей фундаментальных открытий (особенно в таких сферах, как генетика, информатика, химия) и прикладных разработок. Многие идеи фундаментальных наук в этих областях отчетливо предстают и как идеи новых технологий. Такие комплексы знаний будут специально охраняться - сейчас создается международная патентная служба, и фундаментальные открытия будут патентоваться вместе со всеми вытекающими из них технологиями. И отсюда вывод: упование на то, что можно не развивать фундаментальную науку и что из Интернета можно почерпнуть фундаментальные знания и затем трансформировать их в прикладные разработки, - достаточно иллюзорно. В дискуссиях особо подчеркивалось, что многие страны, которые ранее не тратили особых средств на фундаментальную науку (например, Япония), сейчас меняют стратегию.

Отмечалось, что Китай вкладывает 19 млрд. долл. в год в развитие фундаментальной науки, что на порядок выше финансирования науки, чем у нас. Но первенство здесь принадлежит США. Там в 2000 г. ассигнования на науку составили 228 млрд. долл. (это три бюджета России). И основную долю, более двух третей, составили государственные инвестиции в науку.

Наконец, нужно принимать во внимание особенности развития российской культуры, тот цивилизационный вызов, который возник перед Россией в последней трети прошлого века, и ответом на который должны были стать наши реформы. Этот вызов состоял в том, что в 70-х годах страны Запада провели научно-техническую революцию и создали технологические и научно-технологические предпосылки для постиндустриального развития. Мы же не смогли этого сделать. И тут были два реальных препятствия. Первое - очень жесткая плановая экономика административного регулирования, которая тормозила внедрение новых технологий. Второе - это жесткая система идеологического контроля. Мы были обществом идеологической стерильности. А постиндустриальное развитие - это переход к информационному обществу, что предполагает открытость к любым информационным обменам. В этих условиях персональный компьютер и Интернет враждебны сложившейся в СССР социальной системе. Объективно существовали причины, которые требовали ее реформы, чтобы создать предпосылки для постиндустриального развития страны. К сожалению, те реформы, которые были у нас проведены, этой задачи не решили, и в настоящее время исторический вызов остается.

С этой точки зрения, на "круглом столе" был поставлен следующий вопрос: какое государство должно быть в XXI в. и как оно должно осуществляться реформы. Приводились такие цифры: в развитых странах государство контролирует и распределяет от 30% до 60% ВВП, у нас - 17%. Расходы на социальные цели, науку и образование в развитых странах по отношению к расходам на силовые структуры и на управленческий аппарат составляют 4 :1, у нас -1:1, при низком ВВП. Конечно, все говорит о необходимости реформы самого государства. С учетом этого контекста нужно строить и стратегию развития науки и образования.

Теперь о самой реформе. Вопрос об интеграции науки и образования не должен пониматься так, как его часто трактуют многие представители, ссылаясь на западный опыт. Говорят, что интеграция означает следующее: наука должна быть сращена с образованием; она должна развиваться при университетах и только при университетах. Но это опыт Запада XIX в., а не сегодняшний. Сегодняшний западный опыт другой. Там создаются крупные научно-исследовательские лаборатории, например, сеть национальных лабораторий США, сеть государственных научных центров ФРГ. Они существуют автономно, но взаимодействуют с университетской наукой. По-видимому, в этом состоит идеал будущего. На Западе создается некий прообраз нашей Академии наук. Мы должны ее сохранить, и, конечно, она должна вза-

имодействовать с вузовской наукой и с системой образования.

Обсуждался вопрос о том, как мы должны проводить саму реформу науки и образования. Подчеркивалось, что простое, слепое копирование западного опыта в этих отношениях бесперспективно. Отмечалось, что подражание Западу требует принципиально иных средств, вкладываемых в образование. У нас предусматривается 13 тыс. руб. в год на человека, а образование стоит реально примерно 3-3.5 тыс. долл. в год, то есть 80 тыс. руб.

Далее, идея интеграции науки и образования должна учитывать тенденции развития самой науки. Обращалось внимание на следующее обстоятельство. Важно, чтобы учитывалось взаимодействие различных отраслей будущей академической науки, в контексте взаимодействия науки и образования. Необходимо учитывать процессы интеграции наук и междисциплинарных связей. Наши экономисты выступали и говорили, что все современные концепции развития экономики ориентированы на взаимосвязь экономики, культуры и социальных процессов. Поэтому здесь нужны не только дисциплинарные, но и комплексные междисциплинарные исследования. Современное образование должно учитывать такого рода тенденции.

В дискуссиях "круглого стола" внимательному анализу были подвергнуты уже имеющиеся результаты внедрения Болонского процесса в нашу практику. Было отмечено следующее. Во-первых, разные науки по-разному могут отреагировать на двухступенчатую систему подготовки "бакалавр-магистр". Например, экономисты на экономическом факультете МГУ достаточно хорошо адаптировались к этой модели. Но для других гуманитарных наук это вызывает определенные трудности, что связано с их спецификой. Есть такие науки и такой объем материала, который трудно механически разделить на 4 года бакалавриата и 2 года магистратуры.

Наконец, особо подчеркивалось, что при переходе на Болонский процесс возникает сложная проблема специализации. Отказ от подготовки специалиста будет означать еще и разрушение созданной в вузах современной учебно-организационной структуры. Ведь кафедры по специализации есть на каждом факультете. И если, как сейчас мыслится, при подготовке бакалавра акцент будет сделан на общеобразовательные дисциплины, то кафедры специализации будут не нужны.

Так что нашим реформаторам в Министерстве образования и науки нужно искать более гибкую тактику, чтобы сохранить и кафедры, и возможность специализации. Кроме того, надо понимать, что не все может получиться с "реформаторскими полетами", и надо сохранить возможность "за-

пасного аэродрома", не разрушая уже имеющуюся базу подготовки специалиста.

Вот примерно те идеи, которые были у нас высказаны на "круглом столе". Я попытался их сгруппировать так, чтобы они логически были связаны друг с другом. Отмечу, что у нас выступали не только специалисты в области социальных наук, наши профильные специалисты, но и специалисты из других отделений РАН.

В частности, мы заслушали очень интересный доклад заместителя директора Института прикладной математики РАН Г.Г. Малинецкого относительно будущего российского образования. И в этом, и в других докладах подчеркивалось, что мы можем сохранить конкурентоспособность нашего государства и остаться значимой державой в мировом процессе, если сохраним нашу науку и образование, потому что Россия - страна образованных людей, и до тех пор, пока это будет, пока будет наука и образование, у России сохранятся большие шансы остаться великой страной и не быть отброшенной на обочину мирового развития.

АКАДЕМИК А.П. ДЕРЕВЯНКО

Наш "круглый стол" был посвящен исторической науке и историческому образованию. Он прошел очень живо, интересно и с пользой. Выступило семь представителей сферы образования и семь - науки. Но эти сферы всегда взаимодействовали. Эта тенденция была характерна для российской и советской науки, для российского и советского образования. Например, все члены Отделения истории АН СССР фактически были обязаны работать на историческом факультете МГУ. Так было до начала 60-х годов. Потом при Н.С. Хрущеве совместительство было запрещено.

В настоящее время сформировались новые формы интеграции. Их анализу, обобщению опыта и был, в основном, посвящен наш "круглый стол". Наметилось два основных направления. Первое - структурная интеграция российской науки и российского образования. Здесь уже говорилось, что создан Гуманитарный университет на базе институтов РАН, который возглавляет академик А.О. Чубарьян. Университет в настоящее время преобразовывается совместно РАН и Министерством образования и науки в Гуманитарный научно-образовательный комплекс. Эта структура с точки зрения содержания (будут готовиться специалисты самого высокого уровня) и с точки зрения организации (кураторы двух упомянутых ведомств) имеет большое будущее. И важно, чтобы подобное структурное образование формировалось не только на базе институтов Москвы, но и в других субъектах Федерации. Кроме того, очень интересный опыт был накоп-

лен с базовыми кафедрами и научно-образовательными центрами. Хотя в наших исторических структурах подобных образований немного, директора с интересом восприняли и обсуждали эту форму интеграции.

Очень интересная структура - совместные лаборатории. Наш Институт археологии и этнографии СО РАН за последние 20 лет создал восемь таких структурных подразделений, в том числе в Благовещенске, Владивостоке, Иркутске, Красноярске, Барнауле, Кемерово, Сургуте. Причем мы не спрашивали разрешения ни у Академии наук, ни у Министерства образования и науки, а ученый совет института и ученый совет соответствующего университета создавал подобную структуру. И эта структура по-настоящему себя оправдала. Потому что тысячи студентов прошли через экспедиции и другие формы сотрудничества. И студенты, и молодые преподаватели, молодые ученые принимали участие в лабораторных исследованиях.

Сотрудники этих совместных лабораторий защищали докторские диссертации и уходили заведующими кафедрами соответствующего университета. Достаточно сказать, что два ректора - Алтайского университета и Красноярского педуниверситета - являлись и являются заведующими таких совместных лабораторий.

Финансовая основа, если говорить кратко, - такова, что первую, вторую и еще некоторые статьи расходов несет наш институт, а площади, инфраструктура и некоторое финансирование - университеты. При нынешнем законодательстве имеются определенные трудности, но при желании их всегда можно преодолеть.

Вторая форма - интеграция в виде создания некоторых обязательных структур. Поступило очень интересное предложение. Есть Совет исторических факультетов вузов России. И вот на базе этого Совета и на базе нашего Отделения было предложено создать Координационный совет. Его задачи могут быть самые разные. Первая - экспертная оценка, вторая - проведение теоретических и методических школ, семинаров не только для преподавателей вузов. Важно сюда включить летние студенческие школы и многое другое. И, безусловно, если говорить об историческом образовании, важнейшее значение имеет подготовка учебников.

У нас в области отечественной истории в настоящее время написано более ста учебников. Причем многие из них рекомендованы министерством как базовые. Учебники созданы в субъектах Российской Федерации. Но сейчас проблема даже не в оценке этих учебников, а в том, чтобы обязательно соблюдался государственный стандарт. Он практически существует во всех странах мира. В России его необходимость диктуется

Конституцией, но, к сожалению, он реально как бы не существует. Государственный стандарт должен в себе содержать и представлять базисные основы знаний для той или иной науки. К примеру, проблема оценки гражданской войны. Безусловно, что гражданские и религиозные войны - это самые страшные и бессмысленные из всех войн, которые были в мире, когда сын идет против отца, брат против брата. На такой войне не бывает и не может быть победителей. Поэтому очень важно создать такие учебники для школьников, для студентов, которые бы воспитывали терпимость и согласие. Чтобы в одинаковой степени мы относились к участникам гражданской войны, потому что многие из них были втянуты в нее не по своей воле.

Возьмем оценку гражданской войны в Соединенных Штатах. Там в одном и том же городе поставлены памятники ее участникам: и северянам, и южанам. Примирение и согласие - безусловно, трудный процесс, но процесс очень важный и необходимый, и учебники в этом случае должны сыграть важную роль. Другое дело Великая Отечественная война. За последние десять лет вслед за публицистикой и некоторые школьные и вузовские учебники принизили роль участников и героев этой войны. В некоторых странах, в тех же Соединенных Штатах, опросы показывают, что многие считают победителями во Второй мировой войне Америку и, в какой-то мере, Англию. А Советский Союз часто даже не упоминается, и некоторые учащиеся школ и колледжей считают, что Советский Союз выступал на стороне Германии.

Одна из основных проблем академической и вузовской науки в ближайшие годы - создание хороших, полноценных учебников по отечественной истории.

И последнее. Я приводил вам пример той интеграции, которая существовала до начала 60-х годов. Последнее решение о ликвидации Федеральной целевой программы "Интеграция", с моей точки зрения, просто ошибочно, если не сказать больше. В течение нескольких лет существовала хорошая программа, которая позволила сформировать очень сильные коллективы из академических и вузовских работников. В этой программе принимали участие сотни тысяч студентов. И программа, которая себя оправдала, которая имела самый положительный опыт, ликвидирована, причем по совершенно бессмысленным формальным причинам. У нас просьба к Совету ректоров, к Академии наук: обратиться к правительству, чтобы эта программа была восстановлена.

АКАДЕМИК А.Б. КУДЕЛИН

Сегодня мы с деканом филологического факультета МГУ М.Н. Ремневой провели заседание "круглого стола", на котором присутствовали

представители филологических и востоковедных факультетов Московского и Санкт-Петербургского государственных университетов, а также академических институтов Махачкалы, Новосибирска, Санкт-Петербурга и Москвы. Обсуждение проходило в атмосфере живой заинтересованности, выступавшим буквально не хватало времени и слов, чтобы высказать все, что накопилось за эти годы. Проблем довольно много, некоторые из них уже затрагивались на этом Общем собрании. Мы единодушны в оценках этих проблем, которые были даны в предыдущих выступлениях.

Надо сказать, что филологи Московского университета, других высших учебных заведений никогда не были оторваны от академической науки. Скажем, филологический факультет Московского университета на протяжении очень многих лет питает кадрами московские академические институты: Институт языкознания, Институт мировой литературы, Институт русского языка. Лекционно-преподавательская работа ведется преподавателями МГУ и многими крупными учеными из Академии наук, их совместными усилиями создаются учебники, проводится множество научных мероприятий, полевые исследования (диалектологические экспедиции и т.д.) и экспертная работа.

Однако нынешнее время выдвигает новые задачи, в частности, диктует необходимость усилить работу по подготовке аспирантов тех специальностей, в которых более всего нуждается современная филологическая наука. Здесь необходима координация усилий вузовской и академической науки, например Института стран Азии и Африки МГУ и Института востоковедения РАН.

Если будет все-таки введена система магистратуры (она имеет свои отрицательные черты, но об этом я сейчас говорить не буду), то академические институты - и мы сегодня это обсуждали на "круглом столе" - могли бы помочь в организации образования в данной области, пока еще не очень разработанной.

Зачинателем большой работы по созданию совместных с вузами научных центров по многим направлениям, в том числе по русистике (центра по изучению русской письменности, центра диалектологии, группы национального корпуса русского языка) явился филфак МГУ. В настоящее время эта работа получила широкое развитие в РАН - в Институте русского языка и в Институте лингвистических исследований. Этот фундаментальный проект, основанный на новых технологиях, ведут сейчас ученые вузовской и академической науки Москвы и Санкт-Петербурга, в нем могут участвовать и студенты, начиная со второго курса.

Хотел бы остановиться еще на одном проекте - фундаментальной электронной библиотеки, который выполняется сейчас в Институте мировой

литературы с привлечением ученых из многих других учреждений. В электронной библиотеке литературы и фольклора будут представлены не просто тексты, которые можно найти и в Интернете, но и варианты произведений того или иного классика русской литературы.

Следующее направление, которое обсуждается в настоящее время, - совместная работа ученых высшей школы и РАН в разработке программ преподавания учебных дисциплин в вузах и на факультетах повышения квалификации. Мы эту работу уже ведем и собираемся продолжать. Очень важный аспект - введение в учебные планы и программы курса текстологии, в частности такой дисциплины, как текстология литературы и фольклора. Я приведу только один пример: сегодня у нас нет собрания сочинений Пушкина, отвечающего требованиям начала XXI в., нет собраний других классиков русской литературы, и не только русской. Для такой ответственной работы нужны кадры специалистов-текстологов. Выясняется, что текстологии как таковой в нашей стране не существует, надо создавать школу текстологии, и в этой связи даже предлагается учредить специальное периодическое издание на

базе высших учебных заведений и на факультетах повышения квалификации.

Мы поддерживаем мнение многих ученых, выступавших здесь и на нашем "круглом столе", о том, что в разработку программы по подготовке учебной литературы для высшей и средней школы обязательно нужно привлечь ученых высшей школы и РАН. Они должны участвовать в принятии решений о содержании школьного образования и форм отчетности: стандартов, программ, тестов Единого государственного экзамена и т.д. Кроме того, можно рекомендовать Российской академии наук содействовать открытию новых кафедр в вузах для подготовки специалистов по редким специальностям, связанным, например, с изучением редких или исчезающих языков.

И, наконец, последнее, что я хотел сказать. Мы собираемся, и это очень важно, участвовать в создании филологического факультета в Государственном университете гуманитарных наук. Сегодня на "круглом столе" мы договорились, что филфак МГУ станет участником совместной конкретной работы по подготовке специалистов необходимого профиля в рамках этого нового проекта.