

А.О.КАРПОВ

**ОБУЧЕНИЕ ЧЕРЕЗ НАУКУ
-ШТРИХИ К ПРОБЛЕМЕ**

«ПРОФЕССИОНАЛ»

2000 г.

УДК 001
ББК72
М75

Карпов А.О. Обучение через науку - штрихи к проблеме. - М.: НТА
«АПФН», 2000г. - (Сер. «Профессионал»), 20 с.

ББК72

© Карпов А.О., 2000 ©
НТА «АПФН», 2000

ISBN 5-900025-10-1

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ МОЛОДЕЖИ

Карпов А.О., председатель Центрального Совета Российской научно-социальной программы для молодежи и школьников «Шаг в будущее».

Ситуация в России

Проблеме профессионального становления молодежи в наукоемких областях сегодня уделяется значительное внимание во многих индустриально развитых странах мира. Эффективные общественно-государственные механизмы в этой сфере являются одним из основных факторов, определяющих уровень социального и экономического потенциала страны. Как показывает опыт ряда стран (США, Великобритания, Германия, Франция, Венгрия и др.), главной составляющей государственной политики при решении данной проблемы становится развитие научного и профессионального творчества молодежи. Реализация этой политики опирается на систему взаимодействия школ, вузов, научных институтов, предприятий, что позволяет привлекать молодых людей, начиная со школьной скамьи, к исследовательской деятельности, а, следовательно, к активному познанию мира и овладению профессиональными навыками.

Для России проблема профессионального становления молодежи в наукоемких областях является сегодня одной из приоритетных среди проблем экономического и социального развития страны, что связано со следующими важнейшими факторами.

Национальная безопасность. Способность страны к созданию наукоемких технологий является в современном мире важнейшим фактором национальной независимости. Потенциал России в этой области в значительной степени зависит от подготовки высококвалифицированных специалистов и ученых. Одной из основных составляющих такой подготовки считается научное и профессиональное творчество молодежи.

* В данной работе использовались материалы докладов, прочитанных автором перед специалистами на Лондонском международном молодежном научном форуме (Лондон, 5 августа 1998г.), на VI Сессии Центрального Совета программы "Шаг в будущее" (Москва, 22 ноября 1999 г.), на Международной конференции стран СНГ "Молодые ученые - науке, технологиям и профессиональному образованию для устойчивого развития" (Москва, 29 ноября 1999г.).

Развитие реального сектора экономики. Современное производство, составляющее основу реального сектора экономики, базируется на инженерных и научных достижениях. Подготовка специалистов для такого производства возможна лишь при наличии профессионально-ориентированного образования, опирающегося на систему интеллектуального развития молодежи в наукоемких областях.

Эффективная государственная молодежная политика. В условиях ограниченности ресурсов государственная молодежная политика должна быть сосредоточена в области, обеспечивающей в максимальной степени эффективное решение первоочередных задач экономического и социального развития страны. Такой областью сегодня является профессиональное становление молодежи в наукоемких областях.

В России последние десять-двенадцать лет проблеме профессионального становления молодежи в наукоемких областях со стороны государства не уделялось должного внимания. Не дали положительных результатов в этой области в силу своей всеохватности профильные федеральные программы, в частности президентская программа «Молодежь России» с ее подпрограммами «Поддержка талантливой молодежи», «Международное молодежное сотрудничество», «Государственная поддержка деятельности детских и молодежных объединений», федеральная целевая программа «Одаренные дети». В связи с этим возникла тенденция отставания организационных форм, содержания и материально-технической базы в области научного и профессионального творчества молодежи. Данная тенденция оказывает негативное влияние на подготовку кадров для науки и наукоемких производств, а также ведет к отставанию в развитии профессионально-ориентированного образования в средней и высшей школах.

Общая ситуация в области научного и профессионального творчества молодежи характеризуется сегодня в России следующими основными факторами.

Первое. Отсутствие в сфере профессионального становления молодежи единой государственной политики, сколько-нибудь определенных и сложившихся механизмов в системах управления образованием, наукой, трудовыми ресурсами, молодежной политикой, и, как следствие, усиление региональной обособленности.

Второе. Серьезная обеспокоенность общественности негативными тенденциями в области образования, профессиональной подготовки, трудоустройства молодежи; что обуславливает развитие общественных проектов, направленных на решение проблем профессионального становления молодежи, как национального уровня, например, программа «Шаг в будущее», так и регионального (Новосибирская область, Санкт-Петербург, Курганская область, Московская область, Тверская область и др.).

Третье. Отставание от требований экономического и социального развития страны научно-исследовательской и профессиональной составляющей учебного процесса в средней и высшей школах,

Четвертое. Упадок материально-технической базы структур, обеспечивающих научное и профессиональное творчество молодежи (центров молодежного творчества, студенческих конструкторских бюро, молодежных исследовательских лабораторий и т.п.).

Зарубежным источником отмечается: «Простым фактом является вытеснение России на задворки Европы, чего не может скрыть никакая казуистика». Немалую роль в таком вытеснении сыграло игнорирование проблем профессионального становления и интеллектуального развития молодежи России.

Новое время - новые реалии

Понимая всю условность и относительность датаисчисления, нельзя не признать, что переживаемый нами календарный рубеж удивительным образом совпал с происходящими или надвигающимися радикальными изменениями во многих областях нашей жизни. Общество сегодня пронизано ожиданием нового времени и новых реалий.

Рассматривая проблемы, связанные с развитием профессионального образования и научных исследований, необходимо отметить растущее влияние социальных аспектов в системе отношений между обществом, наукой и образованием.

Новые реалии все более превращают науку и образование в глобальный фактор общественного развития, что не может не сказаться на внимании общества к этим двум социальным институтам. С течением времени это внимание станет все более пристальным, развитие все более подконтрольным, а результаты будут оцениваться исключительно с прагматической позиции полезности для прогресса существующей общественной формации.

Новые реалии проявляются уже сегодня, когда фундаментальную роль средней и высшей школы начинают осознавать через призму проблем, связанных с социализацией личности, т.е. с подготовкой молодого человека к жизни в обществе. Иначе говоря, общество в значительной мере принимает во внимание тот факт, что средняя и высшая школа осуществляют трансляцию социального опыта с определенной степенью его профессиональной окраски. А уже этот опыт определяет совокупность необходимых знаний, социальных инстинктов, степень профессиональной подготовки, культурную составляющую и т.п.

Сравнив, например, систему образования в Спарте и современное образование, или американскую и российскую системы образования, несложно понять, насколько состояние и развитие общества предопределяет социальную миссию школы. Думаю, что следуя исторической периодизации Льюиса Генри Моргана, мы найдем следы школы, как социального института, не только в разные эпохи цивилизации, но и в дикости, а после изобретения гончарного круга - и в варварстве.

Наука и образование обретают все более устойчивую взаимную связь по мере того, как развивается тенденция включения исследовательской, творческой, научной компоненты в традиционные системы образования. В течение последних десятилетий в развитых странах мира общество предъявляет профессиональные требования к молодым людям все в более раннем возрасте. Это значит, что молодой человек, предполагающий занять в современном обществе не маргинальные позиции, должен уже в 14-16 лет определяться в профессиональном выборе. В ответ общество должно перестраивать среднее и высшее образование в направлении профессионально-ориентированного учебного процесса, т.е. предоставлять

возможность молодым людям для самостоятельной деятельности в профессиональной среде.

Как мы знаем, эффективным инструментом для такой деятельности является исследовательская работа в самом широком ее понимании, т.е. действия, ведущие от постановки вопроса к получению ответа. Учитывая универсальность научного метода, мы вправе присоединять к термину «исследования» уточняющее прилагательное - «научные» без потери общности. Исследовательская деятельность в значительно большей степени согласуется с социальной миссией средней и высшей школы, нежели традиционные предметные занятия, которыми подчас подменяются сами понятия «школа» и «образование».

Каждый из нас, несомненно, представляет себе многие стороны используемого метода, однако общей картины, на мой взгляд, нет. Устраивает ли нас расхожее объяснение понятия «исследование», как одного из видов познавательной деятельности, которое присутствует, например,

в

энциклопедических словарях? Конечно, используя научные исследования в образовательной работе с молодыми людьми, мы вкладываем в них не только познавательный аспект, но и предполагаем, например, становление профессиональных интересов, развитие социальных связей, формирование позитивного мировоззрения и многое другое. Таким образом, научные исследования являются для молодежи определенной школой жизни. А следовательно, для эффективного использования научных исследований в качестве инструмента для профессионального становления молодежи важно провести анализ и получить достаточно полное представление о их роли, как составной части профессионально-ориентированного учебного процесса. Это позволит с новых позиций подойти к проблемам непрерывного образования, разработке современных учебных программ и концептуальным основам формирования отечественного образования. Далее будет предпринята попытка расставить некоторые акценты в этой проблематике.

Школа и профессионально-ориентированное образование

Очень часто, говоря о школе, мы забываем себя спросить: "А для чего существует школа?", или иначе, - "Какую социальную роль выполняет школа в обществе?". В традиционном понимании, которое нашло свое отражение в энциклопедии: «Школа - это учреждение, осуществляющее обучение и воспитание подрастающего поколения». В свою очередь, «воспитание - процесс систематического и целенаправленного воздействия на духовное и физическое развитие личности». Таким образом, мы приходим к весьма однобокому результату, а именно, гипертрофированному воздействию на личность в ролевой функции школы. К сожалению, такое понимание доминирует и в повседневной жизни. В то же время, в реальности мы знаем, что молодые люди создают и преобразуют социальную среду, переживают различные виды социальных отношений. Очень часто эти две жизни - «воспитательная» и «созидательная», проходят в одних и тех же школьных стенах, но в то же время разделены для взрослых непроницаемой стеной. Такая ситуация возникает в большой степени из-за того, что понимание роли школы в обществе ограничивается сухими дефинициями, приведенными выше.

По своей сути школа - это социальный институт, который готовит к жизни в обществе. И если в высшей школе доминирует функция профессиональной подготовки, то в средней школе определяющей является отнюдь не образовательная функция. Фундаментальная роль средней школы - социализация личности, или иначе, как уже отмечалось, школа осуществляет трансляцию социального опыта. Таким же транслятором является семья, и вопрос разделения ответственности между этими социальными институтами, наверное, один из самых больных в педагогической практике.

Встав на такую точку зрения о роли школы в обществе, можно обозначить некоторые позиции по ряду непростых проблем в сегодняшнем среднем образовании.

Так, используя экстернат в среднем образовании, мы невольно наносим серьезный вред личности, лишая ее значительной части социального опыта. Не потому ли школьники-вундеркинды, сэкономив несколько лет в школе, оказываются зачастую потерянными людьми для общества или в лучшем случае показывают очень средние результаты во взрослой жизни?

Аксиомой представляется в связи с этим утверждением, что учиться надо в той стране, где предполагаешь работать. Стоит ли тогда тратить бюджетные средства на обучение российских студентов за рубежом? Наверное, более эффективными были бы обычные стажировки.

Несостоятельной выглядит аргументация по вопросу о двенадцатилетнем образовании, заключающаяся в том, что так принято в ряде других стран, либо, что российские свидетельства о среднем образовании не принимают в университетах других стран. Представляется, что наше Педагогическое ведомство должно быть озабочено, прежде всего, передачей социального опыта нашего общества. И существенным в этом вопросе, наверное, является наш собственный социальный заказ на содержание учебного процесса, развитие профессиональной компоненты в среднем образовании, учет психологических особенностей нашего школьника. Кстати, о последнем. Мы сегодня не имеем данных о том, насколько психологическое состояние личности молодого человека в нашей стране позволяет удлинять сроки его содержания в школе. Вполне вероятно, что ослабив давление молодой рабочей силы на рынке труда, мы понесем куда более существенные затраты, например, от снижения мотивационной функции или расширения базы для распространения наркотиков, для чего школа очень удобный объект в условиях не востребоваемости личности.

Пожалуй, то, что кризис системы среднего образования в России перерастает в хроническую стадию, предопределяется сегодня подменой глубинных проблем, связанных с социализацией личности молодого человека в современном обществе, проблемами вторичными. Из признания перегруженности учащегося вовсе не следует необходимость удлинения времени обучения. Стоит посмотреть, соответствует ли содержание наших учебных курсов в школе требованиям

современного общества (хоть российского, хоть американского, хоть французского). В глаза бросается избыточность предметных программ по отношению к глобальным областям человеческой деятельности: например, гуманитарной и естественной. И каким расточительством представляется фактически потерянный день у наших старшеклассников в так называемых УПК (учебно-производственных комплексах), а ведь это почти 20% учебного времени.

Вполне разумным выходом из этой ситуации является специализация всей средней школы на основе профессионально-ориентированного учебного процесса. Ясно, что такие преобразования не могут быть быстрыми, но их надо начинать. Например, можно отказаться от равного времени обучения по разным направлениям (естественному, гуманитарному, общеобразовательному и т.д.), сохранив максимально продолжительным общеобразовательный курс для тех, кто не определился, либо хочет сменить выбранную специализацию. Тогда простейший вариант конфигурации профильных направлений в средней школе может быть условно представлен в форме трезубца: по бокам соответственно гуманитарные и естественные специализации, а между ними общеобразовательная, обеспечивающая в силу своей большой продолжительности необходимые пересадки.

Школа со специализированными учебными программами транслирует социальный опыт посредством пусть обширных, но все же профессионально-ориентированных областей человеческой деятельности. Это в свою очередь потребует от учащихся самостоятельной деятельности в профессиональной среде, которую во многих случаях целесообразно организовывать в виде самостоятельных исследований под руководством специалистов.

Действительно, исследовательская работа концентрирует в себе активную познавательную и профессиональную компоненту, моделирует социальные взаимодействия и иерархии, поведенческие ситуации. Мы все хорошо знаем, как живуч весь комплекс знаний, навыков и инстинктов, созданный в результате практической, да к тому же еще и полезной деятельности.

Учитывая все это, трудно не признать, что научные исследования являются одним из основных инструментов профессионального становления молодежи.

Научные исследования молодежи в высшей школе

В российской высшей школе накоплен большой опыт в области организации научных исследований молодежи. К сожалению, в последнее время научно-исследовательской деятельности молодежи в высшей школе уделяется крайне мало внимания. Опыт прошлых десятилетий, во многом уже ставший классическим, сегодня остается невостребованным.

Последнее подтверждается данными, которые получены программой «Шаг в будущее» от региональных организаторов программы, а это сегодня 53 вуза, 13 научных институтов, более 70 органов исполнительной власти, управления образованием, наукой и молодежной политикой ряда субъектов Российской Федерации.

В организации профессиональной деятельности и научных исследований важно с одной стороны получение практических результатов, а с другой стороны -внедрение этих результатов. Иначе говоря, для общества имеет значение не только овладение учащимися технологиями профессиональной и научной деятельности, но и умение использовать результаты такой деятельности.

Вот несколько цифр, характеризующих потенциал научных исследований, которые проводятся молодежью в организациях - партнерах программы «Шаг в будущее».

В 1998-99 году молодежными профессиональными коллективами, сотрудничающими с программой "Шаг в будущее", было выполнено более полутора тысяч проектов и исследований, зарегистрировано или подано заявок на регистрацию 455 патентов и 258 свидетельств на полезные модели.

Под патронажем программы работает более шестидесяти молодёжных конструкторских бюро и лабораторий, почти четыреста научно-исследовательских групп, около двух тысяч кружков, факультативов, лекториев. Молодыми исследователями, участвующими в программе "Шаг в будущее", было опубликовано 2293 научные работы.

Это неплохие достижения, учитывая существующие проблемы. Однако, все эти цифры отражают лишь величину потенциала; если же обратить внимание на сведения о внедрении результатов научно-исследовательских и прикладных разработок, то мы увидим величину близкую к нулю.

Данный пример демонстрирует наличие серьезных проблем для молодых людей на пути внедрения результатов своего труда. Фактически речь идет о том, что в стране отсутствует государственная система использования интеллектуального потенциала молодежи в области решения практических задач. Таким образом, то, что сегодня создается молодежью, государство не может использовать на благо общества. Это серьезное противоречие между государством и обществом, которое должно быть снято, если мы хотим, чтобы наша экономика развивалась более успешно, а общественные ресурсы использовались более эффективно. Причем многие решения здесь не требуют финансирования, а нуждаются лишь в грамотном управленческом подходе.

Возьмем, к примеру, классические составляющие системы организации научной работы с молодежью в вузе. Такая система может стать важной компонентой в инновационной деятельности молодых исследователей, специалистов и ученых. Вот что потеряно сейчас и что имели молодые люди, занимаясь научной и профессиональной работой в вузах десять лет назад:

- гарантированную долю от фонда оплаты труда научных исследований, проводимых в вузе (как правило 7%);
- обособленную материально-техническую базу, на которой действовали студенческие лаборатории, конструкторские бюро, вычислительные центры и т.п.;

- вертикаль научных обществ и нормативно закреплённую поддержку администрации вузов, что, в частности, обеспечивало мобильность научной молодежи;
- единую систему научных и профессиональных мероприятий в стране, которые являлись своеобразными лифтами в профессиональной карьере;
- многоступенчатую систему профессионального наставничества со стороны преподавателей, ученых, специалистов ВУЗов в свободное от учебы время.

Перечисленные классические компоненты организации научной работы могут быть возрождены без сколько-нибудь значительных затрат при поддержке и внимании со стороны наших педагогических ведомств и государства. При этом может быть решена и проблема профессиональной занятости 10-15% студенческого контингента, которые будут обеспечиваться работой не в коммерческих ларьках, а непосредственно по специальности.

Ранее, эти составляющие являлись основой хорошо зарекомендовавших себя методов работы с творческой молодежью. Сегодня эти составляющие могут стать необходимой базой для современных технологий организации профессиональной деятельности молодых людей, которые должны соединять научные исследования и инновационную практику.

В простейшем случае схема молодежного инновационного коллектива выглядит следующим образом. Для продвижения на рынок разработки организуется смешанная в квалификационном и возрастном плане группа, которая состоит из профессиональных ученых и специалистов, студентов и молодых специалистов; последние, ко всему прочему, обеспечивают подготовку, осуществление технологического и производственного процессов, маркетинговые исследования на рынке, поиск потребителей и реализацию наукоемкой продукции. Таким образом, соединяется опыт старшего поколения и энергия молодых людей. Работа в такой группе дает прекрасный профессиональный опыт по специальности и продвижению на рынок наукоемкой продукции. Результаты работы, кроме того, материализуются в дензнаках, в важном для общества акте практического

внедрения наукоемкой продукции, в привлечении молодой рабочей силы к реальному производству.

Эта достаточно простая схема требует для реализации очень серьезной организационной работы. Для эффективного решения вопросов организации в массовом масштабе инновационной деятельности молодежи помимо общественных усилий, которые сейчас предпринимаются во многих местах, необходима государственная поддержка, как нормативно-правовая, так и финансовая. Отдача от такой поддержки будет очень высокой и окажет самое серьезное и положительное влияние на экономику, на положение молодежи в нашем обществе.

Эффективным общественно-государственным механизмом для движения в этом направлении может стать федеральная целевая программа развития научной и профессиональной деятельности, реализации интеллектуального и инновационного потенциала российской молодежи. В рамках такой программы могут быть решены вопросы оптимального распределения государственных ресурсов для решения проблем профессионального становления молодежи, вопросы поддержки профессионального наставничества, информационного обеспечения профессиональной деятельности молодежи и ряд других.

Творческий процесс, как интеллектуальная конструкция

Исследования неразрывно связаны с творческим процессом, поэтому важно выяснение того, чем является творческий процесс при выполнении учащимися исследовательской работы. Изученность этого вопроса сегодня оставляет желать лучшего. Творческий процесс, связанный с выполнением исследовательской работы в паре наставник-ученик, существенным образом отличается от традиционного понимания творческого акта. Эти отличия порождены наличием ситуации «ведущий и ведомый», особенностями овладения учеником методики исследования, особым синтезом образовательной и научной компоненты при проведении исследования и так далее.

Основа такого различия - взаимодействие между наставником и учеником в процессе работы. Несмотря на то, что такое взаимодействие может быть разной степени интенсивности и характеризоваться разной степенью взаимного влияния, важно, что в процессе этого взаимодействия создается не только интеллектуальный продукт, но и воспитывается творческая личность, происходит становление профессиональных интересов молодого человека. Таким образом, мы имеем дело с «конструированием» личности подопечного; учитывая же возраст, взаимную заинтересованность в сотрудничестве (в отличие от обычной школьной ситуации), мы должны признать, что влияние наставника в значительной степени определяет те особенности личности, которую получит общество.

В данном контексте следует рассматривать творческий процесс как интеллектуальную конструкцию, которая выстраивается совместными усилиями ученика и его наставника.

Далее; чем такое понимание творческого процесса как интеллектуальной конструкции в рамках выполнения некоторого исследования отличается от часто используемого проектного подхода к организации творчества молодежи? Главное отличие заключается в соответствии окончательного результата тому, что предполагалось при проектировании. Вряд ли можно назвать проектированием процесс, который предусматривает построение некоторой конструкции, затем разрушение ее до фундамента и возведение на нем нового здания. Однако, когда мы имеем дело с профессиональной деятельностью молодых людей, такое сплошь и рядом случается.

Рассматривая задачу теоретического описания и исследования проблем, связанных с профессиональным становлением молодежи, мы стоим перед необходимостью разработать модель вариативного конструирования творческого процесса с учетом социального и профессионального опыта, образовательного уровня и навыков, ресурсов и особенностей профессиональной среды и общественной системы.

Общественно-государственные системы в образовании.

В соответствии с законом Российской Федерации «Об образовании» одним из принципов государственной политики в области образования является государственно-общественный характер управления образованием (Статья 2).

В данном положении отражена одна из важных тенденций в развитии современного образования, а именно, усиление роли общества в воспитании и профессиональной подготовке молодежи. Для успешного и сбалансированного развития отечественного образовательного комплекса объективно необходимы общественно-государственные системы, которые в наше время должны приобретать все большее влияние. И такие системы на разных уровнях - городском, региональном, федеральном, действуют сегодня в России. В этом проявляется общественный инстинкт самосохранения и забота общества о своем будущем.

Несомненно, общество на разных исторических этапах в разной степени влияло на процессы в системе образования. Сегодня можно констатировать, что усиление данной тенденции приобретает устойчивый характер.

Общественно-государственные системы в образовании, как социальный феномен, требуют детального и внимательного изучения, которое, вероятно, будет предпринято в самое ближайшее время.

В качестве содержательного примера можно привести уникальную общественно-государственную систему федерального уровня, которая известна как программа «Шаг в будущее».

Мало, кто знает, как весной 1991 года возникла и обсуждалась основная идея будущей программы - поддержка молодых людей, желающих стать инженерами, учеными, высококвалифицированными специалистами. Однако все хорошо помнят обстановку перестроечного хаоса, когда молодежь, стремящаяся получить образование, оказалась за пределами интересов государства.

Велико искушение сегодня представить девяностые годы как эпоху безвременья, а молодых людей в России, как потерянное поколение. Недавно в газете «Поиск» в довольно пространной статье утверждалось, что в период с 92^{го} по 96^й год в стране не велась сколько-нибудь значительная работа в области организации научной и профессиональной деятельности молодежи. Охотно верю, что тяжеленная и подчас рутинная работа, которой пришлось заниматься всем сподвижникам программы «Шаг в будущее» в регионах, была не очень броской. Но к концу 96 года по всей России на общественных началах действовало уже 17 представительств программы, была организована в новых условиях эффективная система научной работы с молодежью. В 1996 году при непосредственной поддержке программы «Шаг в будущее» прошел Международный конгресс «Молодежь и наука - третье тысячелетие». Около пяти тысяч молодых людей из тридцати стран участвовали в четырех московских симпозиумах конгресса в МГТУ им. Н.Э.Баумана, МГУ им.М.В.Ломоносова и в восемнадцати международных симпозиумах в регионах страны.

Программа «Шаг в будущее» состоялась прежде всего как инициатива профессионалов, поддерживаемая людьми из разных социальных слоев, желающих совместно обустроить профессионально-образовательное пространство своей страны и воспитать подрастающее поколение. Основой является профессиональное сотрудничество и взаимопомощь людей разных поколений. Целью - социально-экономический прогресс России.

Реализацию программы «Шаг в будущее» Московский государственный технический университет им.Н.Э.Баумана начал восемь лет назад с небольшого профессионально-ориентированного конкурса научных и инженерных разработок среди старшеклассников. Этот конкурс вызвал большой интерес во многих регионах России, что послужило причиной заключения межотраслевого договора о реализации программы «Шаг в будущее». Учредителями программы «Шаг в будущее» выступили Миннауки России, Минобразования России, Госкоммолодежи России, МГТУ им. Н.Э.Баумана, ряд других организаций. Большую поддержку программе оказал МГУ им. М.В.Ломоносова и многие ведущие ВУЗы страны.

На основании учредителю договора впервые было разрешено проводить вступительные испытания в вузы в виде защиты исследовательских работ, выполненных абитуриентами в период обучения в средне-образовательных учебных заведениях.

В дальнейшем такая практика привела к развитию активных связей в системе «школа-наука-вуз».

Профессиональные испытания при поступлении в вуз - это не единственная новация, которая была разработана программой «Шаг в будущее» и осуществлена школами и вузами, сотрудничающими с ней. Можно привести другие примеры: специализированные учебно-научные лаборатории в школах, совмещенные региональные экзамены (сейчас активно развивается их разновидность - единые экзамены), сертификация школ по уровню научно-исследовательской работы с учащимися, комплексные стажировки учителей в вузах и ряд других, первые сведения, о которых появлялись в материалах программы "Шаг в будущее".

Реализация многих новаций осуществляется Координационными центрами -представительствами программы «Шаг в будущее» в регионах. Представительства программы в регионах - это ее главная опора. Координационные центры и Центральный совет программы поддерживают межрегиональное взаимодействие в области молодежной науки и творчества, они организуют всероссийские и региональные мероприятия для молодежи и профессиональных работников. Координационные центры призваны развивать и расширять деятельность программы, и, в конечном счете, именно они определяют, что из себя представляет программа.

Каждое региональное представительство программы - это комплекс, который включает в себя школы, вузы, центры молодежного творчества, научные институты, предприятия. Как правило, в состав организаций-учредителей Координационных центров входят региональные органы управления образованием, наукой, молодежной политикой.

Первый Координационный центр программы был открыт в 1993 году в Иркутской области на базе Лицея города Усолье-Сибирское. Сегодня этот центр стал главным организатором научно-исследовательской работы в системе среднего образования в Иркутской области. Центр объединил в единую систему ведущие вузы, школы, научные институты и предприятия, создал сеть представительств программы в городах и поселках области. Центру помогают управление образованием Иркутской области, Сибирское отделение РАН.

К 2000 году программа «Шаг в будущее» имеет 32 региональных представительства и широкую сеть организаций - ассоциированных участников. В регионах России в рамках программы «Шаг в будущее» сформировались разнообразные общественно-государственные конфигурации. Вот некоторые примеры.

В Кабардино-Балкарии сложился мощный центр притяжения для молодых людей, проживающих на Северном Кавказе. Сегодня программа «Шаг в будущее» в Кабардино-Балкарии - это пример централизованного межрегионального взаимодействия. Координационный центр помогает решать проблемы становления современной школы в Дагестане, Осетии, Карачаево-Черкессии, Калмыкии, Ингушетии, оказывает влияние на развитие образования в Ставропольском крае.

Другая структура образована Координационным центром в городе Снежинск. Объединив научный потенциал и систему образования городов закрытых административно-территориальных образований, этот центр сосредоточил уникальные интеллектуальные ресурсы оборонного комплекса России, которые можно теперь эффективно использовать для развития профессионально-ориентированной системы в среднем образовании. Здесь мы имеем прекрасный образец конверсии, результаты которой скажутся на производстве столь важной для нашей страны интеллектуальной продукции.

На Востоке страны успешно складываются ассоциативные связи между представительствами программы в Иркутской области, Красноярском крае, в Якутии, Сургутском районе, Бурятии, Туве. Опыт координации работы в области

профессионализации образования на столь большой территории является ценным и требует своего осмысления.

По результатам деятельности Координационных центров в 1998-99 учебном году была собрана подробная статистика о работе сотрудничающих с программой организаций в области научного и профессионального творчества молодежи. Вот некоторые характерные данные. Общая оценка количества молодых людей, включенных в сферу деятельности программы, - почти 138 тысяч человек; из них учащиеся школ, ПТУ, техникумов составляют около 83 тысяч человек, студенты вузов - 39 тысяч человек, сотрудники научно-исследовательских институтов - более 16 тысяч человек.

Общее количество проведенных мероприятий - 602, из них для молодежи 543, для специалистов - 59. Необходимо отметить, что в этих мероприятиях участвовало 1350 молодых людей, работающих на производстве. Сегодня Координационные центры программы поддерживают деятельность 478 научных и профессиональных молодежных обществ, из них в школах - 246, в вузах - 158, в центрах молодежного творчества - 46, в научных институтах - 17, на производстве - 11. Координационные центры программы организуют деятельность 2360 молодежных научных, профессиональных и творческих коллективов. Привлечено к научной и творческой работе более семи тысяч молодых исследователей, проживающих в 201 отдаленном городе или поселке, что крайне важно для такой страны, как Россия. Научным и профессиональным наставничеством с молодежью занимаются более 4.5 тысяч кандидатов и докторов наук.

В 1998 году программой «Шаг в будущее» была образована национальная сеть молодежных научных и инженерных выставок в составе: общероссийская выставка в Москве и пять региональных выставок, охватывающих всю территорию страны: Центральная Россия - выставка в Липецке, Север России - выставка в Мурманске, Юг России - выставка в Нальчике, Урал - выставка в Снежинске, Сибирь - выставка в Усолье-Сибирское. Проведение молодежных научных и инженерных

выставок - значительный шаг в использовании интеллектуального и научного потенциала молодежи в науке и реальном секторе экономики.

Высок международный авторитет программы «Шаг в будущее». С 1997 года на базе мероприятий программы ежегодно проводятся Национальные Соревнования молодых ученых Европейского Союза, победители которых успешно представляют Россию на ежегодном Евросоревновании. Программа «Шаг в будущее» ежегодно направляет делегации молодых исследователей на Международную научную и инженерную выставку Intel ISEF (США), Лондонский международный молодежный научный форум, а также является официальным представителем в России Всемирного соревнования молодых ученых, финал которого в 2000 году пройдет на Всемирной выставке EXPO-2000 в Ганновере (Германия). В 2000 году программа «Шаг в будущее» проводит Международный конгресс молодых исследователей в Кабардино-Балкарии, на Урале и в Иркутской области (озеро Байкал).

Большую роль в развитии интереса молодежи к научному, инженерному и профессиональному творчеству играют пресс-центр и региональные пресс-службы программы «Шаг в будущее», которые ежегодно выпускают в средствах массовой информации более двухсот корреспонденции. Были сняты и показаны по телевидению два фильма о программе «Шаг в будущее». С 1997 года выходит шестнадцатистраничное приложение программы «Шаг в будущее» в журнале «Юный техник». Действуют центральный и региональные Web-сайты программы "Шаг в будущее" в сети Интернет, активно развивается система научных телеконсультаций для молодых исследователей.

Программа «Шаг в будущее» участвует в выполнении Федеральных целевых программ «Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на период 1997-2000года», «Национальная технологическая база», «Молодежь России». В соответствии с решением Правительства Российской Федерации программа «Шаг в будущее» является составной частью государственной политики в области кадрового обеспечения российской науки. Информация об осуществлении программы «Шаг в будущее» в соответствии с

«Планом действия по реализации Концепции реформирования российской науки на период 1998-2000 гг.» должна ежегодно направляться в Правительство Российской Федерации.

Таким, образом, результаты практической деятельности программы «Шаг в будущее» дают нам основание считать, что в стране сложилась и успешно действует общественно-государственная система по поддержке профессионального становления молодежи в наукоемких областях.

Повышение эффективности государственной политики и интересы общественного развития в области научного и профессионального становления молодежи требуют особого подхода, который должен базироваться на комплексе современных идей, технологий и классических составляющих. В этом контексте научные исследования в широком смысле этого слова являются важным и эффективным инструментом для профессионального становления молодежи. Совершенно ясно, что требования, которые время предъявляет к нашему обществу и государству, в ближайшем будущем окажут сильнейшее влияние на всю систему отношений общество — наука - молодежь, и, вероятно, в наступающем столетии картина в этой сфере принципиально изменится.

Карпов Александр Олегович

Обучение через науку - штрихи к проблеме

Подписано в печать 26.04.2000. Формат 105x148,5
Объем 1,25 печ. л. Тираж 1000 экз. Заказ № 457

Издательство НТА «АПФН».
107005, Москва, 2-я Бауманская, 5.

Издание научно-технической ассоциации
«Актуальные проблемы фундаментальных наук»
Лицензия № 030699 сер. ЛР от 9 августа 1996 г.
Серия «Профессионал»