

Программа “Индустрия образования”: первые шаги

Интервью взяла Светлана ЛЯЧИНА

Улучшение учебно-материальной базы школ — необходимое условие совершенствования качества образования. В третьем номере журнала “Народное образование” за этот год мы опубликовали беседу с генеральным директором Российского научно-производственного объединения “Росучприбор” Вячеславом Крынкиным. Это объединение, основной поставщик школьного оборудования в стране, разработало программу “Индустрия образования”. О том, как она реализуется, наш корреспондент беседует с начальником Управления информационных технологий Минобразования Российской Федерации, руководителем отраслевой программы “Индустрия образования” Александром Поляковым.

— Александр Александрович, не возражаете, если мы начнём с краткой истории вопроса: как появилась программа “Индустрия образования”, что способствовало этому?

— По инициативе РНПО “Росучприбор” Министерство общего и профессионального образования три года назад провело выставку в Нижнем Новгороде, которая показала острую актуальность проблемы материального оснащения образования, необходимость решать её на государственном уровне. После выставки был принят ряд документов, созданы новые структуры, в частности, центры по производству учебной техники для дистанционного образования, разработана и профинансирована программа “Учебная техника”. За два последующих года сделан резкий скачок в разработке опытно-экспериментальных образцов учебной техники по различным школьным и вузовским дисциплинам, началась работа по развитию материально-технической базы всех уровней образования, стали ежегодными выставки по программе “Учебная техника”.

В прошлом году была поставлена задача — разработать научно-техническую программу “Индустрия образования”. В ней обозначились две составляющие: научный блок (вопросы научно-методического характера, развитие лабораторно-экспериментальной базы, подготовка опытных экспериментальных образцов) и организация производства учебной техники.

Инвестиционная часть средств, отпускаемых на реализацию программы, пойдёт именно на эти цели — производство учебной техники. На средства Федеральной программы развития образования мы будем закупать оборудование, делать заказы заводам.

— Особенность этой программы — её многопрофильность. Какое направление программы вы определяете как приоритетное, способное запустить процессы саморазвития?

— Многопрофильность, к сожалению, неизбежна. Исторически сложилось так, что в нашей системе образования на первом месте — профессиональная подготовка. На Западе любой университет имеет 4–5 факультетов и студенты проходят специализацию только на 5-м курсе, овладевая специальностью в прикрепленных к вузу научно-исследовательских институтах, на фирмах и так далее. Там существует принципиально иной подход. У нас же любой средний вуз имеет более полусотни кафедр, 5–7 факультетов, это вынуждает нас учитывать вузовскую специфику при обеспечении учебного процесса в высшей школе. Мы провели анализ состояния материально-технической базы образования, его методического и информационного обеспечения. Исходя из этого, в программе появились три стратегических направления. Первое — учебная техника и лабораторная база. Учебная техника для всех уровней образования и в первую очередь — для общеобразовательной школы. Лабораторная база для среднего специального и высшего образования, включая подготовку кадров высшей квалификации и послевузовское образование.

Второе направление — обеспечение социальной сферы образования. Здесь также скажется многопрофильность: у нас есть специальные учебные заведения, интернаты для детей с различными проблемами в развитии, учебные заведения в пенитенциарной системе. Профучилища и средние специальные учебные заведения нуждаются в определённой форме для учащихся, и все они, включая общеобразовательную школу, — в организации питания. Вот почему мы выделили отдельным блоком социальную сферу.

Третье направление — информационное обеспечение программы ”Индустрия образования”. И президент, и правительство определяют образование как основу развития России. Это радует. Третье направление поможет осуществлять переход к открытому образовательному пространству.

Задачей третьего направления мы ставим инвентаризацию всего, что имеется в информационных ресурсах, включая библиотеки, CD-ROM, электронные учебники, справочники, всё, что сделано на электронных носителях в том или ином виде. Достаточно много уже сделано для информационного обеспечения образования, но до сих пор всё это носило хаотичный характер. Некоторые образовательные учреждения начинали делать программы на CD-ROM (как правило, в регионах этим занимаются университеты). Пензенский университет, например, сделал программу о М.Ю. Лермонтове и Тарханах, Тамбовский технический университет — о С.В. Рахманинове. Первые работы показали, что это сложное дело, нужны специалисты-дизайнеры образовательных программ, экономические расчёты, так как тираж, например, меньше тысячи дисков экономически невыгоден. Или какой-то ректор достал деньги, начал создавать электронную библиотеку, купил французскую программу-платформу, которой в России нет. Год-два университет ею занимался, потом выясняется, что за это время изменился подход к программе и нужно вновь вкладывать деньги, хотя где-то уже есть аналогичный отечественный продукт. Вот почему нужна тщательная инвентаризация состояния информационной системы. Необходимо структурировать базы данных (справочники, интерактивные базы знаний), чтобы это стало достоянием всех. В итоге будет создана интегрированная информационная система образования. Физическую сеть этой системы мы уже делаем: готовятся функциональные модели управлений и подсистем. Процесс это длительный, но, главное, начало положено. При наличии такой системы будет практически обеспечен современный уровень образования, его соответствие мировым образовательным процессам.

— Насколько отраслевое производство готово к серийному выпуску учебной техники, оборудования, методических и наглядных пособий, с тем чтобы полностью обеспечить образовательный процесс?

— Там, где к участию в производстве подключены ведущие вузы, там готовность практически стопроцентная. Например, завод при Московском институте электронных технологий, выпускающий около десяти образцов лабораторий, которые пользуются спросом. Документацию на их производство может получить любой завод в регионе, если местные органы управления примут решение выпускать оборудование на своей производственной базе. Это станкостроительный институт с опытным заводом, ряд санкт-петербургских вузов и предприятий. За последний год мы выявили, что требуются лаборатории, образцы учебной техники, наглядные пособия ещё по некоторым позициям научно-методического обеспечения, которые ранее не выпускались. В предстоящем конкурсе ”Научное и научно-методическое обеспечение индустрии образования” мы выберем лучших исполнителей, самые удачные проекты под отраслевой заказ, и таким образом, надеюсь, образование будет обеспечено всем необходимым.

— А есть ли учебная продукция, уже поставленная на серийное производство?

— Безусловно. Хотя создание образца учебной техники — процесс довольно длительный: сначала выявляются победители конкурса разработчиков, они получают задание на разработку образца, методисты его оценивают, вносят коррективы, утверждают, после чего готовится документация, создаётся опытный образец. Он полгода проходит апробацию в том или ином образовательном учреждении. При опытной эксплуатации учитываются все

ошибки, недоработки. И только после этого выпускается экспериментальная учебная лаборатория всего в пяти экземплярах. Фактически мы передаём вузам такую лабораторию без предварительной оплаты на апробацию. “Росучприбор” или другая выпускающая организация делает поставки с условием, что учебное заведение готовит помещение, ремонтирует его, берёт на себя обязательство в течение хотя бы трёх лет сделать эту лабораторию экспериментальной площадкой. В Москве, в МВТУ им. Баумана, уже работают три такие лаборатории: по сопромату, по обеспечению жизнедеятельности (на кафедре охраны труда) и по механике. В архитектурно-строительном институте города Рыбинска — по строительным специальностям. Пензенскому государственному университету поставлена лаборатория по материаловедению. В Южно-Уральском государственном университете, в Челябинске, в Московском энергетическом институте, в Московском государственном университете геодезии и картографии, в Санкт-Петербургском университете работают такие уникальные лаборатории. Это пример внедрения, когда создан образец учебной техники или лабораторного оборудования, на который есть документация, и каждое учреждение может в любой момент заказать его. Может также использовать экспериментальную площадку, куда можно приехать, получить методические рекомендации к работе в лаборатории и какое-то время в ней поработать. Это длительный путь, но он позволяет избежать поспешных разработок, удерживать высокую планку качества нашей продукции.

Ещё одной составной частью программы “Индустрия образования” была задача включить субъектов Российской Федерации в материально-техническое обеспечение образовательных учреждений. Решению её способствуют выставки и специальные мероприятия в Ростове, Орле, Челябинске, в Нижнем Новгороде, в Республике Марий Эл. В результате с Ростовской областью заключено долгосрочное соглашение. Многие из того, что было выставлено на выставке-ярмарке, передано школам, несколько лабораторий — вузам. Всё делалось по схеме лизинга, учреждения образования обязались в течение двух лет эти средства вернуть, на базе полученных образцов с привлечением своих производств и своих средств они стали сами выпускать оборудование. Но под нашим контролем и по нашей документации, и поставлять их в школы. Так, например, в школы г. Орла к первому сентября прошлого года поставлены современные-классы — по информатике, по биологии, химии и даже специализированный музыкальный класс. В местный техникум — специализированные лаборатории по химии и материалам. В результате администрация области в текущем году выделила 16 миллионов рублей на повторную поставку подобных классов к первому сентября уже этого года. Их производят большей частью теперь в самой Орловской области, на которую возложена задача вовлечь средства всего Центрально-Черноземного района в этот процесс. Такие соглашения заключены с 11 областями РФ.

— В программе особое внимание уделено общеобразовательной школе. Это справедливо: в стране 70 тысяч школ, это самый массовый потребитель индустрии образования. И самый нуждающийся в ней. Однако создаётся впечатление, что высшие и средние специальные учебные заведения получают сегодня помощь в первую очередь. Они лучше оснащены современным оборудованием, и такие нововведения как, например, центры коллективного пользования ориентированы прежде всего на вузы. Чем обоснован такой приоритет и такое прохладное отношение к общеобразовательной школе?

— Я не совсем согласен с такой формулировкой, это не соответствует действительности. Считаю важным сам принцип открытого образования: чтобы любой гражданин России, независимо от места проживания или ограничения в правах, имел доступ к образовательным ресурсам. Чтобы реализовать этот принцип, мы возвращаемся всё к той же материально-технической базе. Что получается? Сегодня в сельской школе обучение ребёнка обходится в 2,5 – 3 раза дороже, чем в городской. Но уровень образования от этого автоматически не повышается. Мы понимаем, что в сельскую школу надо вкладывать больше, чтобы сократить разрыв между уровнем образования и возможностью доступа к образовательным ресурсам, независимо от места жительства. Раздаются призывы выде-

лить деньги для компьютеризации сельских школ. Моя точка зрения такова: это будут выброшенные на ветер деньги. Если мы раздадим в 46 тысяч сельских школ компьютерные классы, то через год можно о них забыть. Нужно решать задачу комплексно — готовить людей, школы подключать к региональным центрам или университетам, которые будут какое-то время с ними работать. Допустим, тот же педагогический университет должен иметь программу разработок по ряду дисциплин, и преподаватель физики, химии будет иметь возможность хотя бы раз в неделю, а лучше каждый день консультироваться с разработчиками программ. Тогда мы сможем говорить о реальной помощи сельской школе. Поэтому столь сложную и ответственную задачу будем решать поэтапно. Я как куратор программы “Индустрия образования” единственно верный путь решения проблемы вижу в создании единого пространства, единой информационной среды. В регионе ведущий университет станет головной учебной организацией, в которой есть инфраструктура, библиотека, как правило, есть доступ в Интернет. В этом случае мы вкладываем деньги не в конкретную школу (тем более что мы её не финансируем, это делает муниципальная власть), а в университет, который подтягивает все школы своего региона, повышает качество учебного процесса в них. Считаю такой путь правильным и стараюсь всячески претворять эту идею в жизнь.

— Не столкнёмся ли мы с такой ситуацией, когда вуз единолично станет пользоваться уникальной лабораторией? Ему ведь нужно обеспечить и свои потребности в обучении, а для посетителей из других учебных заведений, для “гостей” нужно и дополнительное время, и подготовленные сотрудники, и специальные программы для школы, чего сейчас явно не хватает?

— Идея центров коллективного пользования мне, откровенно говоря, не нравится. Мы это “проходили” при советской власти. В 80-х годах в крупные вузы были поставлены дорогие лаборатории, там они и осели. Поэтому сейчас эту идею я интерпретирую так: центры коллективного пользования должны стать элементами единой информационной системы, работать в режиме удалённого доступа через те же центры-Интернет. Тогда ситуация меняется: тот, кто имеет экспериментальную лабораторию, должен быть больше заинтересован в её доступности, так как услуги по эксплуатации лаборатории будут платные. Схема понятна: если мы выделяем средства вузу на приобретение уникального оборудования, тем самым не только вузу помогаем, а системе в целом.

Повторю ещё раз: центры коллективного пользования — это собрание уникального оборудования для научных исследований. Применительно к школе деятельность их будет выглядеть так: на базе современного оборудования организуются лаборатории, например, по физике. Лаборатория объединена в локальную сеть. На рабочем компьютере школьника есть датчики, с помощью которых при проведении эксперимента в лаборатории он тут же получает обработанные данные. Работа школьника при этом носит уже исследовательский характер. Поставить в школу хотя бы одну такую базовую лабораторию по физике нереально — она стоит 500 тысяч, в упрощённом варианте — 200–270 тысяч. А областные вузы могут брать под свою опеку школы нескольких районов, и примеры такие есть. Тамбовский технический университет, например, имеет радиорелейную связь практически со всеми школами города и района. И в каждой области найдётся сильный вуз, которому это дело по силам.

— Как программа “Индустрия образования” будет обеспечивать высокое качество и безопасность продукции учебного назначения, её доступность выдерживает формулу: учителю удобно, ученику понятно, школе доступно?

— Вопрос обеспечения качества учебной продукции решается не только в рамках программы “Индустрия образования”. Например, у нас есть научно-техническая программа, которая называется “Качество услуг и продукции”. Она решает методические, методологические вопросы обеспечения качества образования. Создана отраслевая служба сертификации качества с 78 филиалами. На базе станкостроительного института есть центр, который определяет качество программного продукта учебного назначения, вы-

числительной техники, оргтехники и так далее. Если брать общее среднее образование, то надо иметь в виду, что существуют предметные перечни необходимого лабораторного оборудования. Министерство привлекает к их разработке специалистов РАО, научно-методические советы по предметным областям. При разработке учебной техники учитываются все требуемые нормы (санитарные, экологические, экономические и т.д.), готовится соответствующая документация. Те же объединения “Росучприбор” или “Физикон”, работающие при Московском физико-техническом институте, не изобретают лаборатории, как им захочется, а руководствуются Перечнем оборудования, утверждённым Министерством образования. Кроме того, любая лаборатория, поставленная в школу, принимается в эксплуатацию представителями санэпидемстанции, пожарной охраны.

— А как вы решаете в программе такую важнейшую проблему, как сохранение здоровья школьников и студентов?

— Вопрос этот очень злободневный и, признаться, не очень проработан. Наша ключевая проблема в этом направлении — питание. Это касается и школы, и вуза, и средних специальных учебных заведений. Режим и питание — лучшая профилактика заболеваний, не так ли? Этот вопрос мы специально изучаем. Должен быть разработан комплекс мер по организации питания во всех учебных заведениях. В Москве нам удалось решить проблему на достаточно высоком уровне: здесь создан центр так называемого бортового питания (по типу питания в самолётах и фирменных поездах). Технология та же: готовятся специальные блюда, упаковываются в отдельные лотки, хранятся при определённой температуре в оборудовании типа конверторов, что позволяет сберечь качество продуктов. Далее налаженной транспортной системой к определённому времени питание развозится по школам. По качеству и ассортименту такое питание гораздо лучше, чем обычное в школьной столовой (а ведь во многих школах собирают с родителей деньги на питание ребят). Но чтобы заработал такой центр, нужны солидные средства. Мы воспользовались помощью одного предпринимателя, который обслуживал аэропорт Шереметьево. Чтобы обеспечить московские школы, ему пришлось купить для работы по такой технологии канадское оборудование за 600 тысяч долларов. Недавно на заседании московского правительства принята программа, которая позволит решить проблему питания московских школьников.

— Этому примеру могут последовать регионы? Учитывая дороговизну установки, насколько это реально?

— Мы этим сейчас занимаемся. Орловская область, например, пытается разработать аналогичную программу.

Мощности московского центра питания пока позволяют обслуживать ближайшие регионы. В Москве решение вопроса не было особенно сложным: есть соответствующая база, территория, оборудование. Столица имеет подходящую для этого инфраструктуру. А вот для г. Орла, например, ставить канадскую линию за 600 тысяч долларов экономически неэффективно: в самом Орле всего 600 тысяч жителей, из них школьников — 60 тысяч. Словом, каждый регион нуждается в своей программе, учитывающей местные условия.

Школьники живут в семьях, худо-бедно, но родители ими занимаются. А вот студенту, особенно приезжему, жить на стипендию практически невозможно. Мы пытаемся повысить стипендии до минимально необходимого уровня, но в ближайшее время сделать это нереально. Здравое решение — адресная социальная поддержка с помощью добротного питания. Организовать его мы сейчас и пытаемся.

Думаю, что из этого направления родится принципиально новый вид программы с условным названием “Здоровье учащихся”. В понятие “образование” будут заложены и соответствующие учебные нормативы.

— Какова структура финансирования программы “Индустрия образования”: дошкольное — школьное — среднее профессиональное — высшее образование? Можете ли вы назвать процентное соотношение затрат на эти ступени образования?

— Сложный вопрос. Бюджетные деньги выделяются только на конкурсной основе. Прошлогодний конкурс “Научное и научно-методическое обеспечение индустрии образования” охватывал девять направлений — от дошкольного образования до дополнительного профессионального. Мы получили 1500 предложений-проектов, касающихся улучшения качества образования. Рассматривала эти проекты и давала им оценку специальная экспертная комиссия, она же утверждала результаты, по которым и распределялись средства. Некоторые направления, например, среднее специальное образование, не получили ничего. Но кто виноват в этом? Результат показал профессионализм и активность специалистов, занимающихся этой проблемой. Многие проекты не выдерживали никакой критики, были откровенно слабыми. Тем не менее мы решили пересмотреть результаты — нельзя же оставить среднее специальное образование вообще без финансирования.

В новом конкурсе, надеюсь, картина будет лучше: у людей появились инициатива, понимание необходимости этого дела. Уровень конкурсной культуры, если исключить высшее образование (которое таким образом работало всегда), до сих пор был очень низким. Так что вряд ли можно говорить о том, что все средства поделены. Сейчас ситуация объективно другая. С информацией о конкурсах и требованиях к проектам по научному и научно-техническому обеспечению образования можно ознакомиться по нашему адресу в Интернете.

— Скажите, пожалуйста, Александр Александрович, как учебные заведения смогут выбирать поставщика учебной техники? И смогут ли школы работать с поставщиком напрямую, минуя посредников?

— Мы не можем указывать, кому и у кого приобретать оборудование. По нашему проекту закупка на сумму свыше 200 тысяч рублей делается на конкурсной основе. В “Индустрии образования” в отличие от других программ разработаны критерии необходимости той или иной лабораторной установки или образца учебной техники. Например, по физике на конкурс было представлено 14 проектов лабораторий. В результате анализа работ определились шесть производителей из разных регионов России, которые уже выпускают прекрасные современные лаборатории по физике. В Нижнем Новгороде в сентябре прошла выставка “Worlddidac 2000 Russia”. В ней участвовали и иностранные фирмы, и отечественные производители. Были представлены современные образцы оборудования и учебной техники по разным дисциплинам, в том числе и тем, которые до сих пор не были ею обеспечены.

Ярмарки — органичное звено программы “Индустрия образования”. Это конкурс разработчиков не на бумаге, а на рынке. В прямой конкурентной борьбе можно завоёвывать покупателя, у которого есть деньги и которому мы рекомендовали закупить ту или иную продукцию. Чтобы подготовить покупателей принять решение, рассылаем им каталоги основных производителей, связанных со сферой образования. На сервере Минобрнауки любой желающий может найти то, что ему нужно, и работать напрямую с производителем.

— Реализация программы во многом зависит от федеральных бюджетных ассигнований. Косвенно — от платежеспособности самих школ, которая в свою очередь зависит от состояния местных бюджетов и активности самих школ в хозяйственной деятельности. Школы и хотели бы зарабатывать деньги, но фактически блокированы налогами, несовершенством правовой базы. Какова ваша позиция в этом вопросе?

— Я вижу единственный путь, нашу сверхзадачу в том, чтобы финансировать разработчиков, финансировать вузы, которые создают вокруг себя нужную инфраструктуру. Сейчас ситуация резко изменилась. Могу назвать республики — Карелию, Марий Эл, Красноярский край. Ростовскую область, Кубань, где в бюджетах предусмотрено развитие материально-технической базы и сетевых инфраструктур прежде всего сферы образования. Мы свою задачу видим и в том, чтобы идти впереди хотя бы на полшага, чтобы на любой запрос дать квалифицированный ответ, предложить организацию, которая имеет хорошие

разработки, оказать содействие. Важно понимать ситуацию: финансовые возможности решать проблему есть, но не всегда оказываются достаточно квалифицированными и, увы, порядочными исполнителями. Поэтому задача “Индустрии образования” ещё и такова: разработка типовых решений и концепции развития в зависимости от условий местного края.

Могут ли школы зарабатывать сами? Если школа — юридическое лицо, это одна ситуация, если нет — другая. Те же сельские школы сделай юридическим лицом, от этого они богаче не станут. Сейчас в крупных городах школьный попечительский совет, вероятно, может собрать средства, которые позволят школе жить безбедно. Но лучший выход, по моему, — объединить образовательные учреждения. Та же академия им. Плеханова объединяет около 20 “своих” лицеев и школ. Пока это некое стихийное движение, но когда оно будет узаконено, мы сможем говорить о решении проблемы. Всё должно делаться комплексно.

— На какой срок рассчитана реализация программы и кто ваши партнёры из смежных отраслей? Предполагается ли поставка продукции на международный рынок, или российское образование станет единственным её потребителем?

— В работе сейчас соглашения с такими территориальными объединениями, как ассоциация “Большая Волга”, ассоциация “Черноземье”. Есть соглашения с дальневосточными объединениями, с другими регионами — с Саратовом и Саратовской областью подписано межведомственное соглашение; с Москвой как одним из самых крупных регионов (в столице выделены достаточно большие средства для полной компьютеризации московских школ). Подписал такое соглашение губернатор Московской области Борис Громов. Я считаю, что уже на этом этапе программа “Индустрия образования” свою основную — политическую — задачу выполнила. Когда каждая в отдельности территория решала эту задачу, решение, как я уже говорил, не носило стратегического характера. Благодаря новым соглашениям широкий потребитель получает доступ к лучшему из того, что наработано в индустрии образования.

Партнёров у нас сегодня много. Поставки на международный рынок уже осуществляются: поставляются отдельные элементы учебного оборудования, источники питания, например, в Германию. Сейчас реализуем проект с Китаем по производству электронного кодоскопа, что значительно удешевит его цену, реализуем такой же проект с Чехословакией.

Принципиальная задача не в том, чтобы поставить в какую-то страну тот или иной образец учебного оборудования и техники, а в том, чтобы перевести подотрасль народного хозяйства, связанную с индустрией образования, на современный уровень, обеспечить конвертируемость продукции на международном рынке с соблюдением всех международных стандартов. На выставке-ярмарке в Нижнем Новгороде участвовали фирмы, которые согласились начать с нами совместное производство. Отобраны образцы, которые нам интересны и которые имеют сертификаты и отвечают стандарту. Мы можем продавать их на нашем рынке, посылать в страны-разработчики или же в третьи страны. Такую работу мы начали, и я уверен в том, что это поможет развитию отрасли. Так что, как видите, программа “Индустрия образования” уже делает первые уверенные шаги...

г. Москва