

## Тенденции и перспективы технологического образования

Л.Н.Серебренников

В статье рассмотрены современные процессы и особенности развития технологического образования. Представлено обсуждение проблем технологической подготовки школьников, вопросов развития производства и образования, имевших место на международной конференции «Технологическое образование как фактор инновационного развития страны», проходившей в период с 4 по 8 октября 2010 г. в г. Ярославле (Россия).

Развитие современного производства и реального сектора экономики требует достижения нового качества технологического образования в непрерывном процессе профессионально-образовательного развития подрастающего поколения. Обсуждению данной проблемы была посвящена международная научно-практическая конференция «Технологическое образование как фактор инновационного развития страны», проходившая с 4 по 8 октября 2010 г. в г. Ярославле (Россия) и собравшая представителей различных стран и регионов России.

Конференция проводилась на базе Ярославского государственного педагогического университета им. К.Д. Ушинского при совместной работе с Московским педагогическим государственным университетом, Ярославским государственным техническим университетом, Департаментом образования и Администрацией Ярославской области. В различных формах работы в ней приняли участие более 200 ученых и практиков из России, Беларуси, Израиля, Японии, Болгарии, Грузии, Казахстана, Украины и других стран, которые представляли общеобразовательные учреждения и учреждения начального и среднего профессионального образования, учреждения повышения квалификации работников образования, высшие учебные заведения, учреждения науки и органы управления образованием. Широкое представительство ведущих специалистов в области технологического образования способствовало обсуждению спектра проблем в различных условиях их реализации. В выступлениях участников конференции получили отражение роль и место технологического образования в процессах экономического и социального развития общества. Доклад представителя Министерства образования и культуры Израиля доктора Э.Гриншпуна позволил обсудить особенности технологического образования в странах с различными типами общественных систем, понимание которых способствовало выявлению общих тенденций, путей и особенностей его развития в современных условиях.

Большое внимание участников конференции привлекло совместное выступление профессора Етсуо Иокояма из университета г. Нагоя и школьного учителя Мацумото Тацуру, посвященное содержанию и методам трудового обучения школьников, а также традициям и опыту подготовки педагогических кадров в Японии.

Актуальные вопросы реформирования технологического образования и задачи кадрового обеспечения инновационного развития экономики нашли отражение в пленарных докладах и получили свое продолжение в работе секций и круглых столов. На них обсуждались вопросы состояния и перспектив современного производства, теории и практики технологической подготовки подрастающего поколения, развития профессиональных и профессионально-образовательных систем, обеспечения трудового воспитания и социально-профессиональной адаптации молодежи.

Международный опыт свидетельствует, что технологическое образование обеспечивает процессы социально-экономического развития общества, а также трудового обучения и воспитания подрастающего поколения и играет важную роль в структуре общего и профессионального образования. Практика показывает, что современная технологическая подготовка является одним из важных и востребованных разделов общего образования и находится в центре развития образовательных систем передовых и активно развивающихся стран.

Происходящие в мире перемены определяют необходимость модернизации систем образования с учетом современного состояния производительных сил и производственных отношений. При этом развитие экономики и образования в значительной мере связано с изменениями в сфере практико-ориентированного обучения подрастающего поколения, отражающего внутренний дуализм взаимодействия компонентов общего и профессионального образования.

Разнообразие систем технологического образования связано с различием концепций его развития, направленных на реализацию приоритетов общественного, либо личностного подходов к обучению молодежи. Результатом этого выступают системы технологического образования, ставящие во главу угла либо систематическую подготовку школьников к реальному производству, либо приобретение культуросообразного опыта и творческое развитие подрастающего поколения. Каждый из указанных подходов обладает определенными возможностями и ограничениями. В основе существующих противоречий лежит несоответствие личностных устремлений учащихся требованиям общества к уровню современного образования. В тех случаях, когда практико-ориентированное обучение имеет трудовую, профессиональную направленность, оно в основном ориентировано на сферу материального производства. С другой стороны, системы практического обучения, понимающие технологию как “процесс”, приводят к отказу от систематической трудовой подготовки, ведущей в сферу профессионального обучения, и передаче этих функций самоорганизуемой творческой деятельности школьников. Школьная практика показывает, что во избежание кризисных явлений следует избегать перехода к профессиональному обучению в процессе технологической подготовки старшекласников и сохранять статус общего образования в форме профильного или предпрофессионального обучения на пути к последующему получению профессии.

Исторический опыт свидетельствует, что развитие технологического образования носит циклический характер со сменой подъемов и спадов, определяемых процессами в реальном секторе экономики. При этом каждому периоду социально-экономического развития общества соответствует своя система практико-ориентированного обучения подрастающего поколения, отражающая состояние производительных сил и производственных отношений.

В соответствии с процессами глобализации и международного разделения труда меняется структура экономики различных стран, что вызывает изменения в содержании общего и технологического образования подрастающего поколения. Экономически отсталые страны стараются экономить на образовании, тогда как развитые государства стремятся на нем зарабатывать. В этой связи государства с сырьевой ориентацией экономики уменьшают расходы на образование, в первую очередь технологическое, в то время как передовые страны вкладывают значительные средства в образование и науку для развития производства.

Зависимость экономики страны от добычи и продажи природных ресурсов приводит к снижению требований к образованию. В системе практико-ориентированного обучения акцент делается на трудовую подготовку детей к самообслуживанию и элементарную деятельность в ближней среде обитания. В этих условиях подготовка кадровой элиты осуществляется в зарубежных учебных центрах и

приобретает выраженный классовый характер.

В странах, претерпевающих спад промышленного производства и переориентацию экономики на добычу сырья, происходит снижение потребности в качественном образовании, сокращение наукоемкой, естественнонаучной подготовки школьников и общих объемов учебной работы. Деграция в форме гуманитаризации общего образования проявляется в разрушении технологической подготовки и возврате к системе трудового обучения на основе ремесленных технологий. Такого рода тенденции характерны для современной российской школы и приводят к отставанию подготовки научных и инженерных кадров для реального сектора экономики и сокращению промышленного производства. Происходит его постепенная стагнация и переориентация на сервисное обслуживание импортной техники.

Опыт развитых стран указывает на потребность общества в качественном образовании. Происходит постепенное увеличение продолжительности школьного обучения до 12-13-14 лет и меняется его содержание, призванное обеспечить изучение наукоемких дисциплин на этапе подготовки молодежи к профессиональному обучению. В странах с активно развивающейся экономикой технологическая подготовка школьников занимает важное место в системе общего образования. Анализ показывает, что чем больше страна ориентируется на развитие реального сектора экономики, тем более значимую роль играет технологическая подготовка подрастающего поколения.

По мере развития науки и производства меняется структура технологического образования. Наряду со значительными объемами учебного времени на «Технологию», изучаемую на протяжении всего периода обучения в школе, происходит изменение ее содержания, связанное с развитием направлений высоких технологий и сокращением трудового обучения в сфере ручной обработки материалов. При этом большое внимание уделяется информационным и социально значимым технологиям. Переход от основ трудового обучения к изучению современных технологий проявляется в изменении структуры и форм учебного процесса. Он приобретает характер комплексной учебной работы по технологии совместно с профильными предметами по определенным направлениям практической деятельности: промышленность, электроника, сельское хозяйство, информационные технологии, медицина, бизнес, сервисное обслуживание, управление, искусство и другие.

С учетом возрастающей роли информационных технологий (ИКТ) в развитии современного производства, им уделяется большое внимание в современной системе технологического образования. Освоение ИКТ направлено на решение технических и организационных задач и развитие самой системы технологической подготовки и информационного обеспечения социально-экономических процессов. Можно отметить, что высокий уровень использования ИКТ в технологической подготовке школьников является характерным признаком систем образования развитых государств. В то же время, для экономически отсталых стран с сырьевой ориентацией экономики применение ИКТ в технологической подготовке либо вообще отсутствует, либо используется для виртуального изучения технологических процессов, заменяющего реальную практическую подготовку.

Состояние российского технологического образования на современном этапе отражает существующие тенденции в экономике страны, связанные с ориентацией на добычу и продажу природных ресурсов. Экономические приоритеты в таком государстве направлены на обеспечение деятельности добывающих отраслей и распределение полученных доходов среди его граждан. В этих условиях происходит сокращение финансирования и численности слоев населения, не связанного с добычей сырья (работников образования, здравоохранения, социальной и других сфер) и разрастание структур управления и распределения финансовых поступлений от продажи природных ресурсов. Для возврата к

эффективному развитию общества требуется коренная перестройка производства, обеспечивающая рост национального дохода на основе развития реального сектора экономики и высокоэффективного труда граждан, обеспечиваемого высоким уровнем образования, науки, здравоохранения и роста трудоспособного населения, работающего для своего и общественного благосостояния. Это означает, что проблема развития инновационной экономики носит глобальный, стратегический характер и связана с задачами кадрового обеспечения современного производства на основе актуального технологического образования. Примером тому служат социально-экономические процессы промышленно развитых стран, обусловившие необходимость совершенствования системы технологической подготовки подрастающего поколения.

Социально-экономические процессы и связанные с ними изменения в российском образовании указывают на развитие негативных явлений. Развал реального сектора экономики на рубеже XX-XXI веков привел к деградации общего и технологического образования, отражающей снижение потребности в профессиональной подготовке, не связанной с добычей и продажей природных ресурсов, составляющей основу экономической системы страны в последний период ее существования.

Программы развития технологического образования, направленные на освоение российскими школьниками современных производственных и социально-экономических процессов остались нереализованными. Не были решены задачи технологической подготовки на основе комплексного использования ресурсов общего, дополнительного и профессионального образования. Вместо преодоления проблем развития, в начале 2000-х годов было принято решение об отказе от разделов школьных программ, связанных с изучением наукоемких производственных, экономических, информационных и других современных технологий. Это привело к сокращению образовательного пространства предмета «Технология» в школе и изменению его положения до уровня трудового обучения на основе ручной обработки материалов. По своему содержанию оно характерно для советского периода российского образования со свойственными проблемами, вызывающими отторжение такого предмета в современной школе, особенно для её среднего и старшего звена.

Уменьшение содержательной базы технологии до основ трудового обучения привело к сокращению системы технологической подготовки российских школьников. Если в начале XXI века преподавание «Технологии» в школе осуществлялось с 1 по 11 класс общим объемом 920 часов, то к 2010 г. оно сократилось до уровня 5-6-7 классов с объемом 220 часов. Это во многом определило отношение к «Технологии» как к образовательной области для не очень успешных детей с проблемами развития. Опыт современной российской школы свидетельствует, что даже учащиеся, обладающие техническими интересами и способностями, не ориентированы на обучение по технологическим профилям в старшей школе, что указывает на проблемы в содержании и организации всей системы общего образования.

Практика показывает, что в основе кризисных явлений технологического образования лежит его несоответствие современным процессам социально-экономического развития общества, интересам и потребностям обучающихся. Для изменения существующего положения требуется развитие системы технологической подготовки школьников и достижение нового качества учебного процесса, связанного с изучением не только ручной и ремесленной обработки материалов. На это указывали выступления зарубежных участников конференции, которые с интересом отнеслись к структуре и организации обучения российских школьников. Они отмечали, что вопросам обработки материалов и дизайна изделий уделяется большое внимание в учебном процессе российских школ, при этом общее содержание технологической подготовки школьников в России в целом характерно для обучения детей в начальных классах в странах с развитой экономикой.

Обсуждение показало, что большое место в технологическом образовании занимает развитие умений творческой деятельности, формируемое на основе решения инновационных задач и конкретных проблем в различных сферах социально-трудовой деятельности. Изучение современных технологий является отражением прогрессивных процессов в системе технологического образования. При этом повышению результатов технологической подготовки способствует комплексное взаимодействие между различными дисциплинами, реализующее основы предметного обучения в реальных условиях их практического применения.

Перспективы развития технологического образования как общеобразовательной дисциплины должны быть связаны с модернизацией его содержания в соответствии с потребностями общества и обеспечением разнообразных интересов и устремлений учащихся. Это определяет необходимость осуществления технологической подготовки школьников не только в сфере материального производства и обеспечить ее расширение на другие области социально-трудовой деятельности в целостном комплексе предметов труда: природа, техника, знаковая система, художественный образ, человек. В отсутствие комплексной системы подготовки учащихся к труду и получению профессии во всех сферах деятельности технологическое образование не способно выполнять функции общеобразовательной предметной области, отвечающей интересам всех школьников, а будет решать либо частные задачи политехнического обучения, либо вторгаться в сферу начального профессионального образования. Обеспечение необходимой гармонии образовательной системы является концептуальной задачей совершенствования структуры и содержания практико-ориентированной подготовки школьников. Укрепление позиций и достижение нового качества технологического образования может быть реализовано на основе его открытости и совершенствования в русле современных социально-экономических процессов.

В заключение можно сказать, что состояние технологической подготовки школьников в различных странах свидетельствует о большом разнообразии подходов, содержания, форм и методов учебной работы. Оно показывает, что образовательная область «Технология» занимает важное место в системе общего образования. При этом каждому периоду социально-экономического развития общества соответствует своя система технологической подготовки подрастающего поколения, отражающая состояние производительных сил и производственных отношений. Происходящие в обществе социально-экономические изменения приводят к реформированию системы образования, в том числе технологического. Общее развитие системы образования в значительной мере связано с изменениями в сфере практико-ориентированного обучения подрастающего поколения и отражается в его структуре и содержании. В этом аспекте технологическое образование выступает в качестве системообразующего и развивающего фактора всей системы общего образования.

По своим целям, содержанию и организации система технологического образования характеризуется внутренним дуализмом, отражающим неразрывную связь и взаимообусловленность общего и профессионального образования. Снижение общего уровня технологической подготовки создает проблемы социально-трудовой адаптации молодежи, тогда как сокращение разделов специализированного обучения замедляет процессы профессионально-образовательного развития подрастающего поколения. В этой связи основное и специальное технологическое образование должны находиться в стратегическом равновесии и развитии. По мере взросления учащихся изменяется соотношение базового и профильного обучения, оставаясь в рамках общего образования вплоть до изменения статуса образовательной системы. Следует учитывать, что одновременная реализация целей общего и профессионального образования приводит к снижению эффективности и дезорганизации образовательной системы. В этой связи ошибки в обеспечении технологической подготовки школьников приводят к кризису всей системы общего образования.

Несмотря на определенные изменения, современное состояние технологической подготовки подрастающего поколения свидетельствует о наличии системных проблем и сохранении приоритетов трудового политехнического обучения и ориентации на общественные потребности в области материального производства. Переход к гуманистической парадигме образования и реализации потенциала личности требует реорганизации системы технологического образования с учетом многообразия индивидуальных интересов обучающихся и потребностей общества в кадровом обеспечении различных направлений и областей практической деятельности.

Для экономического развития стран с сырьевой ориентацией необходимо опережающее развитие системы образования и науки и предъявления новых требований к технологической подготовке подрастающего поколения. Развитие образования и науки создает основу эффективного развития экономики. В этих условиях реализация наукоемкого, перспективного по уровню и содержанию технологического образования выступает в качестве действенного фактора инновационного развития современного производства и социально-экономического развития общества.

### **Библиография**

- Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года: Распоряжение Правительства РФ № 1756-р от 29 декабря 2001 года. //Бюллетень Минобразования, 2002, № 2. – с. 2-31.
- Технологическое образование как фактор инновационного развития страны. Материалы XVI международной научно-практической конференции (4-8 октября 2010 г.). [Текст]. Отв. ред. Ю.Л.Хотунцев, Л.Н.Серебренников. - Ярославль: Изд-во ЯГПУ имени К.Д.Ушинского, 2010. - 544 с.
- Серебренников Л.Н. Технологическая подготовка школьников в условиях модернизации образования. //«Школа и производство». 2007 № 4, с. 38-43
- Серебренников Л.Н. Комплексная технологическая подготовка школьников. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2004. – 551 с.
- Серебренников Л.Н. Состояние и перспективы технологического образования. //«Школа и производство». 2006, № 4, с. 5-9
- Serebrennikov L.N. The didactic principles of technological education of schoolchildren.// Techike vjdelanie ako sucact vseobecheho vjdelahia. Medzinarodna vedecko-odborna konferencia. Univerjita Mateja Bela Banska Bystrica, Slovenska republika, 2002.
- Serebrennikov L.N. The optimization of the contenc of tehological education// Techike vjdelanie ako sucact vseobecheho vjdelahia. Medzinarodna vedecko-odborna konferencia. Univerjita Mateja Bela Banska Bystrica, Slovenska republika, 2001