

# ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ И ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

---

*Г. А. Бордовский,  
И. И. Соколова  
(Санкт-Петербург)*

## ОБРАЗОВАНИЕ В ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОМ ОБЩЕСТВЕ

(Круглый стол, 23 октября 2014 года)

В рамках Конференции «Педагогическое образование в государствах-участниках СНГ: современные проблемы, концепции, теория и практика» в РГПУ им. А. И. Герцена состоялось заседание Круглого стола, в котором участвовали:

**АНДРЕЕНКО Елена Васильевна** – доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой педагогики и психологии Института физико-математического и информационно-экономического образования Новосибирского государственного педагогического университета.

**БАШМАКОВ Марк Иванович** – академик РАО, доктор физико-математических наук, профессор, Санкт-Петербург

**БОРДОВСКАЯ Нина Валентиновна** – академик РАО, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой психологии и педагогики личностного и профессионального развития Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ).

**БОРДОВСКИЙ Геннадий Алексеевич** – академик РАО, вице-президент РАО, президент РГПУ им. А. И. Герцена, доктор физико-математических наук, профессор.

**ВАСИЛЬЕВ Владимир Николаевич** – член-корреспондент РАО и РАН, ректор СПбНИУ информационных технологий, механики и оптики, председатель Совета ректоров вузов Санкт-Петербурга, доктор технических наук, профессор.

**ГОТСКАЯ Ирина Борисовна** – заведующая кафедрой методики обучения технологии и предпринимательству РГПУ им. А. И. Герцена, доктор педагогических наук, профессор.

**ДАУТОВА Ольга Борисовна** – доктор педагогических наук, доцент, главный научный сотрудник Института педагогического образования и образования взрослых Российской академии образования (ФГБНУ ИПООВ РАО).

**ПАВЛОВА Татьяна Леонидовна** – профессор кафедры психологии личности Новосибирского государственного педагогического университета, президент Новосибирского отделения всероссийского общества «Россия-Япония».

**ПАЛЪЯНОВ Михаил Павлович** – доктор педагогических наук, профессор Юргинского технологического института (филиала) Национального исследовательского Томского политехнического университета.

**ПАНАСЮК Василий Петрович** – доктор педагогических наук, профессор, заместитель директора по научной работе ФГБНУ ИПООВ РАО.

**ПISKУНОВА Елена Витальевна** – доктор педагогических наук, профессор, директор НИИ непрерывного педагогического образования РГПУ им. А.И. Герцена.

**СОВЕТОВ Борис Яковлевич** – Заслуженный деятель науки и техники РФ, академик РАО, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой автоматизированных систем обработки информации и управления Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ».

**СОКОЛОВА Ирина Ивановна** – доктор педагогических наук, профессор, директор ФГБНУ ИПООВ РАО.

**СУРТАЕВА Надежда Николаевна** – доктор педагогических наук, профессор, заведующая лабораторией ФГБНУ ИПООВ РАО, Заслуженный работник высшей школы РФ.

**ТРЕТЬЯКОВ Алексей Андреевич** – директор ГБОУ «Санкт-Петербургский губернаторский физико-математический лицей №30», канд. физико-математических наук.

**ЧИСТЯКОВА Светлана Николаевна** – академик-секретарь Отделения профессионального образования РАО (Москва), член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор

**ШАЙДЕНКО Надежда Анатольевна** – заместитель председателя комитета Государственной Думы Российской Федерации по образованию, член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор

**ШИЛОВА Ольга Николаевна** – доктор педагогических наук, профессор, ведущий научный сотрудник ФГБНУ ИПООВ РАО.

## ОБЗОР ВЫСТУПЛЕНИЙ

Г. А. БОРДОВСКИЙ:

Позвольте на правах инициатора нашего собрания сказать несколько вводных слов, чтобы обозначить направления дискуссии.

Прежде всего, почему тема Круглого стола «Образование в постиндустриальном высокотехнологичном обществе». Чем вызвана такая проблематика нашего разговора? Во-первых, тем, что наш Президент В. В. Путин объявил национальную задачу в ближайшие годы – подготовить 25 миллионов высокотехнологичных рабочих мест. Совершенно очевидно, что без участия системы образования эта задача решена быть не может. Понятно, что мы причастны к этому. Во-вторых, совершенно очевидно, что высокотехнологичные рабочие места – это не красивые слова, а это констатация того, что мир сегодня находится на переломе, переходит в шестой технологический уклад. И тот, кто сумеет туда перейти эффективно и своевременно, будет во главе прогресса и двигаться в сторону процветания, того, кто этого не сделает, ждут большие проблемы. Это как бы жизненная вещь.

Сегодня здесь собрался широкий круг специалистов: это и школьные учителя, и директора школ, руководители территориальных органов народного образования, представители правительства регионов, ректоры, члены академий наук, инженеры. Полагаю, мы сможем каким-то образом построить продуктивный диалог, если попытаемся хотя бы в общих чертах понять, а что же такое это высокотехнологичное общество, для которого нам придется готовить будущее поколение граждан и будущих специалистов.

Я бы хотел привести несколько цитат, мыслей, которые витают и в нашей стране и за её пределами, в западном мире, там этим озаботились раньше. Приведу некоторые мнения для того, чтобы согласиться с ними или не согласиться, может быть, вообще отвергнуть и искать свои решения.

В частности, я хотел бы сказать, что импортозамещение, которое сегодня становится неизбежным фактором нашей жизни, не является чисто технологической проблемой, но содержит также и социально-экономические и социокультурные составляющие, несет мировоззренческую компоненту. Без этих компонентов нам обеспечить импортозамещение чрезвычайно сложно.

Вот как видится высокотехнологичное постиндустриальное общество или отдельные черты этого общества. Я попробую коротко изложить разного рода воззрения на этот счет, и потом можно будет обсудить. Во-первых, это эпоха мгновенных средств коммуникации. Мир без экономических границ. Четыре шага к единой мировой экономике. Коммерция обучения через сети Интернет. Это новое общество услуг, которое не существовало прежде. Объединение больших и малых, что, собственно, сегодня и происходит. Новая эра принципиально иного досуга. Изменяющийся характер работы, то есть очень быстрая смена характера работы. Женское лидерство, мне это приятно видеть в данной аудитории. По составу участников мы уже почти в высокотехнологичном обществе находимся. Это открываются новые возможности мозга и

новое понимание мозга человека как феномена, как главного инструмента в решении всех проблем высокотехнологичного общества. Это культурный национализм. Растущий во всем мире низший класс. Быстрое старение населения. Новый подъем концепции – все сделай сам. Деловое сотрудничество. Триумф личности. Я бы добавил, что определяющей чертой современности стало стремительное развитие высоких технологий, главной ценностью и ресурсом которых – интеллектуальный капитал, который становится мощной движущей силой в новом высокотехнологичном обществе.

Интересно, что предполагается смена задач, которые решаются. Я бы хотел отметить: раньше для решения проблемы мы мобилизовали те знания, которыми уже обладали, наши возможности ограничивались рамками этих знаний, теперь же мы начинаем с того, что определяем, какого именно результата мы хотим достичь, а затем выстраиваем неизвестные нам элементы так, чтобы достичь желаемой цели. То есть совершенно иное представление о решаемых задачах: не на базе готового известного знания, а на базе понимания задачи и того, чего мы не знаем для решения задачи. Это вещи достаточно важные для педагогов любого уровня.

Надо сказать, что большинство исследователей в области человеческого мозга убеждены, что 50% способностей человека к обучению развивается в течение первых четырех лет жизни. Речь идет не о 50% знаний или мудрости, но именно за эти первые четыре года ребенок создает около 50% основных соединений между клетками мозга, тех самых путей, на которых в дальнейшем и будет основываться процесс обучения.

Я бы хотел сослаться на наших соседей – финнов, успехи которых известны в области образования, новых технологий и экономических знаний. В современной Финляндии ключевым звеном образовательной системы считается вовсе не школа и не вуз, а детский сад, все дело в начале – говорят прагматичные финны. Качественная работа детских садов существенно снижает затраты на школу. Сложно поверить, но основная доля расходов по образовательным статьям финского бюджета приходится на дошкольное образование. Педагоги дошкольных учреждений обязаны иметь высшее образование, их квалификации уделяется большее внимание, чем ква-

лификации вузовских педагогов. Не удивительно, что родители с энтузиазмом ведут детей в садик, 93% маленьких финнов посещают дошкольные учреждения. В школу дети отправляются в 7 лет. В финских детских садах все группы разновозрастные, при этом по закону на одного воспитателя приходится не больше 4 детей. Это тоже повод для размышления.

Необходимо отметить такой тезис: образование – это первое звено в цепочке, ведущей к развитию высоких технологий.

В отличие от науки вчерашнего дня сегодняшние методы основываются не на организации наших знаний, а на организации нашего неведения. Два предмета должны формировать основу школьного образования и присутствовать во всех прочих курсах, полагают некоторые специалисты на западе: обучение тому, как учиться, и обучение тому, как думать. Прежде всего это изучение мозга, механизмов памяти, процессов запоминания и хранения информации, объединение ее с новыми идеями и поиском нового знания, когда оно необходимо.

Инженерия сегодня выходит на принципиально иной уровень – уровень молекулярной биологии и биотехнологий. Мне всегда хочется сказать, что у нас несколько привычно нанотехнологии связываются с микроэлектроникой, в то время как все большее место в нанотехнологиях занимают биотехнологии, это формирование совершенно иных объектов с помощью молекулярных манипуляций.

Есть еще интересные для педагогов некоторые воззрения. Всеобщее образование посредством школьного обучения – недостижимая цель. И тут не помогут ни альтернативные образовательные учреждения, ни изменения отношения учителей к учащимся, ни стремительный рост числа компьютеров и обучающих программ, ни, наконец, попытки охватить педагогическим влиянием всю жизнь учащихся. Нынешние поиски все новых и новых каналов для обучения надо решительно перенаправить в сторону институциональных альтернатив, то есть создания образовательных сетей, значительно расширяющих возможности человека в наполнении всякого момента его жизни учением, взаимодействием с другими людьми.

Междисциплинарность становится важным фактором повышения качества образования. Что такое междисциплинарность в се-

годняшней ситуации? Это использование знаний нескольких научных дисциплин в некоем комплексе или рождение новых научных направлений, воззрений на базе синтеза совершенно разных дисциплин и разных уровней знания. Это тоже может быть предметом дискуссии.

Коллеги, я готов вести наш «Круглый стол» самым демократичным образом. Кто бы хотел начать наш разговор?

В. Н. ВАСИЛЬЕВ:

Геннадий Алексеевич, можно вопрос? А что такое высокотехнологичные рабочие места? Учитель, который сейчас работает с электронной доской, интернетом и т. д., это высокотехнологичное рабочее место? Врач, который оперирует, имея уникальную аппаратуру, это высокотехнологичное рабочее место? Или мы под высокой технологией понимаем индустриальное общество, то есть то, что работает и создает какой-то определенный материальный продукт? Что мы сейчас бьем обсуждать и цель какая?

Г. А. БОРДОВСКИЙ:

Спасибо, Владимир Николаевич.

Этот вопрос и есть корень всего. В Томске, когда подводились итоги национального образовательного проекта, который курировал в Правительстве Д. А. Медведев, собирались ректоры; мне там пришлось отчитываться за наш проект, и я говорил, что, с моей точки зрения, рабочие места, в которые заложен очень высокий интеллектуальный продукт, являются, несомненно, высокотехнологичными. Поэтому, конечно, любая научная работа – это высокотехнологичные рабочие места (врач, учитель и т.д.). Естественно, рабочее место человека, который работает лопатой или на бульдозере (или т.п.), не может считаться высокотехнологичным с учетом того, что даже технологии сейчас уже иные. Прямого ответа у меня нет, что такое 25 миллионов высокотехнологичных рабочих мест. Я подозреваю, что под ними понимают высокотехнологичные рабочие места в тех сферах, в которых мы сегодня, мягко говоря, не являемся лидерами. Это обрабатывающая промышленность, любое материальное производство, поскольку именно здесь у нас уровень высокотехнологичных рабочих мест небольшой. Мне кажется, что всё более или ме-

нее понятно с рабочими местами, которые связаны с трудом врача, учителя, экономиста и т.д., и менее понятно с высокотехнологичными рабочими местами в современном производстве.

Н. В. БОРДОВСКАЯ:

Можно включиться в диалог? По поводу того, какие группы высоких технологий сегодня попали в обойму. Мне кажется, это может быть предметом для обсуждения и в какой-то части, может быть ответом на Ваш вопрос.

На сегодня самые главные такие группы – это информационные, телекоммуникационные технологии, космические и авиационные технологии, новые материалы и химические технологии, новые транспортные технологии, военные и энергосберегающие. Как уже сказал Геннадий Алексеевич, именно в этом перечислении, по крайней мере, публикуемом сегодня в достаточно серьезных изданиях, нет технологий, которые бы говорили о том, что в гуманитарной или социальной сфере деятельности используются не только, допустим, информационные технологии, что достаточно широко применяется, но и серьезные новые какие-то технологии – нано- или биотехнологии.

Сегодня параллельно с Ананьевскими чтениями в Санкт-Петербургском государственном университете проводится конференция «Нейронаука в образовании». Это как раз попытка искать ответ на вопрос, какие исследования сейчас могут использоваться для изучения особенностей мозга детей, школьников и студентов, попытка выйти на обсуждение вопроса.

В. Н. ВАСИЛЬЕВ:

На шестом технологическом укладе, мне кажется, цель достаточно простая – это развитие потенциала человека, чтобы он полностью мог раскрыться, и технологии должны в этом помочь или освободить его от некоторых ненужных вещей.

Чтобы не быть голословным, я хочу сказать, что сейчас в мире уже работают так называемые научные фронты, когда собираются университеты, ученые, бизнес, страховые компании, государства и обсуждают проблемы, которые могут возникнуть лет через 10–15–25. В качестве простого примера. Один из

таких научных фронтов, который сейчас активно работает, – соединение автомобильной промышленности и телекома, то есть информационно-коммуникационные технологии. Например, известная компания «Мишлен» уже шины не продает, она уже сказала, что шины не нужны, потребителю нужны километры пробега, и она продает километры пробега, то есть вы заказываете десять тысяч, двадцать, сто тысяч и платите за эти сто тысяч. А это: полностью меняется рынок, это страховка меняется, кредитная политика и т.д.

Так вот я про автомобильный и телекомовский как раз фронт. Отсюда сразу же возникла задача, что тогда не нужен водитель, нужен пилот, автопилот. Никаких пробок, машины не будут стоять у поребриков, потому что вы будете заказывать. Это не фантазия, это работают уже крупнейшие компании, и в 17-м году предполагается, что в пяти городах мира появятся вот эти пилотные зоны. На 25-ый год ориентировочно это уже будет достаточно серьезно. Автомобильные компании, телекомы все объединились, и банки объединились, и страховка, то есть полностью меняется понятие рынка.

Если мы сейчас говорим о такой конвергенции, то тогда и человека воспитывать надо по-другому. Геннадий Алексеевич абсолютно прав в отношении детских садов, но там еще есть одна вещь – начальная школа. В начальную школу вкладывается гораздо больше, супер-профессионалы работают именно в начальной школе. У нас, по-моему, с точностью до наоборот. Лучшие педагоги идут в старшие классы. Принципиально именно воспитывать такой креативный, что ли дух, который начинается действительно с детского сада и со школы. Тогда можно ставить вопросы и задачи, образовывать новые фронты и формировать новые сегменты рынка.

Импортозамещение на самом деле опасная вещь, на мой взгляд, должно быть конкурентоспособное импортозамещение, а если просто импортозамещение, то это может привести к дефициту опять «бюджетного пирога», а продукция или услуга не будет конкурентоспособной на рынке.

Поэтому с учетом конвергенции, мультидисциплинарности и т.д. вот именно воспитание и обучение креативности, постоянное совершенствование, постоянное раскрытие своего человеческого потенциала, которое долж-

но идти через всю жизнь, по-моему, это должно являться ключевым. И тогда возникновение высокотехнологичных рабочих мест вообще будет решаться, на мой взгляд, автоматически.

Г. А. БОРДОВСКИЙ:

Можно мне задать вопрос? Согласитесь ли Вы с такой позицией, что наше перманентное отставание от этих процессов, о которых Вы говорили, связано с тем, что у нас промышленность слабо развита, или наша слаборазвитая промышленность связана с тем, что мы мыслим несколько иными категориями и на ином уровне? Если мы из-за того, что плохо мыслим, отстаем, то тогда проблема образования, если мы отстаем, потому что у нас экономика плохая, тогда надо вкладывать больше денег, обновлять технологии. Ваша позиция?

В. Н. ВАСИЛЬЕВ:

Мы не учим мыслить и не убегаем вперед, мы все время отстаем и работаем в тех парадигмах, которые уже отходят.

Вот у нас через речку Университет технологии и дизайна, у нас сейчас все дизайнерами стали, но дизайнеры работают в парадигме 60-х годов. Мир уже ушел вперед. Парадигма 60-х годов заключалась в очень простом: есть материалы, и вот из этих материалов надо сделать какую-то форму, удобную, технологичную. Сейчас дизайнер работает по-другому, он выступает не ведомым, а ведущим, то есть он создает, допустим, эргономичное рабочее место, не важно что, это не только одежда, интерьеры, а все остальное материальное уже подстраивается. Он говорит, что такой-то цвет, вес и т. д., и все начинают работать под дизайнера, то есть дизайнер является уже заказчиком. У нас еще идет обучение с точностью до наоборот, мы работаем в парадигме 60-х годов.

С. Н. ЧИСТЯКОВА:

Мне кажется, что никакого высокотехнологичного рабочего никогда не будет, если мы не начнем решать проблему воспитания. Если мы раньше будем решать вопросы воспитания и образования, – в детском саду, а может быть, еще и до детского сада, – то это, наверное, будет тем системообразующим

фактором, который решит проблемы и нанотехнологий и прочие. На мой взгляд, это системообразующий фактор во всей системе высокотехнологичного общества, Я думаю, что мы забыли человека, забыли ребенка. Когда мы создаем в детском саду центры, которые еще пока никак себя не оправдали, нужно всё очень хорошо продумать. Если говорить о концепции, то сегодня есть концепция подготовки учителя, есть концепция нового учителя, но нет концепции именно воспитания, ну если не с утробы матери, то где-нибудь с начала вступления ребенка в то общество, в котором он уже находится в детском саду.

Проблема непрерывного воспитания будущего рабочего или будущего гражданина высокотехнологичного общества, я думаю, одна из проблем, которыми мы сегодня должны заниматься. И только тогда мы сможем решить проблемы образования, непрерывного образования высокотехнологичного рабочего.

Г. А. БОРДОВСКИЙ:

В связи с этим, можно ли сказать так, что финский детский сад, где воспитатель с высшим образованием на четырех разновозрастных детей, это и есть высокая технология в области раннего развития ребенка? Вот уберите его оттуда и поставьте там компьютер вместо педагога, дети ведь будут за компьютером сидеть, но, по-видимому, это не столь высокая технология. В зависимости от решаемой задачи сам подход к этим высоким технологиям может быть очень разным.

М. И. БАШМАКОВ:

Мы с самого начала находились в такой позиции, что работники образования к чему-то должны готовиться. Мне представляется, что, возможно, сейчас назрела другая постановка вопроса. То, что мы должны менять и использовать, лежит в области прежде всего психологии. И в этом направлении достижения и нашей науки, отечественной и мировой науки очень важны, и они очень медленно и тяжело входят в жизнь и систему образования и воспитания. Мне представляется, что процесс важнее результата. Хорошо, когда ставится большая задача, но мы не фиксируем способы решения, их будут искать, а может быть, и задачу-то не надо так прямо ставить. Вот есть знаменитые слова Леонтьева, мы сейчас все время говорим о деятельност-

ном подходе, а ведь создатель этого подхода сказал, что осуществленная деятельность всегда богаче предваряющего сознания.

Следовательно, дело не в том, что вот поставим точную цель, напишем все инструкции и давайте пойдем по этой дороге, нет, надо расширить опыт, то есть расширить нашу эту триаду – знания, умения и навыки. Конечно, для этой подготовки навыки будут все-таки уходить на задний план, а вот опыт, содержательная, осмысленная работа – это и есть основа подготовки к этому высокотехнологичному обществу. Поэтому нет нужды разбираться, будет там эта технология или не будет, а вот то, что учитель, человек, который занимается вопросами образования, не готов использовать те ресурсы, которые предоставляет прежде всего психология, вот это мне кажется сейчас актуально.

О. Н. ШИЛОВА:

Буквально два тезиса.

Первый. Я хочу оттолкнуться от слов Владимира Николаевича, он говорил про экономику – фронты, телекомы и автогиганты. Так вот на самом деле экономика очень влияет на все другие сферы, в том числе и на образование.

Посмотрите, одно из самых популярных определений того, что такое образование сейчас: образование – это трансляция культуры. А что такое трансляция? Трансляция – это передача того, что известно. Вот если действительно посмотреть на образование как на систему освоения культуры и опыта с целью ее развития и изменения, то тогда ключевой вопрос: чему нужно учить? Учить нужно не транслировать информацию и предыдущий опыт, а новым методам работы с информацией, потому что если освоен метод, то ты можешь продвигаться и выстраивать то, что можно назвать новым знанием.

Вот это на самом деле очень большая проблема, потому что учить методам крайне сложно, это кропотливая работа. И мы, педагоги, еще порой сами не понимаем, как это обучить именно методам. Но тем не менее движение в этом направлении есть, и тот опыт, который существует, может быть, еще пока не совсем глобально систематизированный и структурированный, он показывает, что если осваиваются методы, то результаты получаются как раз другие, вот эти самые инверсные. Не трансляция, а освоение с целью

развития и изменения. И вот это ключевая сейчас проблема в образовании.

В плане технологий: я недавно прочитала сообщение, сейчас же бум 3D принтеров, которые из пластмассы печатают разные модели, все связано с тем, какие, условно говоря, чернила мы используем. Так вот в Новосибирске придумали чернила из живых клеток и уже напечатали, по-моему, кусочек кожи человека, который может быть ему имплантирован. И задача стоит такая, что Нобелевскую премию получит тот, кто первым напечатает человеческую почку. Вот эти повороты интеллектуальные, конечно, захватывают. Может быть, и на таких примерах учить, потому что дети более открыты миру, и они познают мир, используя все органы чувств, которые дала человеку природа. И вот развернуться таким образом: методы плюс органы чувств – это, может быть, и получится то, к чему мы стремимся. Но это очень сложное и длительное дело.

Г. А. БОРДОВСКИЙ:

Я хотел бы задать такой вопрос: а вот те самые федеральные образовательные стандарты школьного образования, дошкольного, высшего – они как раз про то, о чем Вы говорите, они отвечают этой задаче?

Н. А. ШАЙДЕНКО

У меня выступление будет из двух частей, потому что когда Геннадий Алексеевич попросил приехать, я с удовольствием согласилась, и я готовила информацию непосредственно по проблемам преподавания образовательной области «Технология». И идея заключалась в том, что передо мной фрагмент образовательного стандарта для школы, и этот стандарт по технологии предполагает, цитирую, развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных задач, осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества, формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры, культуры труда, овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности. И если на эти полторы страницы образовательного стандарта мы посмотрим, то на вопрос Геннадия Алексеевича мы ответим положительно, потому что, казалось бы, образовательный

стандарт предусматривает подготовку наших школьников к выбору профессии, может быть, в сфере высокотехнологичных производств и подготовку к этой деятельности.

Но что нас не может устраивать в этом документе. Во-первых, мы прекрасно понимаем, что до того момента, пока на уроке труда ребенок не научится что-то делать руками, он никогда не поймет смысла высокотехнологичных производств. И сейчас запущена программа инженерного образования, тезис такой: человек, который ни разу в жизни в возрасте подростковом не испачкал руки в масле машинном, не разобрал скутер, не поменял колесо на велосипеде, никогда не будет высокотехнологичным рабочим на любом уровне: рабочим, инженером, специалистом высшей категории. И к этой общей проблеме сегодня прикладываются те огромные проблемы, которые существуют в школе по организации предметов образовательной области. Получается, лучше отказаться от целого блока содержания технологического образования в силу того, что нет профессионалов, это дорого, и заменить чем-то. Поэтому основой подготовки рабочих высокотехнологичного уровня должна быть школьная образовательная область «Технология».

Мне как заместителю председателя Госдумы Российской Федерации по образованию вчера в руки попал 500-страничный текст, это отчет Министерства образования за прошлый год. Он еще широко не опубликован, но несколько моментов из этого отчета я хотела бы привести.

Здесь четко говорится о том, что у нас сейчас идет переконфигурация перечней направлений подготовки и специальностей, приведение их в соответствие с международными классификаторами. Кстати, о задаче, поставленной Президентом, которую мы сегодня вспоминали, ни на одной страничке никто не говорит. Но менять количество и названия специальностей мы будем. Вы знаете, что совсем недавно из перечня специальностей ушло почти 90 рабочих профессий. А если мы посмотрим предложения, которые делают АСИ, не со всеми их идеями о том, какие специальности в ближайшее время умрут, а какие появятся, можно согласиться. А, может быть, они правы, так далеко заглядывая вперед. Но сегодня все мы – работники образования – с этими новыми специальностями должны очень хорошо познакомиться, потому что ме-

няется название специальностей, меняются группы уровневого образования, меняются профессиональные стандарты.

И я уже сказала, что особое внимание сегодня уделено подготовке профессионалов инженерного профиля, и прежде всего для оборонно-промышленного комплекса.

Действительно, у нас огромное количество студентов, которых мы готовим по инженерным специальностям, но перехода на качественные изменения не происходит по целому ряду причин, начиная со стандарта. Вот мы перекинулись словами по поводу стандарта 3 плюс, видоизмененный стандарт Министерства образования, который предлагают делать также практикоориентированным, нацеленным на формирование компетенций выпускника среднего и высшего учебного заведения. Но вот тут я сразу хочу оговориться: стандарт школы ни о каких компетенциях не говорит, то есть тут огромная сложность.

И, кроме того, говоря такое хорошее слово – компетентный подход, мы сегодня не всегда готовы продумать те технологии подготовки специалистов, которые позволят улучшить качество, – как этих высокотехнологичных людей готовить.

Что предлагает Министерство? Оно предлагает увеличивать количество инженерных всевозможных олимпиад, проведение в пилотном режиме новой поддержки финансовой подготовки инженеров. Эта поддержка примерно втрое будет увеличена. Это хорошо, потому что приводится, для чего нужны эти деньги: для того чтобы мы имели новое оборудование, на котором будем готовить вот этих высокопрофессиональных людей. И еще один момент: в 15-м году в разы увеличится количество магистрантов, которых примут на инженерные специальности в ведущие технологические инженерные вузы для обеспечения инженерной элиты высокотехнологичных производств. Предполагается, что мы будем готовить технологических магистров и проектировщиков. Но сказано, что это миссия федеральных и национально-исследовательских университетов.

Я на этом пока остановлюсь, потому что на вопрос Геннадия Алексеевича ответила: федеральные стандарты и использующиеся в школе и в высшей школе технологии (и про среднюю школу есть материал), к сожалению, нам сегодня не всегда позволяют решать поставленные задачи.

Г.А.БОРДОВСКИЙ:

Пожалуйста, коллеги, кто хотел бы еще взять слово?

Н. Н. СУРТАЕВА:

У меня есть данные из национального доклада, правда, 2012 года, в котором говорится о том, что человек изучил сам себя и использовал технологии для изучения самого себя всего лишь на 2%, а технологически развитие человечества достигло примерно 70% от возможного. В контексте этих 2% я хочу сказать слова моего любимого Дмитрия Ивановича Менделеева, который говорил, что самая страшная скотина из всех живых существ это человек. Ну, Менделеева можно любить, потому что у него том о педагогическом образовании.

Что касается профессий. По различным источникам примерно 10% обучающихся студентов педагогических вузов пополняют профессиональные ряды педагогов, значит, 90% другие ряды. 10–20% студентов юридических вузов пополняют ряды профессиональных юристов, значит, 80–90% другие ряды. 20–30% студентов медицинских вузов пополняют ряды профессиональных медиков, а, значит, 70–80% какие-то другие.

Меня заинтересовали такие данные. В год рождается несколько десятков новых профессий, к которым никто не готовит. В настоящее время на планете существует 50 тысяч профессий, а они на порядок увеличиваются в числе специальностей – 500 тысяч специальностей, а специальности на порядок увеличиваются в числе специализацией – 5 миллионов, к ним никто не готовит. И когда мы взяли жесткий стандарт и готовим, скажем, социальных педагогов, соответственно, это стандарты, они у нас на втором курсе, а на третьем курсе уже новое появилось, а мы реализуем стандарт. Поэтому стандарт тормозит создание вот этих 25 миллионов мест, о которых мы говорим.

Хочу завершить свое выступление словами Майорова, который указывает, что быстрота общественных перемен свидетельствует, что образование с каждым днем все больше готовит новые поколения к вступлению в мир, который не является нашим, а следовало бы это делать и для вызова и риска, которые нам не будут неизвестными.



С. Н. ЧИСТЯКОВА:

Вот абсолютно официальная статистика – были обследованы московские школьники и подмосковные – свидетельствует о том, что только 2,5% старшеклассников выбирают рабочую профессию. Значит, чтобы готовить высококвалифицированных, высокотехнологичных рабочих, надо начинать это гораздо раньше.

В. П. ПАНАСЮК:

Я хотел бы сказать о нравственной цене технологий и стремления к высокотехнологичному обществу и созданию таких рабочих мест.

Дело в том, что сейчас человек создал такой уровень энерговооруженности, который способен погубить как его самого, так и окружающую природу. Уже говорилось, о том, что люди, которые занимались, например, созданием ядерного оружия, на закате своих лет отказались от того, что они занимались именно созидательной деятельностью. Я не берусь сказать, какой процент людей на земном шаре в работоспособном возрасте занимается деструктивной деятельностью: кибер-преступления, различные тотальные идеи и идеология, создание искусственного интеллекта и т.д. Есть опасность, что все эти высокотехнологичные места человеку скоро не понадобятся, если он потеряет некий контроль за тем, что он создает.

И второй концептуальный вопрос: кто выступит локомотивом в создании высокотехнологичных рабочих мест в условиях либерально-рыночной модели, в которой мы реально живем: бизнес или государство? Бизнес заинтересован в прибыли, государство демонстрирует, оно живет на коротких циклах планирования и управления. Китай на 50 лет планирует, мы на трехлетку. Поэтому есть опасность, что это так и останется на бумаге; и вообще, на что сделать ставку? Вот поколение студентов, которое сейчас учится, это уже поколение, на которое мы не можем делать ставку, а делать ставку на тех, которые еще не родились либо посещают дошкольные учреждения? Вот на эти вопросы придется отвечать.

И последнее. Есть проблема опасности со вмещения или соединения по соседству, если будут находиться высокотехнологичные рабочие места и низкотехнологичные. Пример

Внуково показал, как одно с другим может иметь какие-то катастрофические последствия.

Г. А. БОРДОВСКИЙ:

Это очень напоминает то, что происходило в советское время, когда мы закупали высокотехнологичные автоматические линии, но забывали закупить некое устройство, которое стояло на входе линии, или это были две линии, которые не соединялись друг с другом.

И. Б. ГОТСКАЯ:

У нас самая печальная история – это история с технологией. Технология с первого по восьмой класс сохранилась в стандарте, но, к величайшему сожалению, даже сохранив ее с первого по восьмой класс, мы оставили её технологией для индустриального общества. Она по-прежнему делится по гендерному признаку для мальчиков и девочек. Это еще одна проблема, хотя величайшие дизайнеры – мужчины, величайшие повара и кулинары – мужчины, среди женщин есть величайшие материаловеды и физики, но вот этот гендерный признак остался.

Учебников много, но проблема совсем в другом: что делать с технологией. В мире две точки зрения. Законодатель мод Великобритании полностью с 1 сентября этого года отказалась от обучения технологиям самообслуживания, они их так называли, а это их идея обучение в логике дизайна, их идея обучение в логике проектирования. С 1 сентября в рамках технологии, начиная с детского сада, учат основам робототехники, прототипированию, разработке простейших моделей, изучают лазерные технологии и т.д.

У нас, я считаю, идеальная ситуация. Мы можем, наконец, разработать свою национальную концепцию обучения технологии, она очень нужна, и соединить и ручные технологии, и индустриальные технологии, и робототехнику, и лазерную технику и прототипирование.

Г. А. БОРДОВСКИЙ:

Я хотел бы вернуться к той идее, которая меня все время беспокоила, из-за чего я собственно наш этот «круглый стол» пытался

организовать. Вот предметное обучение у нас сохраняется, дисциплины никто не отменил в школе и т.д. Какие предметы, какие дисциплины формируют то самое новое общество, к которому мы идем, или это лишь база, на которой мы каким-то другим способом формируем человека будущего? Вот неплохо было бы вернуться к этому.

Пожалуйста.

М. П. ПАЛЬЯНОВ:

Сегодня обсуждаем проект, который еще в 2012 году обсудили на Президиуме РАО. И там вопрос стоял таким образом: образование и занятость молодежи, это глобальная проблема XXI века.

Это проблема не только в России, это проблема вообще в мире. В этом году в Гонконге была большая конференция, на которой наши специалисты выступали с докладом и получили поддержку ЮНЕСКО о включении в план исследований. Мы сегодня имеем поручение подготовить такой проект, в котором будут участвовать 5 стран – Россия, Китай, Казахстан, Киргизия и Монголия, – по изучению проблемы занятости молодежи.

Ведь суть в том, что какие бы мы не принимали решения, если основная школа не обеспечивает продуктивной занятости во время обучения, связанной с практикоориентированным обучением, то все теряется. А ориентация на высшую школу – это наша российская находка, но все страны в мире это регулируют. В Германии 30% только в высшую школу могут поступить, в Японии – 40%, в США – 30%. Все должны получать профессию нормальную и работать, а потом двигаться дальше. Но ведь это же нонсенс – 90% идут в высшую школу. Этот вопрос требует широкого обсуждения.

Проблемы незанятости выливаются и в антисоциальное поведение молодежи. Эта проблема для России новая, а в других странах она чрезвычайно серьезно стоит. Поэтому на этом «круглом столе» как бы предложение, чтобы этот вопрос обсудить, представить материалы, и мы готовы поделиться теми наработками, которые у нас есть.

Е. В. ПИСКУНОВА:

Я сейчас не хотела бы говорить о том, что нужно деньги вкладывать в школу, в образование, потому что за последние десять лет

мы видим большое внимание со стороны государства к системе образования. Мне хотелось бы поставить немножко иначе проблему – проблему учителя или вообще шире, наверное, педагога. Я бы хотела обратить внимание на огромную армию работающих учителей.

Дело в том, что сегодня в школе происходят, конечно, радикальные перемены. Я бы хотела не согласиться категорически с тем, что звучит по поводу, например, стандартов. Школьные стандарты имеют хорошую основу для развития, в них сегодня совершенно иначе формулируются предметные результаты, не так, как мы привыкли раньше: это не знаниевые формулировки, а совершенно другие. Если мы их не видим, то это наша внутренняя проблема, что мы так прочитали. В стандартах появились вот эти универсальные учебные действия. Там нет, действительно, слова компетенции, но появился вот этот вызов, что нужно учить, и работа с информацией, и коммуникации, и вот эти когнитивные универсальные учебные действия.

Другой вопрос, готов ли каждый учитель каждого предмета, независимо от того, преподает он физику или физкультуру, работать таким образом. И в этом плане, мне кажется, у нас ситуация достаточно опасная с точки зрения технологичности прописанных вот этих вещей: каким образом на уроке физики, например, учить ребенка коммуникации. Когда выходит учитель к классной доске, что именно он должен делать, какие именно задания он должен предлагать и т.д.

Достаточно часто я и мои коллеги с кафедры педагогики и научно-исследовательского института непрерывного педагогического образования работаем с учителями в школах Петербурга и других регионов страны. Самое ужасное, когда при обсуждении проблем новых стандартов, постановки новых задач, когда слышишь фразу из аудитории: «А мы всегда так работали». Это ужасно, потому что человек так прочитал эти тексты, а эта проблема достойна самого серьезного обсуждения.

Я в этом плане хотела напомнить о книге Майкла Фулана «Новое понимание реформ в образовании». Он пишет там, что, когда рождается у кого-то новая идея каких-то изменений, человек эту идею вынашивает, он находит себе единомышленников, он обсуждает, потом она приобретает какую-то форму и т.д. Во всяком случае, пока идея, если она продук-

тивна и разумна, доходит до высших органов управления образованием, проходит примерно 5 лет. И Фулан доказывает, что учитель, то есть тот человек, который будет потом это изменение выполнять, должен иметь примерно столько же времени на несогласие, на обсуждение, на изменение своей точки зрения, на обсуждение с коллегами и нахождение новых решений на своем рабочем месте. Мне кажется, вот эта проблематика у нас сегодня тоже, деликатно выражаясь, западает.

О. Б. ДАУТОВА:

Я бы тоже хотела поддержать школьные образовательные стандарты и сказать, что в них написано, на мой взгляд, все очень прогрессивно, но проблема заключается в том, что учитель не готов к тому, чтобы реализовывать эти стандарты.

Приведу очень простой пример. Вот вчера буквально я занималась с педагогами на повышении квалификации, тема была «Целеполагание на уроке», и, казалось бы, проще простого сформулировать цель своего урока. Оказывается, мы это делать не умеем. А сформулировать цель урока с точки зрения стандартов – это вообще практически не решаемая задача. Я адресую этот вопрос ко всем нам, кто занимается методической работой: а что мы дали учителю, где эти приемы, где эти техники, где эти стратегии, которые помогут реализовывать системно-деятельностный подход?

Второе, о чем я хотела сказать. Я убеждена, что современный школьник, как и современный студент, как и современный учитель на повышении квалификации, не является субъектом деятельности, он попадает в ситуацию, когда мы – руководители, педагоги, преподаватели – предлагаем ему ситуацию, которая нам хорошо знакома, а он продолжает оставаться объектом.

Третье. Я бы хотела вернуться к вопросу, который поставил Геннадий Алексеевич в самом начале, – о шестом технологическом укладе. Экономисты о нём прописали, что основным фактором развития шестого технологического уклада выступают образовательные технологии. И дальше почему-то экономисты дают определение образовательным технологиям: для того чтобы человек обладал базовой матрицей знаний, которую он способен постоянно обновлять, – то есть сегодня образовательные технологии понимают

ся как способы и инструменты для обновления базовой матрицы знаний. Тогда получается, что образовательные технологии, стратегии, тактики являются инструментом развития любого общества, но мы эти технологии не доводим до инструментального употребления, чтобы ими мог пользоваться любой учитель, любой преподаватель.

И четвертое, о чем я хотела сказать: любое высокотехнологическое общество требует человека с креативными способностями, потому что мы живем уже сегодня в обществе и не знаем, что будет завтра, мы живем в условиях информационной войны, и если наши ребята не будут обладать креативностью и информационными компетенциями, способностью распознавать информацию на основе не только знаний, но и совести, то возможность говорит о том, что мы будем выстраивать высокотехнологическое общество через двадцать лет, под большим вопросом.

На мой взгляд, в 25-ом году от человека потребуется: совесть, высокий интеллект, способность к креативности, гибкость мышления, устойчивость психики, умение саморегуляции, умение работать с большими массивами информации.

С. Н. ЧИСТЯКОВА:

Ольга Борисовна, я хочу сказать, что в стандарте все очень хорошо прописано. Проблема заключается в том, что у нас решается этот вопрос на самом низком технологическом уровне, и методическом в том числе. Когда действительно будут разработаны методики и технологии, тогда это будет соответствовать стандарту.

И. И. СОКОЛОВА:

Позвольте, я тожеотреагирую на предыдущее выступление. И хочу поставить вопрос ребром. Уважаемые коллеги, я думаю, что нам нужно признаться, что мы пока еще далеки от высоких технологий в образовании. И поэтому Геннадий Алексеевич задавал этот вопрос в начале нашей работы. Я бы ответила на него положительно, мы должны добиваться того, чтобы технологии, которые мы используем, были бы высокими. И в направлении не только информационно-коммуникационных технологий, но и психологических, о чем говорил Марк Иванович. То есть я бы немножечко расширила этот спектр.

Безусловно, мы должны ставить задачу развития интеллекта, развития мышления всеми доступными способами, начиная с раннего возраста. К сожалению, мы не используем все достижения науки в образовании, которые мы могли бы использовать. Я имею в виду – в психологии, физиологии – в должной мере. Мы должны к этому стремиться.

Позвольте мне также отреагировать на следующее. Надежда Анатольевна бросила вскользь «лишние инженеры». У нас только что закрыли педвузы из-за того, что выпускали очень много лишних педагогов. По-видимому, нам пора признать, что в высокотехнологичном обществе выпуск лишних профессионалов вузами – это его признак. Я хочу сказать, что есть не только высокие признаки, высокие идеалы, высокие векторы движения, но есть рожденные высокотехнологичным обществом определенные угрозы, которые сосуществуют вместе с этими векторами развития позитивного.

Прежде всего, во всем мире сегодня только 20% работают по полученным профессиям, это факт. И мы не добьемся уже никогда, чтобы все выпускники шли по специальности. Второе, в среднем по миру, в цивилизованных странах, 42% выпускников профессиональных учебных заведений в первые два-три года работы меняют свою профессию. Это тоже факт. Возникает вопрос, как готовить специалистов. Да, это очень большой для нас вопрос, это все-таки фундаментальная подготовка, практикоориентированная подготовка. Все-таки компетентности или широкие фундаментальные знания, что сегодня важнее?

Я бы хотела еще сказать следующее, вернувшись к первому вопросу. Мы сегодня не все черты высокотехнологичного общества обозначили. Они достаточно хорошо изучены в рамках либо информационного общества, что тоже очень близко к тому, что мы обсуждаем, либо постиндустриального общества. Так вот факты говорят о том, что в развитых странах мира, я имею в виду уже уровень Японии, интеллектуальный класс – теперь не рабочий класс и класс капиталистов, а интеллектуальный класс составляет более и около 50% населения. Меняются отношения в корпорациях.

Сегодня начинают измерять качество корпораций уже не капиталом, а интеллектуальным капиталом.

Еще один момент. В корпорациях исследователи высокого уровня становятся самоуправленцами, класс менеджеров вытесняется из этих корпораций, им нечем управлять. Специалист берет задачу, умеет выстраивать отношения между коллегами и сам выполняет. Менеджер здесь не нужен.

Возвращаясь к образованию. Безусловно, мы об этом говорим, и в стандартах вроде бы это заложено: коммуникативные навыки, выстраивание отношений с партнерами – вот к чему мы должны стремиться. Но не выплывающая, как воду вместе с ребенком, вот эту базу знаний.

И, наконец, о том самом труде ручном. Мы прекрасно понимаем роль моторики руки, роль труда обыкновенного, от которого мы стали отучать в последнее время детей. Это тоже элементы становления интеллекта, поэтому одно другому не мешает.

И, наконец, впечатление от недавнего моего визита в Астану. Я увидела совершенно потрясающий Дворец школьников, который только что открыт, по проекту санкт-петербургского архитектора. Я думаю, нам такого дворца не видать еще очень долго. Там есть место всему: высокотехнологичной науке, спорту, художественному образованию. Я вот за такой подход к формированию ребенка.

Ну и еще один момент – о рисках. Видите ли, 50% – это интеллектуальный класс, но 20% в развитых странах – это андеркласс, это изгои, которых мы тоже воспитываем в наших школах. Мы с вами говорим, как нам великого человека подготовить, а у нас 20% идут из наших школ не просто несоциализированных людей, а не включенных никак в общество. Собственно говоря, общество высокотехнологичное берет их на себя как паразитов. Это люди, которые получают пособия по разным причинам, это эмигранты и т.д. И они уже привыкают к такому существованию. Поэтому это общество полюсное, и школе нужно думать и об этом полюсе. Я уже не говорю о рисках снегоуборщика на поле взлетном, и о рисках, скажем, химического заражения, то есть о рисках развития самой науки, если рядом с этой наукой стоит абсолютно неподготовленный или просто злобный человек.

Г. А. БОРДОВСКИЙ:

Пять лет назад мне довелось принимать участие в одном семинаре в Токийском университете, когда обсуждался вопрос, как им

удалось добиться, что у них 50% работников – высокоинтеллектуальный класс. Они объяснили: очень просто, это удаётся путем вытеснения грязных производств, тяжелых производств за пределы Японии, в частности, в Юго-Восточную Азию. Я хочу сказать, что не учитывать этого обстоятельства мы не можем, либо мы начнем производство куда-то вытеснять, либо мы станем той самой площадкой, которая будет обеспечивать цивилизованному миру 50 или 70% высокоинтеллектуального класса.

И последнее. Я хотел задать вопрос, скажите, пожалуйста, можно ли так сказать, что высокие технологии – это те технологии, которые позволяют получить новое качество по отношению к тем технологиям, которые были невысокими технологиями?

Т. Л. ПАВЛОВА:

Сегодня вспоминали Менделеева Дмитрия Ивановича. Он хорошо сказал: знания без идущего рядом воспитания – это меч в руках умалишенного. И здесь сразу же мне хочется перекинуть мостик на содержание образования, на учебники и опыт интересный Прибалтики.

Есть такая Ирэна Ступенэ в Литве, которая написала учебник «Физика языком сердца». Она не умаляет значения науки физической, но она подает материал. Вот если говорить – технология, то технология – это в принципе изначально наука об искусстве, у нее такая технологическая цепочка взаимодействия со знанием, которая позволяет ребенку увидеть физику, также как в свое время Канту звездное небо над головой и нравственные законы внутри. Поэтому содержание образования, что закладывается в учебник – это очень важная проблема.

Второе. Мы готовим учителей, они разные приходят к нам, с разным уровнем. Здесь вопрос тоже технологический. Сразу же мы говорим, что в каждом классе есть некоторая группа способных и одаренных детей, так вот способный ребенок отвечает на вопрос учителя, а одаренный задает вопрос и массу вопросов, становится неудобным. Способный ребенок – это техник, он выполняет четко технологические цепочки, а одаренный – изобретатель. Способный говорит хорошо и понятно, а одаренный даже выдвигает идиотские идеи. Таковы исследования американ-

цев. Так вот как раз здесь тоже тема для разговора.

Я задумывалась как историк образования в отношении труда. Мы знаем, что сейчас учитель только может обратиться к ученику с вопросом, может ли он помочь тряпку намочить, протереть и т.д. Вспоминаем старые времена и Ушинского, здесь нельзя не вспомнить о нем, в отношении формирования привычки и потребности трудиться. И вот, знаете, здесь японцы, – в силу своей тесной связи с японским образованием я часто бываю в Японии, – они высокотехнологическое общество, но они посмотрели на то, что происходит с детьми, которым предоставлены учебники, альтернативные учебники, пособия, полуфабрикаты науки, где можно соединить цепочку и увидеть, как расцвела лампочка и т.д. И вдруг они поняли, что креативное, критическое мышление у детей стало падать, они вернулись к моментам нашей истины – использовать коробки, картонки, выращивать, резать, создавать нечто. Вот это тоже темы для обсуждения, как гармонизировать высокий прогресс, с одной стороны, а, с другой стороны, не забывать главного, потому что каждое приходящее поколение, с одной стороны, это дети, действительно, способные уже в два года доставать в iPad музыку и танцевать, а, с другой стороны, простых истин воспитания не получили.

И последнее тоже по Японии. Несколько лет назад меня пригласил один университет участвовать в конференции по психолого-педагогическим проблемам современного общества. Говорили о том, как повернуть человека в человеческое высокотехнологическое общество.

А. А. ТРЕТЬЯКОВ:

Я бы хотел сказать о том, как происходит подготовка наших высокотехнологичных кадров в реальной школе, не являясь теоретиком, а являясь практиком.

Мы начали у себя внедрение самых современных высокотехнологичных технологий несколько лет назад. И началось это с простого, я вот, может быть, некую цепочку, алгоритм действий для реальной школы попробую предложить.

Началось с того, что у нас появился заказчик этих высоких технологий. Наша школа богата выпускниками разных областей, и вот действительно нашлись выпускники, кото-

рые поняли, что для того, чтобы в производстве реально получить уже подготовленных специалистов, надо начинать не в вузе, а в школе. И они пришли к нам в школу и предложили сначала прочитать ребятам спецкурс, небольшое повышение квалификации. Ребята 8-10 класса оказались более восприимчивы к этому, чем действующие инженеры на реальном производстве, так нам сказали. То, что для инженеров обычно предполагается на 3 месяца, наши ребята освоили за 2 недели.

Г. А. БОРДОВСКИЙ:

Есть ли еще желающие что-то сказать?  
Пожалуйста.

Е. В. АНДРЕЕНКО:

Я хотела продолжить идею Татьяны Леонидовны. Буквально два тезиса.

Первое. Работая с математиками и физиками и возглавляя кафедру педагогики и психологии, я давно пришла к выводу, что терминологически напрасно мы так зациклились на словосочетании – инженерное образование, оно не очень своевременно, и сегодня слова *инженер* и *инженерный* не очень привлекают, а иногда даже отталкивают нашу молодежь. Слово – инженерный было современным в начале XX века. В начале XXI века нужно искать что-то другое, чтобы привлечь молодежь. Терминологически здесь нужно думать.

Второе. Педагогика и психология – это то, что просто необходимо для образования, и отказываться от этого нельзя, когда речь идет о подготовке молодых людей для высокотехнологичных рабочих мест. Потому что сегодня дети очень не похожи друг на друга, и различия между одаренными детьми и детьми, которые имеют серьезные недостатки и даже недоразвитие, весьма существенно. Децелерация, астенизация, инфантилизация и т.д. – этих явлений, к сожалению, очень много. Поэтому без педагогики и без психологии мы здесь тоже не обойдемся. Мы не можем брать только одаренных детей и работать только с ними, потому что у нас очень серьезная миграция, мы учим всех детей, и мы готовим учителей для работы со всеми детьми. Но это не значит, что дети, которые имеют проблемы, не могут в перспективе работать на высокотехнологичном производстве в качестве рабочих. Давайте с вами посмотрим

на Германию, посмотрим, какое громадное количество высокотехнологичных мест именно в Германии. А что там, в Германии, было с педагогикой? А в Германии работал Георг Кершенштейнер. И я напоминаю вам, хотя вы все об этом прекрасно знаете, что именно Организация Объединенных Наций назвала четырех самых лучших педагогов, которые повлияли больше всего на образование в XX веке, – это Макаренко, Дьюи, Кершенштейнер и Монтессори. Так чем же знаменит Кершенштейнер? Идеями трудового воспитания: это не просто подготовка, это очень серьезная реализация трудового воспитания и это просто отношение к работе, которое в Германии немножко другое. Конечно, им там помогает протестантская этика труда, чего нет, к сожалению, в России, но тем не менее об этом можно подумать и в этом направлении работать.

С. Н. ЧИСТЯКОВА:

Елена Васильевна, Вы все очень правильно говорили. Единственно, в чем я хочу Вам возразить, Вы говорите по поводу того, что надо менять название – инженерное образование. Я категорически против этого, потому что если говорить об истории, то в истории инженерного образования, инженерной подготовки столько уже накоплено в России, такой колоссальный интересный опыт. Не думаю, что надо менять название.

Вчера у нас было очень интересное заседание нашего отделения, и Евгений Викторович Ткаченко высказал немножко шальную мысль, но я его целиком и полностью поддержала. Он сказал, что давайте мы в академии нашей создадим институт интеллигентного рабочего. Мне это очень понравилось.

Б. Я. СОВЕТОВ:

Я выступаю только потому, что затронули термин – инженерное образование. Если мы по Петербургу пройдем, я назову некоторые места, где до сих пор сохранились авторы и написано – инженер и фамилия.

В чем ошибки современной системы образования. Первое, у нас нет единой идеологии построения образовательных стандартов. Я просто не буду раскрывать это. Второе, образовательные стандарты абсолютно не совпадают с профессиональными стандартами работодателей. И кто, куда должен двигаться,

это очень большой вопрос, потому что работодатель признает, что он не может сформировать образовательный стандарт. А мы – работники образования – с большим трудом понимаем, что там есть профессиональный стандарт как набор инструкций для действий на конкретном рабочем месте.

Третья проблема. Мы в течение последних лет шли по западной системе образования, Болонский процесс, и пришли к тому, что сейчас работодатель не берет наших выпускников на производство в качестве бакалавров. Нет понимания, что это за специалист. Поэтому мы в ФГОС 3 плюс предусмотрели понятие прикладного бакалавра, и в едином стандарте есть прикладной бакалавр и академический бакалавр, то есть прикладной бакалавр как бы закрывает проблему инженерного образования.

И последнее. Здесь присутствует представитель Государственной Думы. Мы совершенно непонятно изменили статус аспирантуры. Третий уровень образования – это аспирантура. Скажите, пожалуйста, зачем человек пойдет в аспирантуру? Он придет за справкой о том, что он окончил аспирантуру, а совсем не за тем, что он должен защитить диссертационную работу. Когда мы идем по пути западного опыта, очевидно, надо учитывать и наш отечественный опыт.

Г. А. БОРДОВСКИЙ:

Уважаемые коллеги!

Есть ли еще желающие что-то добавить? Нет. Подводим итоги.

Позвольте мне несколько слов сказать.

У Владимира Соловьева есть передача «Воскресный вечер». У него там традиционно приглашается руководитель одной из американских структур, последнее время его не было, он не появлялся, и вдруг в прошлое воскресенье он снова в эфире. Он долго молчал, и на его лице все время росла такая внутренняя улыбка. И первое, что он сказал: удивительно, четыре месяца я здесь не был, приехал, и ничего не изменилось в этой студии. Но студия – это частный случай, а вот что меняется у нас в образовании или не меняется, это вопрос принципиальный.

Может быть, мне так не везет, но я не успеваю с приобретением гаджетов, автомобиля. Пока покупаешь новый гаджет или новый автомобиль, выясняется, что он уже устарел, а

через год вообще про другое разговор идет. Это результат высоких технологий, которые живут, судя по всему, своей жизнью, по своим законам развиваются. И судя по тем изменениям, которые у нас происходят или не происходят, все-таки они где-то успевают развиваться быстрее, чем у нас. Это такое субъективное мое ощущение, что мы не можем догнать в этих высоких технологиях сам процесс.

Если серьезно отнестись, то по моим представлениям из нашего разговора сегодняшнего, из общей ситуации можно сделать вывод такой, что на самом деле ни один стандарт, в том числе стандарт профессиональной деятельности, который мы примем и будем выполнять, не окажется эффективным через два года, три года, а на освоение его уходит много времени и сил. Освоили, но сами же говорим, что человеку приходится через два года менять профессию, меняются рабочие места, меняются технологии, исчезают какие-то отрасли производства в целом. И это факт.

Так какой вывод сделать я могу из сегодняшнего разговора? Мы сделали великое открытие, которое до нас никто, видимо, не знал. Открытие это звучит следующим образом: человек – мера всех вещей (это, конечно, шутка). То, к чему мы с вами пришли, по моему ощущению, заключается в том, что единственный эффективный способ адекватного нашего участия в развитии высокотехнологичного, постиндустриального общества заключается в эффективном развитии человека. Тех самых его способностей, которые позволяют даже без получения специальной подготовки в той или иной профессии осваивать ее, опираясь на то человеческое, что в нем оказалось достаточно развитым. Это, хотите или не хотите, и есть главная задача перед нашим образованием, начиная от детского садика и заканчивая третьим уровнем. Я более или менее спокоен, потому что в этом зале собрались люди очень равнодушные и высокотехнологичные в своей профессии. Я думаю, вот таким образом, мы захотим что-то менять, чтобы никто не сказал нам, что прошло уже пять лет, а вы опять про то же самое и все про одно и то же. Думаю, у нас есть некоторый шанс не оказаться в положении низкотехнологичного работника и общества, а перейти в область высоких технологий.

В дискуссии меня затронул вопрос о том, надо ли оставлять название инженер или нет. Я хочу сказать, что в этом смысле, видимо,

оказываюсь большим новатором. Я убежден, что как корабль назовешь, так он и поплывет. Если мы говорим – инженер, то мы все понимаем, что инженер известен уже двести лет, и хотим мы или не хотим, но слово инженер обязательно вызывает определенную ассоциацию, определенные подходы к решению задач и т.д. А нового слова не родилось, зна-

чит, может быть, еще не пришло время. И вот новые высокие технологии, может быть, и дадут нам некий новый язык, который позволит адекватно характеризовать ту реальность, которая будет рождаться вот в этом высокотехнологичном обществе.

Дорогие коллеги, большое спасибо за участие. Я всем желаю удачи, успехов.

