

УДК 378.001.895

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФОРСАЙТ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Ключевые слова: форсайт, образовательный форсайт, высшее образование.

Данилюк А.Я.

доктор педагогических наук,
член-корреспондент РАО,
главный редактор журнала «Педагогика»

Куликовская И.Э.

доктор педагогических наук,
профессор, начальник отдела развития
образования Педагогического института
Южного федерального университета

Понятие «форсайт» пришло в образование из экономическо-технической сферы науки. Оно возникло от английского слова foresight (предвидение) и определяется как методика долгосрочного прогнозирования научно-технологического и социального развития, основанная на опросе экспертов. Бен Мартин (SPRU, University of Sussex) сформулировал классическое определение форсайта как систематических попыток оценить долгосрочные перспективы науки, технологий, экономики и общества, чтобы выявить стратегические направления исследований и новые технологии, способные принести наибольшие социально-экономические блага. Концепция форсайта представлена синтезом пяти «си»: *commitment, communication, concentration on the long term, coordination, consensus*. Залогом успешной реализации программы является слаженная работа бизнеса, научного сообщества, органов государственной власти и гражданского общества, которые пытаются прийти к консенсусу на основе разработанных специалистами сценариев развития общества.

Началом применения этого подхода, базирующегося на методе Delphi, считаются 1950–1960-е гг., когда он впервые был применен американцами в области оборонных исследований и перспектив безопасности. Вторыми после американцев его использовали в Японии, где в настоящее время осуществляется четвертый цикл программы. Далее география применения расширилась – в начале 1980-х гг. его стали применять во Франции, Великобритании, Австрии, Швеции и т.д.

В конце 1980-х гг. был создан специальный департамент в Еврокомиссии, который отвечает за координацию использования форсайта странами – членами Евросоюза, и специальный

Институт технологического форсайта в Севилье как институт европейского экономического сообщества, который занимается вопросами методологического и методического обеспечения форсайта.

Сегодня форсайт все чаще используется как системный инструмент формирования будущего, позволяющий учитывать возможные изменения во всех сферах общественной деятельности: науке и технологиях, экономике, социальных, общественных отношениях, культуре. Необходимо осознание того факта, что Россия неизбежно должна сделать ставку на переход к экономике, основанной на знаниях, на переход от сырьевого к высокотехнологичному пути развития, который основывается на предвидении появления новых технологий и новых рынков. Поскольку образование является специальной сферой социальной жизни, ориентированной на создание условий для развития и саморазвития, воспитания и самовоспитания, обучения и учения личности, то мы считаем необходимым проводить форсайт-исследования в этой области.

Обычно в каждом из форсайт-проектов применяется комбинация различных методов, в числе которых экспертные панели, дельфи (опросы экспертов в два этапа), SWOT-анализ, мозговой штурм, построение сценариев, технологические дорожные карты, деревья релевантности, анализ взаимного влияния и др. Чтобы учесть все возможные варианты и получить полную картину, привлекается, как правило, значительное число экспертов. Так, в японских долгосрочных прогнозах научно-технологического развития, проводимых каждые пять лет, участвует более 2 тыс. экспертов, которые представляют все важнейшие направления развития науки,

технологий и техники, а в последнем корейском проекте участвовали более 10 тыс. экспертов.

Будущее мыслится человеком именно как будущее человечества. Вопрос о том, каким будет будущее, – это вопрос о предвидении. Он и прост, и труден, так как во все наши рассуждения включаются два аспекта: 1) вероятности, порождаемые необходимой или объективной стохастичностью и хаотичностью многих объектов либо непредвидимыми нами пересечениями рядов событий и состояний систем; 2) многопараметричность и многофакторность сложных систем, которые лишь постепенно снимаются в познании на практике. Август-Вильгельм Шеер уверен, что одной из самых консервативных систем является образование. Для его изменения требуется достаточно много времени. В будущем, полагает автор, система образования будет сосредоточена на двух основных вещах: обучении работе с фактами, их поиску и анализу, а также психологической подготовке ученых и бизнесменов. Очень важным навыком человека будущего станет самомотивация. Ни один работодатель или научный совет не может заставить человека совершить карьерный прорыв – только он сам. Подобные тренинги не входят сейчас в стандартные учебные курсы. Но это только пока. Из-за того, что жизнь меняется так быстро, людям необходимо постоянно обновлять свои профессиональные знания. И вместо разрозненных курсов по переподготовке и повышению квалификации университеты начнут предлагать пожизненные контракты на обучение. Тогда вузы станут личными советниками и консультантами на протяжении всей жизни.

Уча новому, нельзя учить по-старому. Именно поэтому несколько

американских бизнес-школ заявили о создании собственных виртуальных вселенных для общения слушателей. Скорее всего, проект Second Life, где компания IBM проводит виртуальные бизнес-тренинги для своих сотрудников, останется наиболее популярной площадкой для общения и обучения бизнесменов. В итоге студенты и школьники смогут прослушивать лекции, не отрываясь от домашнего компьютера. Однако вряд ли университеты полностью переключатся в виртуальные миры, а огромные студенческие кампусы опустеют. Люди и 20 лет спустя будут съезжаться в Оксфорд и Мичиган для того, чтобы послушать нобелевских лауреатов и поучиться командной работе на семинарах. Вузы дают не только знания, но и навыки социализации, напоминает Шеер, и в будущем эта их роль только усилится.

Кроме того, университеты в полной мере приобщатся к феномену web 2.0. В какой-то момент в университетских сообществах начнет стираться грань между студентами и преподавателями. Феномен web 2.0 породит отдельный институт независимых экспертов, которые будут предлагать свои услуги по обучению в каких-то узкоспециализированных областях. Таких экспертов будет достаточно много во всем мире, новые возможности общения через Интернет будут только способствовать их популярности.

В исследовательском Центре по вопросам просвещения министерства просвещения США, являющемся самостоятельной исследовательской организацией при Стэнфордском научно-исследовательском институте, вырабатывается методика прогнозирования, которая даст возможность рассматривать проблемы просвещения в масштабах нации и всего мира. Директор Центра В. Харман определяет свое

отношение к будущему просвещения таким образом: «Мы полагаем, что образование не может быть изолировано от остальных общественных проблем, поэтому мы решили рассмотреть альтернативы общественных проблем и выяснить, какую связь имеет с ними образование. Мы подходим к этой проблеме с позиций “философии целостности”. В этом случае вопросы просвещения могут быть рассмотрены с точки зрения альтернатив национального масштаба и “мировых макропроблем”. Последний термин используется нами для охвата всех мировых проблем, появление которых было вызвано неуправляемым развитием техники, ее использованием и промышленным прогрессом».

Взгляд Центра на будущее как единое целое ведет к широкому, драматизированному образу мышления, имеющему далеко идущие последствия. События будущего, не несущие с собой нежелательных тенденций, согласно В. Харману, потребуют по отношению к «мировой макропроблеме» резких сдвигов оценки и путей восприятия мира. «Макропроблема» составлена из ряда проблем, распадающихся на три категории: проблемы экономической системы, растущий разрыв между имущими и неимущими и увеличивающаяся угроза развития техники (термоядерное оружие, порабощение человека машиной, рост умственного напряжения и посягательств на частную собственность и свободу человека).

Осуществляя свою направляющую деятельность в определении будущего, Центр стал защитником требований радикальных и широких перемен. Убеждения, явившиеся результатом исследований, являются прочными, они непосредственно направлены на решение «мировых макропроблем», на установление контроля за техническим

развитием и применением технических новшеств, предусматривают пересмотр человеческих ценностей, ликвидацию старых убеждений, достижение понимания национальных целей и развитие образования, чтобы люди могли противостоять неопределенному будущему. Каждый из таких взглядов на обеспечение лучшего будущего детально изучается Центром. Основные предложения уже переданы в министерство образования, с тем чтобы повлиять на изменение программы обучения; среди них конкретные предложения об изменении учебных программ, что позволит лучше понять проблемы экологии и разработать методы преодоления неопределенности будущего.

Стэнфордский Центр дополняется одноименным Центром при исследовательской корпорации Сиракузского университета. Несмотря на то, что оба центра преследуют одну цель – разработку методики, при помощи которой можно было бы заглянуть в будущее, изучить его и внести поправки в учебные программы просвещения, оба центра все же подходят к решению этой задачи с различных точек зрения. Стэнфордская группа в течение короткого времени разработала свою собственную методику, а сиракузская группа совершенствует и применяет целый ряд различных методов.

Одним из наиболее крупных исследований сиракузского Центра является изучение прошлого и будущего среднего, высшего и других видов образования в стране. Цель этого исследования состоит в том, чтобы проследить развитие высшего образования и рассмотреть альтернативные пути продолжения образования после окончания средней школы без поступления в официальные высшие учебные заведения. Используя проведенное исследование

о наборе студентов за последние столетия, Центр пришел к выводу, что «пропорции между ростом населения и количеством студентов находятся на грани стабилизации и соотношение их стабилизируется окончательно, если не произойдет коренных преобразований в системе высшего образования». Два основных вопроса, которые были выявлены в исследовании и которые сейчас изучаются, состоят в следующем: 1) останутся ли колледжи и университеты основными компонентами высшего образования и какие альтернативы открываются для нетрадиционных форм высшего образования? 2) так как некоторые цели национальной политики в области образования близки к достижению, какие появятся альтернативы для новых целей политики в области образования?

У каждого общества существует собственная специфическая установка по отношению к прошлому, настоящему и будущему, препятствующая адекватному восприятию времени, – своего рода предрассудок. Эта субъективная парадигма времени, сформировавшаяся как реакция на скорость происходящих перемен, и является одним из наименее заметных, но наиболее мощных решающих факторов социального поведения, что четко отражается в способе подготовки обществом своей молодежи к взрослой жизни. Э. Тоффлер, изучая перспективы образования в будущем, говорит о том, что существующая система образования безнадежно устарела. Школы обращены в прошлое и сориентированы не на нарождающееся новое общество, а на уже отжившую систему. Автор считает, что во избежание шока будущего необходимо сформировать супериндустриальную систему образования. А для этого мы должны искать свои цели и методы в будущем, а не в прошлом.

По прогнозам, в технологических системах завтрашнего дня – быстродействующих, маневренных и саморегулирующихся – на машины обрушится поток физических материалов, а на людей – информационный поток, который обострит способность проникать в суть вещей. Машины будут все быстрее выполнять рутинные задания, а люди – решать интеллектуальные и творческие задачи. И машины, и люди не будут сосредоточены на гигантских фабриках и в промышленных центрах, а будут разбросаны по всему земному шару и связаны друг с другом поразительно чувствительными, почти мгновенно действующими коммуникациями. В таком мире станут помехой наиболее высоко оцениваемые атрибуты промышленной эры. Технологии будущего не нужны миллионы малограмотных людей, готовых в полном согласии трудиться над выполнением бесконечно повторяющейся работы, ей не нужны люди, безропотно исполняющие приказания, знающие, что цена хлеба насущного – это автоматическое подчинение начальству. Ей нужны те, кто способен к критическому суждению, кто может сориентироваться в новых условиях, кто быстро определяет новые связи в стремительно меняющейся действительности. Ей нужны люди, у которых, по меткому замечанию Ч.П. Сноу, «будущее в крови».

Первоочередной задачей образования становится повышение способности человека преодолевать трудности, т.е. способности быстро и экономно адаптироваться к непрерывно меняющимся условиям. И чем стремительнее скорость перемен, тем больше внимания нужно уделять распознаванию модели будущих событий, предвидению направления и скорости перемен. Для создания супериндустриального образования необходимо выработать

удачные альтернативные представления о будущем – представить, какие виды работ, профессий и склонностей будут нужны в будущем, лет через двадцать-пятьдесят, какие формы приобретет семья и какие человеческие взаимоотношения будут превалировать; какие проблемы морально-этического плана могут возникнуть; какая техника будет нас окружать и с какими организационными структурами придется нам срабатываться.

Один из ведущих исследователей в России, изучающих форсайт-технологии, А.В. Соколов утверждает, что форсайт является системой методов экспертной оценки стратегических направлений социально-экономического и инновационного развития. Результаты изучения возможных вариантов будущего позволяют выявить те приоритетные области, которые способны оказать воздействие на экономику и общество в средне- и долгосрочной перспективе. Методология форсайта вобрала в себя десятки традиционных и достаточно новых экспертных методов. При этом происходит их постоянное совершенствование, отработка приемов и процедур, что обеспечивает повышение обоснованности предвидения перспектив научно-технического и социально-экономического развития.

Форсайт ориентирован не только на определение возможных альтернатив, но и на выбор наиболее предпочтительных из них. В процессе выбора применяются различные критерии для определения наиболее предпочтительных вариантов. Так, например, при выборе критериев качества образования могут быть названы, помимо традиционных ученой степени, ученого звания, количества публикаций и т.д., критерии эффективности внедрения результатов научных исследований в

практику, выявление потенциальных направлений образования в изменяющемся социокультурном пространстве Российской Федерации и др. Выбор стратегии развития производится на основе последовательности широких экспертных консультаций, что позволяет предвидеть самые неожиданные пути развития событий и возможные «подводные камни».

Форсайт исходит из того, что наступление «желательного» варианта будущего во многом зависит от действий, предпринимаемых сегодня, поэтому выбор вариантов сопровождается разработкой мер, обеспечивающих оптимальную траекторию инновационного развития. Форсайт-проекты ориентированы не только на получение нового знания в форме докладов, набора сценариев, рекомендаций и т.п. Важным результатом является развитие неформальных взаимосвязей между их участниками, создание единого представления о ситуации. В ряде проектов формирование экспериментальных площадок, в рамках которых ученые и бизнесмены, преподаватели вузов и чиновники, специалисты смежных областей могут систематически обсуждать общие проблемы, рассматривается как один из главных эффектов.

Я.И. Кузьминов, говоря о ценности форсайтных исследований, подчеркивает возможность не только развивать перспективные направления, которые могут дать наибольший эффект, но и влиять на формирование новых тенденций. Особая роль в этом процессе принадлежит долгосрочным исследованиям развития науки, технологий и образования. Именно они образуют основу будущего, которое необходимо исследовать. Уже давно многие эксперты, да и чиновники, говорят о кризисе идей, отсутствии видения будущего в самых различных направлениях и,

как следствие, действенных стратегий. Такие проблемы решаются при помощи форсайта.

Руководитель проекта «Образовательный форсайт» С.Творогова подчеркивает, что в настоящее время меняется роль университетов в подготовке кадров. Увеличение числа специалистов с высшим образованием приводит к пересмотру их места и возможностей на рынке труда. Необходимо перепозиционировать «продукт» высшего образования, определить его основные конкурентные преимущества и выявить, каким образом он может удовлетворять потребности «целевой аудитории», т.е. работодателей. Определение структуры компетенций, необходимых специалистам выделенных секторов экономики для работы через 15–20 лет, осуществлялось посредством экспертных интервью, обсуждения стратегий компаний, обсуждения вызовов и стратегий, опроса работодателей. Результатом исследования явилась выявленная группа рисков, которые могут остановить развитие страны в будущем. В числе основных – ограничения в сфере образования и науки (например, утрата возможностей качественного изменения структуры экономики за счет активного развития наукоемких производств) и человеческих ресурсов (плохое здоровье нации, растущая имущественная дифференциация). Опросы студентов и сотрудников вузов показали следующее: 42% опрошенных студентов работают, 80% собираются трудиться в сфере, близкой к специальности, а главными ресурсами на рынке труда для них являются как накопленные знания и навыки, так и «имя» вуза.

Сотрудники вузов, принявшие участие в форсайте, продемонстрировали, по словам Светланы Твороговой, «пассивную» модель подготовки – при

разработке учебных программ 74% ориентируются на требования официальных документов, 41% считает наиболее важным в подготовке хорошего специалиста оценки на экзаменах. Студенты и работники вузов по-разному оценивают уровень развития сопутствующей образованию науки: первые уверены, что преподаватели публикуют в основном методички, а вторые – статьи мирового уровня.

Образовательный форсайт показал, что:

- перечень наиболее востребованных компетенций варьируется в зависимости от типа компании и занимаемой позиции (это означает, что избыточная детализация требований будет нерезультативна);
- низкое качество подготовки и дефицит квалифицированных кадров приводят к росту заработных плат и повышению текучести кадров;
- в целом рынок не сильно ориентирован на международные кадры.

К числу наиболее ценных для разработки практических рекомендаций форсайта можно отнести список наиболее востребованных специальностей. Эксперты в области маркетинговых исследований выделили три ключевых направления работы своих специалистов: углубленный анализ данных; привлечение и удержание клиентов; регулирование финансовых потоков. Главная характеристика идеального специалиста-выпускника свелась к высокой мотивации: «любая компания мечтает о специалисте, который любит свое дело», – именно это условие является основным для успешной карьеры. Представление о наборе необходимых компетенций, за формирование которых отвечает вуз, сильно различается между экспертами, но многие отметили значимость навыков поиска, отбора и обработки

информации, способность к самостоятельной работе, адаптивность, умение учиться и оригинальность.

Проректор по инновационной деятельности СПбГПУ А.В. Речинский считает, что создание локальных учебно-научно-инновационных форсайт-структур и их интегрирование в рамках структуры университета может стать одним из элементов создаваемой национальной инновационной системы России. Создаваемая в университете иерархическая распределенная форсайт-структура эффективно взаимодействующих между собой подразделений на основе принципа «проблемно и ресурсно ориентированного виртуального предприятия» – от образовательного ядра (кафедры и лаборатории классического типа) до распределенной сети центров (ресурсных, авторизованных, дистрибьюционных, консалтинговых, повышения компетенции и профессиональной переподготовки кадров, трансфера, компетенции, превосходства) – способна обеспечить генерацию и расширенное воспроизводство знаний, организацию и проведение междисциплинарных исследований фундаментального и прикладного характера по большинству приоритетных направлений и критических технологий, коммерциализацию знаний, умений и навыков, трансфер технологий и результатов научно-образовательной политехнической среды в различные отрасли отечественной промышленности в рамках «политехнической» системы трансфера.

Учебно-научно-инновационная форсайт-структура представляет собой сбалансированную, устойчивую, самообучающуюся и непрерывно обновляющуюся структуру – интеллектуальную среду для:

- генерации и расширенного воспроизводства междисциплинарных

- знаний, создания и развития корпоративной инновационной культуры;
- развития и распространения современных ключевых компетенций и наукоемких технологий, адекватных актуальным научно-технологическим вызовам глобальной экономики;
- развития и интенсивной коммерциализации технологий и услуг, конкурентоспособных на мировом рынке, реализации их на практике, в условиях резкого увеличения скорости, сложности и непредсказуемости происходящих изменений;
- обеспечения высокого качества и престижности политехнического образования.

А.И. Субетто считает, что необходим переход к управляемой социоприродной эволюции на базе общественного интеллекта и образовательного общества. Эту форму бытия с доминантой управления со стороны общественного интеллекта, с доминантой действия не закона конкуренции, а кооперации, с доминирующей ролью образования как главного воспроизводственного механизма автор называет ноосферизмом. Его особенностью является закон опережающего развития качества человека, качества общественного интеллекта и качества образовательных систем в обществе. Реализация требований этого закона как главного условия устойчивого развития системы «Человечество – Биосфера – Земля» возможна при экспансии образования во все сферы жизни общества и его воспроизводства. Общество становится образовательным обществом. Его главными характеристиками становятся: непрерывное образование, обеспечение каждого человеком правом на непрерывное образование, обеспечение перехода к всеобщему высшему образованию, фундаментализация, математизация, космизация, ноосферизация образования, переход

современной системы содержания образования к ноосферной парадигме интеграции знаний и содержания образования, усиление роли воспитания, развитие установки образования и воспитания на формирование «биосферного разума», на переход его от состояния «Разума – для – Себя» в состояние «Разума – для – Общества, Биосферы, Земли, Космоса». Ноосферный императив в образовании требует усиления естественно-научного и математического образования. Прогноз А.И. Субетто на XXI в. в области науки и содержания образования – это доминирование «математики качества» (усиление роли континуальной, непрерывной математики, таких ее отраслей, как аналоговая математика, нестандартный матанализ, топология, проективная геометрия, теория топосов и т.д.).

В докладе «Российское образование – 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях» (А. Волков, И. Реморенко, Я. Кузьминов, Б. Рудник, И. Фруммин, Л. Якобсон) утверждается, что в сфере высшего образования к 2015 г. завершится переход к двухуровневому высшему образованию, который существенно повысит гибкость системы профессионального образования и создаст основу для переобучения в течение жизни. Предполагается, что высшее образование станет социальным стандартом поколения, вступающего в активную жизнь. За счет этого будет обеспечена долгосрочная конкурентоспособность России в мировой экономике, постоянное порождение инноваций и готовность к восприятию и использованию нового во всех отраслях экономики. Основой развития высшего образования станет диалог с потребителем.

Таким образом, образовательный форсайт позволяет сопоставить долгосрочные прогнозы, стратегии развития

образования для наиболее полного комплексного видения будущего и согласования путей его достижения. Форсайт всегда подразумевает участие многих экспертов (ученых, студентов, работодателей и др.), связанных с тематикой образовательного форсайт-проекта. Определение возможных перспектив инновационного развития образования связано с прогрессом науки и технологий.

Литература

1. Кузьминов, Я.И. Перспективы Форсайта в России безграничны / Я.И. Кузьминов // Форсайт. 2007. № 1. С. 26.
2. Российское образование – 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях / А. Волков [и др.]. М., 2008.
3. Рудской, А.И. Форсайт-структура. Принципы построения и развития. Опыт реализации / А.И. Рудской, А.И. Боровков, С.В. Романов // Материалы XI Всероссийской конф. по проблемам науки и высшей школы «Фундаментальные исследования и инновации в технических университетах». СПб.: СПбГПУ, 2007.
4. Соколов, А.В. Форсайт: взгляд в будущее / А.В. Соколов // Форсайт. 2007. № 1. С. 8.
5. Субетто, А.И. Качество реформ образования и ноосферная модель будущего бытия человечества и России / А.И. Субетто [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.trinitas.ru>
6. Творогова, С.В. От гадания на кофейной гуще к определению перспектив: как выявить потребности в квалифицированных кадрах / С.В. Творогова // Форсайт. 2007. № 2. С. 14–19.
7. Тоффлер, Э. Шок будущего: пер. с англ. / Э. Тоффлер. М.: АСТ, 2002.