



А.В. Соколов

ДОЛГОСРОЧНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ МЕТОДАМИ ФОРСАЙТ

Как отмечается в Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года, образовательная политика России, отражая общенациональные интересы в сфере образования, должна вместе с тем учитывать общие тенденции мирового развития, включая ускорение темпов социально-экономического развития, переход к постиндустриальному, информационному обществу, необходимость решения глобальных проблем, рост конкуренции, глубокие структурные изменения в сфере занятости и возрастание роли человеческого капитала.

Специфика системы образования заключается в том, что результаты образовательного процесса носят отложенный характер, т.е. набор общеобразовательных и профессиональных знаний, навыков и умений, заложенных в образовательные программы, используется обучаемыми на практике в лучшем случае через 3–5 лет. Это означает, что сами образовательные программы должны в значительной степени ориентироваться на те далеко не очевидные перспективные потребности, которые сегодня только формируются. Более того, в условиях развития альтернативных образовательных программ, реализуемых вне рамок традиционной системы образования, быстрого роста инфраструктуры и расширения содержания дистанционного обучения, формирования реальной потребности в обучении в течение всей жизни («life-long learning») система образования вынуждена все в большей степени ориентироваться на перспективные потребности рынка труда и формировать стратегическое видение своего развития с учетом этих потребностей и глобальных тенденций, определяющих фор-



А. Соколов

Долгосрочное прогнозирование тенденций развития образования методами Форсайт

мирование новых и изменение существующих рынков квалифицированных специалистов. При этом временной горизонт такого видения, как правило, составляет 5–10 и более лет, что существенно превышает обычные сроки, принятые для разработки государственных программ и планов мероприятий по их реализации.

В этих условиях значительно возрастает роль разного рода прогностических исследований системы образования. Сегодня в России и за рубежом используются различные подходы, направленные на оценку перспективных тенденций развития образования. Традиционные подходы в большей степени ориентируются на моделирование процессов развития образовательной системы и прогнозирование на этой основе ее количественных показателей с учетом ожидаемых демографических тенденций и оценки потребностей в специалистах различных секторов экономики. Наиболее известными работами в этой области служат разрабатываемые в США прогнозы образования¹ и занятости². Прогнозы образования разрабатываются с горизонтом на 10 лет и охватывают такие показатели, как численность студентов по уровням образования, профессорско-преподавательский персонал, объемы финансирования и другие количественные индикаторы. Прогнозы занятости также разрабатываются с десятилетним горизонтом, в их основе лежат ряды статистических данных и модели расчета прогностических показателей для более чем 500 специальностей. В числе прогнозируемых индикаторов — численность занятых, изменения в численности занятых, число самозанятых, среднегодовые объемы открываемых вакансий (в том числе новых рабочих мест). Эти данные представляются в разрезе уровней и категорий образования, требуемых для занятия соответствующих рабочих мест. Другим примером проекта подобного рода является исследование влияния технологических и структурных изменений на перспективы занятости, проведенное Институтом перспективных технологических исследований Европейской Комиссии³. Указанные прогнозы активно используются для планирования развития системы образования и обладают безусловными достоинствами. Достаточно сказать, что упомянутая публикация Бюро статистики труда США в течение многих лет является наиболее продаваемой официальной статистической публикацией в США. Тем не менее, подобные количественные прогнозы не охватывают важнейших качественных показателей, характеризующих такие важные факторы, как удовлетворенность

¹ Education Projection. Department of Education. Washington, D.C., 2002.

² Employment Projection. Bureau of Labor Statistics. Washington, D.C., 2002.

³ Impact of Technological and Structural Change on Employment/ Prospective Analysis 2020. IPTS-ESTO, Seville, 2002.



работодателей качеством подготовки специалистов, спрос на те или иные навыки, знания и умения. Количественные прогнозы, как правило, не рассматривают вероятные сценарии развития событий. Главным же недостатком таких оценок является предположение о «заданности» будущего, прогнозы носят характер предсказания, в них не рассматриваются различные варианты развития событий в их взаимосвязи с мерами образовательной политики, возможными сценариями экономического развития и т.д.

Для всестороннего учета вышеуказанных факторов в развитых странах используется система методов, основанная на привлечении широкого круга экспертов. Эта система методов, известная под названием Форсайт (от английского Foresight — предвидение), сегодня служит основным инструментом долгосрочного прогнозирования перспектив развития образования, социально-экономической сферы, науки и технологий в ведущих странах мира. В рамках национальных программ Форсайт ведется систематическая работа по выявлению важнейших направлений развития науки и технологий на период до 25–30 лет и оценке их влияния на образование, экономику и общество. Несмотря на различия в масштабах исследований и спектре рассматриваемых проблем, в большинстве таких программ образование выделяется в качестве одного из важнейших приоритетов. Проводятся также специальные исследования по методологии Форсайт, целиком посвященные проблемам развития образования. Активно развиваются работы по молодежному Форсайту с участием региональных властей и бизнеса. Уроки по Форсайту включаются в учебные программы средних школ, проводятся массовые соревнования, в рамках которых школьные команды разрабатывают подходы к решению практических проблем с использованием нестандартных идей и перспективных технологий.

Под Форсайтом понимается «систематический процесс с привлечением многих участников, охватывающий сбор информации и опыта и формирование видения средне- и долгосрочного будущего и нацеленный на получение информации для принятия текущих решений и мобилизации совместных действий»¹. «Под флагом» Форсайта собраны самые разные методы, с помощью которых возможна интеграция знаний большого числа экспертов, представляющих все заинтересованные стороны. В проектах, связанных с образованием, в качестве экспертов могут привлекаться сотрудники органов управления образованием, ученые, юристы, преподаватели, работодатели, сами учащиеся и их родители.

¹ A Practical Guide to Regional Foresight in the United Kingdom, European Commission, 2002.



А. Соколов

Долгосрочное прогнозирование тенденций развития образования методами Форсайт

Проекты Форсайт могут сильно отличаться по своим масштабам, целям, рассматриваемым проблемам, однако все они в той или иной степени охватывают несколько основных элементов. На начальной стадии определяются цели проекта — это может быть определение научно-технических приоритетов, оценка проблем регионального развития, перспективы развития отдельных отраслей или крупных компаний, разработка сценариев развития высшего образования в целом или по отдельным его направлениям и т.п. Определяются рамки программы — охват отраслей, тематика, горизонты прогнозирования, количество и состав привлекаемых экспертов, временные сроки реализации проекта, территориальный охват (страна в целом, отдельные регионы, межрегиональный или межстрановой проект). Важный аспект — привлечение спонсоров (правительство, частные компании, общественные и международные организации и др.) и определение необходимых ресурсов (стоимость проекта, персонал, инфраструктура).

На начальной стадии проекта важную роль играет создание коалиций (привлечение энтузиастов из числа влиятельных людей, формирование экспертных групп, создание руководящего комитета, формирование менеджмента проекта, привлечение опытных модераторов для руководства работой экспертных групп). Наряду с этим проводится предпроектное исследование (feasibility study) для согласования плана работ с основными участниками.

В рамках проектов Форсайт используются разнообразные методы «извлечения» и интеграции экспертного знания. На начальной стадии проекта проводится сбор и анализ информации, результатов аналитических исследований, имеющих отношение к теме проекта. Эти данные обобщаются, систематизируются и используются в качестве отправного материала для экспертов, привлекаемых к работе. На последующих стадиях используются отдельные методы или комбинации методов работы с экспертами, включая SWOT-анализ (сильные и слабые стороны, возможности и угрозы), метод Дельфи (опрос большого числа экспертов в два этапа, когда эксперты могут изменить свое мнение, получив информацию об интегральной экспертной оценке по всему кругу экспертов), построение вероятных сценариев, дорожная карта (определение возможных траекторий развития компаний или секторов экономики на основе экспертных оценок доступных ресурсов, технологий и формирующихся рынков) и многие другие методы.

Основными результатами проектов Форсайт являются аналитические отчеты и прогностические материалы, обобщающие экспертное знание, полученное в ходе работы экспертных групп, опросов



и других мероприятий. Это новое знание может в дальнейшем использоваться как информационная основа для изменения и уточнения политики. Не менее важным результатом является формирование горизонтальных взаимосвязей между экспертами, представляющими различные социальные, общественные и экономические группы (ученые, промышленники, государственные служащие, представители общественных организаций, юристы и др.). Такие взаимосвязи зачастую приводят к совершенно неожиданным инициативам и порой оказываются в практическом плане более эффективными, чем политические решения, навязываемые сверху.

Для того чтобы результаты проектов Форсайт использовались на практике, а не оставались только на бумаге, с самого начала важно обеспечить их поддержку на высоком уровне. Это, с одной стороны, придаст легитимность полученным результатам, а с другой стороны, сделает эти результаты более обоснованными. В то же время, наряду с привлечением экспертного сообщества и влиятельных лиц, огромную роль играет активное освещение проводимых работ в средствах массовой информации, в Интернете, на специально организуемых PR-акциях, семинарах и других мероприятиях. Это позволяет согласовать экспертное видение с возможно более широким кругом заинтересованных людей, привлечь дополнительные экспертные знания, избежать возможных ошибок и просмотров и в конечном счете достичь консенсуса по основным вопросам, связанным с развитием области, которой адресован проект.

Проекты Форсайт включают, как правило, следующие основные этапы:

- *Достижение ясного понимания и заинтересованности участников.* На этом этапе должно быть выявлено, как лица, принимающие решения, видят будущее, как Форсайт может обогатить это видение, какие области (проблемы) наиболее важны и могут стать предметом Форсайта, как может быть достигнута реальная заинтересованность лиц, принимающих решение.

- *Оценка масштабов проекта, круга экспертов, требуемых ресурсов.* Основные вопросы на этом этапе — каким может быть размер и охват проекта, где взять экспертов, глубоко знающих проблемы, как учесть глобальные тенденции, какие финансовые и кадровые ресурсы могут быть привлечены.

- *Выбор методологии.* Здесь важно использовать передовой опыт, выбрать конкретные инструменты и механизмы с учетом специфики рассматриваемых проблем, методы определения возможных перспектив развития, практически организовать разработку детального плана.



А. Соколов
Долгосрочное прогнозирование тенденций развития образования методами Форсайт

■ *Практическое применение.* Какие мероприятия должны быть реализованы для производственного сектора, отдельных компаний, науки, образования и подготовки кадров. Необходимо понять возможные процессы формирования обратных связей для уточнения стратегии развития.

■ *Менеджмент.* На этом практическом этапе реализации проекта важно выбрать основной круг проблем, подобрать партнеров для участия в проекте, организовать менеджмент и маркетинг программы, определить критерии успеха, обеспечить устойчивость проекта в долгосрочной перспективе

В России подобные комплексные исследования ранее не проводились. Поэтому их реализации должна предшествовать работа по теоретическому осмыслению накопленного зарубежного опыта в этой сфере. Это предполагает проведение критического анализа проведенных зарубежных исследований по прогнозированию развития образования, основанных на методологии Форсайт, выявление сильных сторон и ограничений данного подхода, определение наиболее эффективных методических решений при организации процедур Форсайт в сфере образования, изучение того, в какой мере должна учитываться и отражаться национальная специфика при проведении подобных исследований.

Разработка новых научно-методологических подходов с учетом особенностей российской образовательной системы и тенденций общеэкономического развития страны, их интеграция с существующей практикой планирования развития образования позволят повысить эффективность формирования и реализации государственной политики в сфере образования.

Комплексные исследования по изучению долгосрочных перспектив образования в России на фоне формирующихся потребностей социально-экономического развития страны и глобальных тенденций технологического развития помогут оценить влияние вероятных долгосрочных тенденций глобального характера на структурные сдвиги в российской экономике и ожидаемые изменения спроса на квалифицированные кадры.

В целом можно выделить два основных направления применения методологии Форсайт в образовании:

- оценка перспективного спроса на квалифицированные кадры со стороны отдельных секторов экономики;
- разработка сценариев развития системы образования в целом и ее отдельных компонентов с учетом перспективных тенденций демографического, социально-экономического и научно-технологического характера.



Прогнозирование
потребностей
в кадровых
ресурсах

Наряду с этим Форсайт может успешно применяться к самым разным областям, связанным с развитием образования. Некоторые из возможных направлений будут описаны ниже.

Применение методов Форсайт основывается на анализе долговременных тенденций научно-технического развития и применении современных статистических методов. Эти работы должны быть взаимосвязаны с моделями построения научно-технических и социально-экономических прогнозов и дополнять существующие подходы. На основе анализа глобальных тенденций технологического развития с учетом имеющихся в России технологических заделов, производственной инфраструктуры, демографической ситуации, природных ресурсов, экономической конъюнктуры и других факторов может быть описана вероятная динамика долгосрочного развития отдельных технологических направлений и спроса на квалифицированные кадры со стороны отраслей экономики.

В рамках этих проектов на предпроектной стадии проводится анализ основных проблем долгосрочного характера, связанных с возможными сценариями развития рынка труда и формированием соответствующих вызовов к системе образования. При этом должны быть в максимальной степени использованы имеющиеся оценки, обзоры, аналитические материалы, охватывающие описание основных тенденций: демографических, научно-технологических, экономических и др., отражающих долгосрочные перспективы формирования новых рынков товаров и услуг, развития отдельных секторов экономики и социальной сферы — как в России, так и на глобальном уровне.

На основе этого анализа должны быть выявлены основные вопросы, которые в рамках проекта должны быть обсуждены с экспертами, в том числе

- каков будет вероятный спрос на образовательные услуги по секторам экономики;
- какие специальности будут наиболее востребованы;
- каковы будут требования к квалификации и базовым умениям и навыкам по группам специальностей и уровням образования;
- какую роль будут играть образовательные учреждения в долгосрочной перспективе;
- как в целом может развиваться рынок образовательных услуг в России.

В рамках проекта могут быть сформированы 2–3 вероятных сценария развития отрасли (в зависимости от вариантов государственной политики, мировой конъюнктуры развития соответствующих рынков и других факторов). Результатами проекта должны стать пе-



А. Соколов
Долгосрочное прогнозирование тенденций развития образования методами Форсайт

речень основных проблем, связанных с подготовкой квалифицированных кадров для отрасли на перспективу в 10–15 лет, практические рекомендации для системы образования по подготовке специалистов необходимой квалификации. Другим, не менее важным результатом проекта может стать формирование системы взаимосвязей между работодателями и образовательными учреждениями, позволяющей на основе регулярных обсуждений адаптировать систему образования к изменяющимся требованиям рынка труда.

Прогнозирование
развития
отдельных уровней
образования

Такое прогнозирование осуществляется на период 10–15 лет на основе мониторинга долгосрочных социально-экономических тенденций, а также комплекса мероприятий по экспертной и аналитической оценке перспектив развития образования. В процессе этой работы должно быть организовано выявление важнейших вызовов будущего и их открытое систематическое обсуждение заинтересованными сторонами — правительством, бизнесом, научным и образовательным сообществом, общественными организациями. Такой диалог будет способствовать достижению общественного консенсуса по стратегическим направлениям развития образования в России.

Основными задачами исследования такого рода могут быть оценка качества, доступности и эффективности образования и предложение мер, которые могут быть предприняты государством для преодоления существующих препятствий с учетом перспективных тенденций социально-экономического развития.

В условиях глобализации и формирования экономики, в которой способность генерации, практического использования и распространения знаний становятся жизненно важными для экономического развития, использование новых технологий поиска и реализации конкурентных преимуществ становится неременным условием роста. В этой связи формирование конкурентоспособной системы образования, адекватно отвечающей новым вызовам, становится одной из важнейших государственных задач. Быстрые изменения базовых технологий, лежащих в основе современных производств, резкое повышение доли услуг, обострение международной и внутренней конкуренции приводят к необходимости не только освоения больших объемов знаний, но и умения учиться в процессе работы, осваивать новые области знаний, а порой и просто менять профессию. Так, по оценкам компании City&Guilds, уже сегодня в Великобритании значительное количество работников вынуждены несколько раз в течение жизни менять профессию, а по прогнозам, к 2025 году в среднем в течение жизни работник будет менять профессию до 19 раз.



В условиях ожидаемого демографического кризиса и практического исчерпания возможности привлечения квалифицированной рабочей силы из-за рубежа, а также снижения в долгосрочной перспективе доходов от экспорта энергетических и сырьевых ресурсов в России практически единственным реальным фактором экономического роста станет повышение производительности труда, источниками которого в значительной степени являются информационные технологии, образование и подготовка кадров, реализация результатов научных исследований в виде инновационных товаров и услуг.

Как система образования должна отвечать на эти вызовы? Что должно сделать правительство, чтобы помочь системе образования быть адекватной новым требованиям? Какие вероятные варианты развития событий возможны в долгосрочной перспективе? Какие действия со стороны правительства будут в наибольшей степени способствовать повышению конкурентоспособности российского образования? Как можно использовать современные образовательные технологии для повышения качества и доступности образования, повышения эффективности образовательной системы?

Ответы на эти и многие другие вопросы далеко не всегда могут быть получены в рамках отдельных аналитических исследований или прогнозов, получаемых на основе тех или иных математических моделей. Здесь на помощь может прийти Форсайт. Основная «добавленная стоимость» этого подхода заключается в том, чтобы привлечь все заинтересованные стороны — работодателей, преподавателей, ученых, чиновников и менеджеров системы образования, самих обучающихся — к обсуждению проблем, которые стоят перед ними сегодня и могут возникнуть в течение следующих пяти, десяти или пятнадцати лет. Это обсуждение должно быть предварительно анализом текущей ситуации, опросами экспертов, проведением экспертных панелей, в результате которых должны быть описаны возможные сценарии, определены предпочтительные меры по развитию системы образования и в итоге сформировано интегрированное видение перспектив развития системы образования.

Примером такой работы может служить исследование, проведенное Министерством образования, культуры и науки Нидерландов¹. В его рамках были сформированы экспертные группы, которые анализировали текущее состояние и перспективы развития системы образования по следующим возрастным категориям:

¹ Learning without Constraint. A Foresight Study on Education and Research in 2010. The Netherlands. Ministry of Education, Culture and Science. August 2001.



А. Соколов
Долгосрочное прогнозирование тенденций развития образования методами Форсайт

4–18 лет (начальное и среднее образование), 16–30 лет (профессиональное образование), 16–30 (высшее образование) и образование в течение всей жизни. По каждой из этих категорий были разработаны целевые сценарии на горизонт в десять лет (до 2010 года), сформулирован перечень мер, которые должны быть приняты при любом варианте развития событий, а также предложены альтернативные варианты стратегических направлений государственной образовательной политики для каждой из указанных категорий учащихся.

Важным аспектом проектов Форсайт является формирование согласованного видения, разделяемого в той или иной степени всеми заинтересованными сторонами. Это достигается путем интенсивных консультаций в рамках экспертных групп, семинаров, опросов и других мероприятий. Таким образом, стратегия развития тех или иных аспектов образования становится результатом общих усилий, а не навязывается сверху. При этом достигается еще один исключительно важный эффект — в процессе проводимых обсуждений возникают горизонтальные связи между работодателями, вузами, школами, родителями, преподавателями, чиновниками. Результатом этих взаимосвязей становится лучшее понимание проблем развития образования всеми сторонами. При этом налаживается взаимодействие сторон, позволяющее повысить эффективность образовательной системы без какого-либо вмешательства со стороны государства.

Наряду с приведенными выше типами проектов можно выделить ряд других потенциальных сфер применения Форсайта. Это могут быть такие направления, как интеграция науки и образования. Примером такого исследования может служить проект Европейской Комиссии по определению мер поддержки взаимосвязей между наукой и высшим образованием с целью упрочения стратегической базы европейского исследовательского пространства¹. В рамках этого проекта на основе аналитических исследований и интеграции экспертных мнений были сформированы два вероятных сценария — «Гонка на гребне волны» (продолжение и ускорение текущих тенденций) и «Второй ренессанс» («проактивный» сценарий, предусматривающий качественное усиление роли науки и образования в повышении конкурентоспособности европейской экономики и усилении социальной сплоченности). Кроме того, экспертной группой высокого уровня были предложены семь

¹ Measures to Improve Higher Education / Research Relations in Order to Strengthen the Strategic Basis of the ERA. - European Commission, November 2003.



блоков рекомендаций по мерам, которые необходимо принять Европейской Комиссии в области развития интеграционных процессов науки и образования. В рамках проекта STRATA-ETAN были разработаны три других сценария интеграции науки и образования в Европе¹ — «Плавильный горшок» (снижение степени диверсификации), «Триумф рынка» (приватизация институтов науки и образования, ориентация на краткосрочный рыночный спрос), «Креативное общество» (активная реорганизация научно-образовательной системы изнутри и повышение ее роли в развитии общества).

Другое важное направление — **Молодежный Форсайт**, нацеленный на комплексное исследование проблем школьников и студентов. Подобные работы направлены как на разработку основ долгосрочной политики в этой области, так и на формирование у молодого поколения навыков систематического планирования своего будущего, умения анализировать вероятные проблемы и находить подходы к их решению, максимально использовать новые открывающиеся возможности. В развитых странах это направление получило широкое распространение, в рамках соответствующих проектов заняты тысячи молодых людей, формируются партнерские отношения между школами, университетами и промышленными компаниями, проводятся серии региональных и национальных конкурсов, что в итоге приводит к воспитанию у подрастающего поколения важных человеческих и профессиональных качеств.

Использование методологии Форсайта должно органично встраиваться в существующую систему планирования развития образования и формирования долгосрочной образовательной политики. При этом с самого начала при планировании и реализации работ по Форсайту во главу угла должны ставиться информационные потребности со стороны органов государственного управления образованием. Другим важным аспектом является интеграция Форсайта в существующую систему прогнозирования образования. С одной стороны, результаты кратко- и среднесрочных прогнозов могут в значительной степени служить основой для проведения работ по Форсайту. С другой стороны, проблемы долгосрочного характера, выявленные в ходе работ по Форсайту, могут использоваться в качестве направления для настройки существующих и разработки новых моделей прогнозирования на более короткую перспективу.

¹ Developing Foresight for the Development of Higher Education / Research in the Perspective of the European Research Area (ERA). European Commission, October 2002.