

ИЗМЕРЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

В.А. Мясников, Н.Н. Найдёнова

Основные цели модернизации образования, сформулированные в концепции модернизации российского образования на период до 2010 года, заключены в одной простой мысли: расширить доступность качественного образования для всех слоёв гражданского населения.

Развитие цивилизации зависит в первую очередь от решения проблемы качества жизни и образования как её важной составляющей. Повышение качества образования невозможно без оценивания самого образования и его качества. Поэтому педагогические измерения учебных достижений учащихся на компетентностном уровне и на разных уровнях принятия управленческих решений становятся определяющим аспектом решения этой задачи. Не просто педагогические измерения, а качественные педагогические измерения в соответствии с принятой теорией и практикой в международном образовательном пространстве.

Коренные изменения в информационном обеспечении системы образования, начавшиеся в связи с экспериментом по введению единого экзамена, открывают широкие возможности для повышения эффективности процесса управления качеством образования на всех уровнях принятия управленческих решений (федеральном, региональном, районном, муниципальном, школьном). Ес-

ли в первые годы эксперимента к этой информации было довольно насторожённое отношение, то сейчас ситуация меняется: сегодня подавляющее число управленцев и педагогов хотели бы иметь разнообразную аналитическую информацию по итогам ЕГЭ, кроме того, заниматься собственным анализом и интерпретацией этих результатов.

В частности, на основе анализа результатов ЕГЭ можно более обоснованно подойти к решению ряда вопросов управления качеством образования:

- практическая операционализация требований образовательных стандартов;
- улучшение качества содержания образовательных программ и учебников;
- повышение эффективности технологий и методик обучения;
- преодоление различий требований к подготовке выпускников на этапе перехода от школы к вузу;
- совершенствование системы независимой аттестации выпускников общеобразовательных учреждений;

- повышение объективности оценок качества работы образовательных учреждений и учителей;
- проведение сравнительных исследований качества российского образования.

При использовании результатов ЕГЭ в управлении качеством образования объектами анализа могут быть как сами учащиеся, так и образовательные учреждения, уровень реализуемого ими процесса образования. Анализ результатов ЕГЭ в контексте качества образования должен опираться на определённые показатели, характеризующие уровень анализируемой совокупности объектов.

Качество образования на школьном уровне определяется уровнем подготовки выпускника к взрослой жизни в современном информационном обществе: качество образования — соотношение цели и результата, как меры достижения цели при том, что цель (результат) задана операционально и спрогнозирована в зоне потенциального развития школьника. Качество образования понимается как мера соответствия получаемых в образовании результатов и предъявляемых к ним требований. Широко распространён взгляд вчерашнего дня на образование как на способ и процесс передачи знаний, умений и навыков. Результаты образования, ориентированного на развитие личности, отличаются от результатов обучения и воспитания, ориентированных на передачу знаний, умений и на-

выков. С позиций компетентностного подхода качество образования — это такое образование, которое позволяет ученику определиться во взрослой жизни, найти себе применение, продолжить своё образование иногда самостоятельно или дистанционно, идентифицировать себя в современном обществе, соотнести с культурным потенциалом нации, т.е. качественное образование развивает личность во всех аспектах её деятельности. Таким образом, целью школы является «не дать рыбу», «научить ловить эту рыбу», а гораздо более существенное: «дать удочку», научить выбрать удочку по потребностям и ловить этой удочкой самостоятельно. Поэтому тестовые задания на решение проблем есть во всех современных тестах учебных достижений международного уровня.

Следовательно, качество образования измеряется тестами с компетентностным подходом и требует умения размышлять и формулировать задачу в неясной ситуации (как и бывает в жизни) и только затем её решать. На данный момент оценить качество школьного образования РФ можно на основании результатов ЕГЭ и международных исследований.

1. Управление качеством образования подробно рассмотрено в монографии М.М. Поташника «Управление качеством образования» (М., 2000) и в пособии «Качество образования. Проблемы и

технология управления. В вопросах и ответах» (М., 2002).

Процесс мониторинга и оценивания ЕГЭ по своим намерениям двойной: созидательный и итоговый. С одной стороны, в ЕГЭ формируются новые формы оценивания результатов, с другой стороны — подводятся итоги того, что было до текущего момента этого крупнейшего в РФ и по сути своей мониторингового исследования национального масштаба.

На федеральном уровне ЕГЭ является инструментом обеспечения участвующих регионов информацией, полезной для принятия управленческих решений, которые позволят улучшить результаты учащихся и усовершенствовать процедуры организации и проведения мониторинговых исследований. А главное — ЕГЭ позволит как органам управления страны, так и региональным органам управления образованием, собирающим и анализирующим полезную информацию на местах, осуществить замкнутый цикл педагогического измерения в полном объеме с обратной фазой на всех стадиях ЕГЭ. Во-первых, это позволяет определить ресурсное обеспечение на данном этапе эксперимента, оценить, что будет происходить с ресурсами на следующих фазах расширения эксперимента, и, возможно, финансовое влияние Центра на регионы с реальными слабыми результатами по разным причинам. Это может потребовать как просто увеличе-

ния финансирования в дотационных регионах, так и снятия системных решений, например, по изменению программы обучения и т.п.

Таким образом, индикаторы качества можно разбить на несколько типов: по виду деятельности (аналитические и «тактические»); по уровням управления (федеральный, региональный, районный, муниципальный, школьный); по типу анализа (количественный и качественный).

Количественный компонент всегда используется в начале исследования, в процессе исследования и на выходе эксперимента. Количественные индикаторы — это элементы (например, переменные анализа данных ЕГЭ), отображающие ход процесса исследования или состояние объектов наблюдения в количественном выражении. Входные индикаторы включают количество и цену ресурсов разного типа, инвестируемых в исследование (например, среднее число компьютеров в каждой школе; эффективный доступ учителей и учащихся к Интернету в неделю и т.д.). К входным индикаторам относятся также типы финансируемой активности: повышение квалификации субъектов исследуемой системы образования, собственно мониторинг и оценивание, фондовая деятельность и т.д. Основной же количественный индикатор входа — это число школ, в которых проводится эксперимент; отношение уче-

Теория

Мониторинг качества образования

ПЕД диагностика
ПЕД диагностика

ник/учитель; обучение и повышение квалификации в области педагогических измерений среди работников сферы образования на каждом уровне принятия управленческих решений; отношение ученик/вариант, позволяющее оценить реальные флуктуации в результатах и другие индикаторы. Индикаторы бывают не только федерального уровня, но, прежде всего, школьного уровня, так как без оценки результатов на школьном уровне усреднение и агрегация результатов на уровне Центра приводят к грубейшим искажениям (да и на уровне региона также, если школьный фактор не принимался во внимание). Текущие индикаторы (индикаторы процесса) включают в себя:

- число кооперированных между собой школ как внутри страт, так и внутри регионов и федеральных округов;
- число институций федерального и регионального руководства для анализа кооперации по стратам;
- объём обмена информацией и его частота между субъектами внутри одного уровня принятия управленческих решений;
- число и виды помощи, оказываемой головной организацией учителям и учащимся;
- другие количественные факторы.

Выходные индикаторы фокусируются вокруг образовательных выходов исследования¹, таких как:

- стандартизированные, нормализованные, централизованные

и взвешенные тестовые результаты по учебным предметам;

- сравнение и анализ результатов по всем укрупнённым элементам спецификации теста и разным видам анализируемой деятельности учащихся;

- сравнение результатов ЕГЭ с результатами РФ на международном уровне;

- итоговый анализ рейтинговых результатов на всех уровнях принятия управленческих решений, включая вписывание в рейтинг мирового образовательного пространства;

- рейтинговый анализ, применимый ко всем факторам, но прежде всего к тем, что экстремально отклоняют результаты ЕГЭ от средних по РФ, Европе и миру;

- рейтинговый анализ, применимый к отклоняющим факторам, которые резко коррелируют с входными индикаторами;

- отношение учащихся к ЕГЭ внутри школьного уровня управления, прежде всего: число присутствующих учащихся на ЕГЭ; число учащихся, отказавшихся от ЕГЭ или пропустивших его; число учащихся-второгодников (имеется в виду число учащихся 11-х классов, которые в каком-либо году обучения оставались на второй год);

- другие.

Особую важность среди других выходных индикаторов имеет адресность и компактность образовательных технологий ЕГЭ, позволяющих судить на всех стадиях

и во всех школах-участницах эксперимента об успешности выпускников на рынке труда или других форм образования в терминах занятости, типа деятельности и уровня заработной платы. Это также разрешает дать начальные, хотя и грубые, оценки эффективности (полезности обществу) школы. Этот индикатор имеет первостепенную важность во всех исследованиях выпускников в мировом образовательном пространстве, поэтому следует сравнить результаты тестирования выпускников через любые международные, широко развиваемые в наше время кросс-проекты, в которых обеспечиваются подобные навыки организации и мониторинга результатов тестирования учащихся, включая систему представления результатов, сбора и кодировки информации, гласности результатов и т.п.

Качественный компонент состоит из применения входных, процессуальных и выходных индикаторов. Среди входных индикаторов можно выделить следующие:

- начальная мотивация учителей к участию в ЕГЭ;
- отношение учителей к уровню подготовки, который они получают в рамках эксперимента;
- качество программного обеспечения и видеосредств на компакт-дисках по запросу учителей;
- социодемографические характеристики учителей и учащихся;
- средний размер класса;

- местоположение школы и её тип;
- профили классов;
- доступ к информационным технологиям вне школы;
- другие показатели.

Процессуальные индикаторы могут включать следующие вопросы:

- организационные условия (программа обучения и политика оценивания учащихся);
- частота и продолжительность применения образовательных технологий;
- частота и продолжительность утилизации информационных технологий;
- ранжирование предметов по типу применения информационных технологий;
- частота и продолжительность кооперации учителей внутри и вне школы;
- трудности учебно-воспитательного процесса;
- типы деятельности в компьютерных технологиях;
- факторы, способствующие успешности при участии в международных и национальных тестированиях;
- изменения в педагогическом процессе благодаря введению компьютерных технологий в класс (например, базирующихся на учителе, лекционно-ориентированные технологии, обучение по группам в классе, ориентированные на проектную деятельность, интерактивное образование);
- другие факторы.

Теория

Мониторинг качества образования

Портфолио

Выходные индикаторы:

- электронное портфолио учащегося;
- электронное портфолио учителя в создании образовательных материалов;
- аттестация учащихся, учителей и школ с выдачей сертификатов;
- способность ученика к преобразованию информации (не только простая аккумуляция знаний), умение представлять её динамически;
- коммуникативные умения и желания учителей и учащихся делиться ресурсами и работать совместно;
- другие факторы.

В зарубежных странах школьники привыкли иметь своё портфолио. Существуют методы оценки учебных достижений с помощью портфолио.

Характеристики эффективного портфолио:

1. Непрерывная оценка качества образования:

- текущие и итоговые оценки достижений в соответствии с желаемыми результатами;
- многомерные измеряемые конструкты, характеризующие разные аспекты процесса обучения;
- достигнутые уровни умений, навыков, рефлексии, логики мышления, формулировки и решения задач.

Практический аспект получения результатов, отражаемый в портфолио:

- достигнутый уровень усвоения базисных знаний, умений и навыков;
- опыт обучения ключевым компетенциям;
- достигнутые результаты с фиксацией соответствия времени достижения и времени, определяемого по программе обучения (характеризует скорость усвоения);
- аналогичные результаты по разным методам оценивания в различных исследованиях (например, решение уравнений в ЕГЭ и в PISA);
- оценки деятельности учащегося через комментирующие оценки своих сверстников, учителей, родителей.

Компонент тематического мониторинга и оценивания по своему дизайну может быть сравнительным в целом по стране и с выявлением региональной специфики, приводящей к отклонению результатов выпускников данного региона. При этом в ЕГЭ каждый регион, организуя и обрабатывая информацию об ответах субъектов мониторинга, согласует свою деятельность локального характера с национальными (федеральными) требованиями по оценке учебных достижений и даже, возможно, синтезирует доступ к мировым стандартам, чтобы сравнивать результаты ЕГЭ конкретного региона с результатами международных исследований. Причём данный компонент реализуется в рамках лонгитюдного мониторинга так, чтобы мог исследоваться аккумуля-

тивный эффект эксперимента по годам и в целом. Используя электронные технологии, в ЕГЭ необходимо выделить типы и виды педагогических измерений, по которым следует технологически осуществлять мониторинговый контроль. Включение в аналитический отчёт ЕГЭ каждого года раздела о применении технологий педагогических измерений на разных уровнях принятия управленческих решений — необходимое требование для мониторинговых исследований. Применение технологий педагогических измерений следует отслеживать на всех стадиях исследования, как с учётом интеграции результатов, так и с учётом разбиения результатов учащихся на основании типов и видов применяемых технологий.

Итак, этот компонент становится основой для служб педагогических инноваций, так как позволяет построить местное качество образовательной технологии мониторинга и оценивания. На федеральном уровне становится возможным использовать местные оценщики (специалисты по педагогическим измерениям или тестологи) на уровне страны, регионов и внутри страны. Например, можно объединять тестологов между регионами для независимой кодировки заданий в открытой форме, а также среди таких же специалистов на государственном и/или международном уровне.

Всегда следует оценивание адресовать к пониманию того, что

достигнуто, и что может дать толчок дальнейшему развитию. «Достигнутое» включает в себя число и тип объектов и объектов ЕГЭ, пользующихся информацией иного рода, например, актив и потенциал; прямое и косвенное применение; позитив и негатив; город/село, мальчики/девочки и т.д. «Толчок» покрывает следствия от участия ЕГЭ, например, в терминах: актив и потенциал; прямые следствия и косвенные; намеренно/ненамеренно, безотлагательно или отложенные на время и т.д.

Итак, в основе любых интерпретаций факторного влияния на выходные данные лежит анализ с исследованием как количественного, так прежде всего и качественного компонентов.

Интерпретации по виду деятельности также включают в себя оба компонента — как на практическом, так и прежде всего на аналитическом уровнях. Аналитические рекомендации относятся к видам и типам применяемых математических и измерительно-оценивающих методов, а практические к тому, как применять конкретный метод, какое использовать программное обеспечение, как и что интерпретировать с определённой степенью надёжности и достоверности. Чаще и проще всего для анализа данных использовать статистический пакет обработки данных в социальных науках SPSS (Statistic Program for Social Science) или SAS (Statistical Analysis in Science), который ис-

Теория

Анализ факторного влияния

пользуется для анализа данных в разных областях науки.

Среди методов анализа интерпретации факторного влияния на отклонения в результатах ЕГЭ следует указать методы, применяемые в математической статистике и в области педагогических измерений. Это разные методы и способы выявления истинных различий прежде всего качественного компонента, вычисляемого на базе количественного компонента. Например, дисперсионный анализ различий ANOVA (Analysis of Variance), который достаточно хорош для первичного оценивания статистической значимости различий в результатах учащихся, относящихся к разным факторным группам.

Среди практических методов следует широко использовать в первоначальном приближении предлагаемые SPSS методы, включая и ANOVA. Но для более надёжной интерпретации результатов следует обязательно использовать методы HLM (Hierarchical Linear Modeling — иерархическое линейное моделирование), так как система образования в России имеет ярко выраженную иерархическую структуру.

Интерпретации на разных уровнях управления должны строиться с учётом вложенности по уровням иерархии. Самый низший уровень — школьный. На этом уровне можно оценить деятельность и эффективность школы в обучении выпускников, а

главное — оценить, насколько они готовы к жизни в современном мире с его информационными и образовательными вызовами. Иногда по итогам ЕГЭ нельзя дать рекомендации по интерпретации факторов на школьном уровне при сильно различающихся результатах внутри школы. Рекомендации основываются на анализе количественного и качественного компонентов внутри школы. Конечно, если в школе каждый ученик получал свой вариант теста, то прежде всего следует оценить параллельность вариантов на агрегированных уровнях управления, как минимум на региональном, если следовать принятой структуре проведения ЕГЭ. Эта информация доводится до школьной администрации для надёжной оценки своих результатов и их дальнейшей интерпретации по выявлению различий, например, между классами, между учениками с разным уровнем подготовки по предмету и т.п. Если же школа достаточно крупная и ротация вариантов внутри школы проводилась в соответствии с иерархией в школе и стратификационными переменными этого уровня, то специалисты по педагогическим измерениям в школе сами могут оценить параллельность вариантов на их уровне и провести дальнейший анализ количественного и качественного компонентов. Каждый вариант в школе должны выполнять не менее пяти учащихся с разными уровнями подготовки по шкале от

1 до 5, оптимально — около 15 человек, надёжно и валидно — 25 человек.

На муниципальном уровне интерпретации следует выделять различия в результатах этого уровня и проводить интерпретацию количественного и качественного компонентов. Это, прежде всего, различия в результатах по видам и типам школ, по виду собственности, по применяемым программам обучения и т.д. При этом база интерпретации результатов на школах существует. Поэтому для оценки факторов влияния муниципального уровня следует сформировать соответствующие репрезентативные выборки, при необходимости сформировать и нормальную группу сравнения.

На районном уровне самым определяющим фактором является «город/село». Различия результатов анализируются по разным муниципальным объединениям в целом и по району. При формировании нормальной группы сравнения следует следить за структурной представительностью на количественном уровне, чтобы избежать перекосов в репрезентативности, которые могут исказить интерпретацию взаимодействия факторов. Минимально должно быть по 100 человек, например, из городских и сельских школ, с соответствующими уровнями подготовки.

Требования минимального количества учащихся на вариант теста внутри региона состоит из

400 человек. Таким образом, если на региональном уровне управления участвуют 8 000 человек, то более 20 вариантов в этом регионе не имеет смысла выполнять. На самом деле число вариантов ещё меньше при учёте квазипараллельности вариантов и стратификационных переменных. Если же в регионе 80 000 учащихся, то наличие 200 вариантов не обеспечивает надёжности, так как вступают в учёт требования по шкалированию и дизайну теста. При шкалировании 200 вариантов резко возрастает число якорных заданий, чтобы обеспечить надёжность и достоверность оценивания. Число якорных заданий может быть уменьшено при использовании ротационной юнитной модели дизайна теста, что на данный момент отсутствует в ЕГЭ.

Требования федерального уровня — по 1 000 человек в каждый вариант. Полная репрезентативность как по стратификационным переменным, так и по предлагаемым к интерпретации факторам должна быть в нормальной группе сравнения. Формирование нормальной группы сравнения — необходимое условие аналитической и практической интерпретации.

В любом случае различия по показателям качества необходимо провести, как минимум, на федеральном уровне. Таким же образом следует поступать и на муниципальном уровне, заменяя «результат по регионам» на «результат

Теория

Муниципальный, районный, федеральный уровень

Разли-ия

по школам», а на школьном уровне в качестве регионов будут выступать классы. На этих уровнях для интерпретации следует вводить больше чисто педагогических и методических факторов, так как можно получить анкетный фон, который отсутствует на других уровнях управления. Между прочим, на международном уровне в любом исследовании типа ЕГЭ обязательно собирается огромный анкетный фон, иначе интерпретация различий будет затруднена, а иногда и искажена.

При анализе данных любого исследования часто следует оценивать зависимость между полученными результатами и выявленными причинами таких результатов. Например, результаты учащихся какого-то региона резко отличаются от средних результатов ЕГЭ по стране. Различие в результатах обычно лишь фиксируется, но не интерпретируется взаимодействием разных факторов, вызвавших это различие. Необходимо определить различия, прежде всего:

- между регионами и средним результатом по России. Используются чаще всего ANOVA-анализ по методу Бонферрони;
- между результатами разных групп учащихся и средними результатами по таким же группам в целом по стране. Все учащиеся разбиваются на группы по итогам выполнения теста в соответствии с их результатом, например, на очень слабых, слабых, средних, хороших, отличных. Используется

так называемый анализ перцентильного градиента с применением пакетов SPSS и AXUM;

- между средними результатами школ и средними результатами школ по РФ, включая градиентный анализ;

• между общим числом выпускников в школе и числом учащихся, принимавших участие в ЕГЭ. Возможно, самые слабые ученики не принимали участие, поэтому увеличился средний балл по школе. Вот почему так важен школьный фактор;

• между стратификационными факторами ЕГЭ. Например, результаты городских и сельских школ и т.д. Описание этих факторов всегда приводится в методике анализа выборки и в структуре показателей;

• между наблюдаемыми результатами и результатами, полученными после нормализации, централизации и взвешивания. Для определения весов выборки удобно использовать совместно пакеты EXCEL, SPSS, WesVar;

• между результатами по тесту в целом и по отдельным частям;

• между вариантами тестов в целом по стране и ротацией между регионами. Моделируя варианты в количестве, большем 15, трудно достичь параллельности;

• между наблюдаемыми результатами по частям и моделируемыми результатами на факторной модели. Используются пакеты SPSS и HLM (иерархическое линейное моделирование);

- между вариантами внутри региона и их ротацией в соответствии с разными группами из структуры показателей;

- между результатами по якорным заданиям по РФ и региональными результатами;

- между характеристиками распределения выполнения отдельных якорных заданий в стране и в регионе;

- между характеристиками распределения выполнения отдельных якорных заданий в регионе и в факторной нагрузке по региону (все факторы структуры показателей, особенно стратификационные);

- между общим результатом и выполнением отдельных тем в стране в целом и отдельным регионам. Возможно, работает региональный компонент, например, в этом регионе во всех школах больше часов отводится на конкретную тему, чем в федеральном учебном плане;

- между тематическим выполнением и факторной нагрузкой. Тогда различие можно объяснить содержательным аспектом;

- между выполнением отдельных заданий и результатом по теме в разрезе всей страны и региона. Выявление дискриминирующих заданий позволяет найти различия по заданиям, которые формируют выброс результатов ЕГЭ в ту или другую сторону;

- между выполнением отдельных заданий и результатом по теме на факторной модели региона.

Выявление причин, объясняющих появление дискриминирующих заданий;

- между результатами и выделенными факторами на модели взаимодействия для проверки заявленных деклараций по дизайну теста и системам оценивания открытых заданий. Например, в спецификации теста утверждается, что задания части А направлены для оценки результатов по базовой подготовке. То есть результат части А объявляется фактором анализа данных, но часто некоторые задания части А по статистическим характеристикам относятся к части В и наоборот. Поэтому следует провести анализ не с объявленными факторами, а с выделенными. Наиболее простой метод сжатия данных — это метод главных компонент;

- между результатами разных групп факторов. Используются методы корреляционного анализа для включения факторов в модель. Для подтверждения вывода о статистической значимости выявленных отклонений необходимо детально и глубоко исследовать анкетную информацию, которая всегда собирается в большом количестве во всех международных исследованиях. К сожалению, в ЕГЭ нет такой информации. Без анализа факторной информации анкетного характера любой вывод об истинности отклонений не является объективно измеренным. Сбор такой информации всегда сопутствует тестированию и по

Теория

Разли+ия

**Влияние
факторов на
конечный
результат**

объёму переменных занимает большую часть отчёта. Поэтому сравнительные заключения на основании анкетной информации всегда занимают большое место в отчёте (например, международные отчёты TIMSS, PISA и т.д.).

Проще всего моделировать влияние разных факторов на конечный результат, используя методы линейного моделирования, такие, как: регрессионные модели и факторный анализ по выделению главных компонент. Но чаще характер связей не определён и требуется нелинейное оценивание. Вообще линейные методы — это частный случай нелинейного моделирования.

Иногда при анализе линейной модели исследователь получает данные о её неадекватности. В этом случае его по-прежнему интересует зависимость между предикторными переменными и откликом, но для уточнения модели в её уравнение добавляются некоторые нелинейные члены. Самый удобный способ оценивания параметров полученной регрессии — нелинейное оценивание.

Среди линейных методов следует отметить наиболее часто употребляемые — множественную регрессию и дисперсионный анализ. На самом деле нелинейное оценивание можно считать обобщением этих двух методов. Так, в методе множественной регрессии (и в дисперсионном анализе) предполагается, что зависимость отклика от предикторных переменных ли-

нейна. Нелинейное оценивание оставляет выбор характера зависимости за исследователем. Например, вы можете определить зависимую переменную как логарифмическую функцию от предикторной переменной, как степенную функцию или как любую другую композицию элементарных функций от предикторов (однако если все изучаемые переменные категориальны по своей природе, можно использовать модели соответствий). Так, в модели взаимодействия факторов ЕГЭ 2004 г. средние результаты исследуемой группы школ подчинялись нелинейному оцениванию.

Возникают вопросы при интерпретации. Во-первых, как истолковать найденную зависимость в виде простых практических рекомендаций. С этой точки зрения линейная зависимость очень удобна, так как позволяет дать простое пояснение: «чем больше x (например, в ЕГЭ, чем больше заданий части С учащийся выполнил верно, тем больше y (тем больше его тестовый балл); и, задавая конкретные приращения x , можно ожидать пропорциональное приращение y ». Нелинейные соотношения обычно нельзя так просто проинтерпретировать и выразить словами. Во-вторых, как проверить, есть ли на самом деле предсказанная нелинейная зависимость.

Обычно стараются найти достойный выход из нелинейной ситуации и при возможности свести

оценивание к линейной процедуре. В нашем примере исключение одной школы приводит сразу к линейной зависимости. Поэтому следует глубже исследовать результаты этой школы по всем факторам структуры показателей. В сводных таблицах приводятся результаты по показателям в целом по эксперименту. Необходимо провести детальный анализ результатов этой школы по всем 19 пунктам и по всем факторам в сравнении с исследуемой нормальной группой сравнения.

Конечно, при анализе отклонений, как и при любом качественном и количественном сравнительном анализе, формируется нормальная группа сравнения НГС, на результатах которой строится весь факторный анализ. Например, в международных исследованиях TIMSS и PISA есть специальный индикатор, указывающий отношение результатов данного учащегося к НГС. Каждая страна имеет информацию о том, кто из её выборки вошёл в НГС международного пула учащихся. Нормальные группы сравнения должны быть сформированы и на региональном уровне в ЕГЭ (то, что это должно быть на федеральном уровне, не вызывает сомнений).

При проведении регрессионного, а в частности нелинейного регрессионного анализа, исследователя интересует, связаны ли и если да, то как, зависимая переменная и набор независимых пе-

ременных. Примером модели такого типа может быть модель множественной линейной регрессии. Эта модель широко использовалась при анализе данных 2003–2004 гг. В этой модели предполагается, что зависимая переменная является линейной функцией нескольких независимых переменных.

В общем случае каждый раз, когда простая модель линейной регрессии неадекватно отражает зависимость переменных, используется модель нелинейной регрессии.

Выделим два основных типа нелинейных моделей:

- регрессионные модели с линейной структурой;
- существенно нелинейные регрессионные модели.

Прежде чем строить модель, проведём классификацию факторов на типы принадлежности: стратификационные, школьные, семейные, ученические, психологические, личностные. Некоторые показатели из разных анкет объединялись в одну группу.

Стратификационные факторы: тип местности; тип школы; профиль класса; социоэкономический статус; уровень подготовки по математике; уровень подготовки по русскому языку; пол; возраст.

Школьные факторы: наполняемость школы; соотношение мальчики — девочки; финансирование; приём в старшую ступень; срок окончания изучения новых

Теория

Типы моделей

Классификация факторов

тем; выбор программы обучения; формирование класса; вид школы; материально-техническое обеспечение школы; переквалификация; состав учителей по типу занятости и уровнем образования; дополнительное обучение в школе; число компьютеров; качество обучения; ответственность; разряд; атмосфера школы.

Семейные факторы: состав семьи и её тип; наличие детей; профессиональная деятельность родителей; образование родителей; место рождения учащегося и его родителей; домашний язык; владение иностранными языками; помощь в учёбе; досуг; дискуссии; времяпрепровождение; число книг; материально-техническое обеспечение семьи; семейные ценности.

Ученические факторы: желаемая специальность и профиль обучения; недельная нагрузка в школе; досуг; пропуски занятий; дополнительное обучение ученика; свободное время; время на домашние задания; коммуникативная атмосфера в школе; предпочтения в чтении; мотивация к учёбе; отношение к учёбе; учебный труд.

Психологические факторы: логика мышления; тип характера; активность; когнитивность.

Личностные факторы: детство; социальное происхождение; старшинство; перемена школ; средний балл по аттестату; общественная нагрузка; средства массовой информации; поощрения; увлечения; место жительства.

Таким образом, модель взаимодействия получается многоуровневой:

- Уровень выборки (стратификационные).
- Уровень школы.
- Уровень семьи.
- Уровень учащегося.
- Психологический уровень.
- Личностный уровень.

Уровень выборки независимый, так как задаётся на уровне формирования эксперимента. Личностный уровень также независим, потому что выпускник как личность уже сформирован. Школьный уровень определяется факторами выборки и правильной процедурой её формирования. А через эти уровни определяется и уровень достижений учащихся страны, зависящий от семейного, личностного и психологического уровней факторов. Отметим, что несмотря на независимость уровней, влияющих на уровень ученика, семейный уровень находится по иерархии на одном уровне со школьным уровнем.

В качестве выхода модели можно рассматривать тесты учебных достижений, т. е. результаты учащихся по тестированию, включая несколько шкал анализа из разных исследований.

Интересно рассмотреть качество российского образования в сравнении результатов по ЕГЭ и PISA. Результаты по PISA очень жёстко коррелируют со всеми переменными, чуть слабее — с частью А по математике в ЕГЭ. Об-

ший результат по ЕГЭ — сильное взаимодействие со всеми факторами, но полное отсутствие корреляции с частью С по математике в ЕГЭ. Часть С по математике из-за неучёта пропусков и ненужного увеличения размерности шкалы приводит к отсутствию всякой корреляции с чем-либо, даже с результатами по математике.

Хочется остановиться на том, как задания PISA по чтению жёстко коррелируют со всеми результатами, кроме части С по математике. Оказывается, такие задания позволяют более точно прогнозировать результаты, чем наши тесты ЕГЭ. Самый определяющий фактор — результат по чтению. Если он высок, то ученик отлично справляется и с тестами по ЕГЭ: русскому языку и математике, и с заданиями PISA по естественному и математике также.

В школах с хорошими результатами по чтению в PISA, как правило, и хорошие результаты по русскому языку на ЕГЭ.

По математике такого влияния с учётом школьного фактора не наблюдается. Средние результаты по математике ЕГЭ на уровне школьного фактора имеют более сглаженный характер, т. е. тест ЕГЭ по математике не обладает достаточной дифференцирующей силой на школьном уровне, чтобы служить оценивающим инструментом качества математического образования в школе.

Поэтому анализ качества образования на уровнях принятия

управленческих решений надо проводить с применением модельного анализа. Адекватность педагогических измерений связана с анализом единиц измерения и измерением изменений. Говоря о том, что мы измеряем учебные достижения студентов, мы никогда не забываем о соизмерении преподавательского, родительского, факультетского и других факторов. Также мы понимаем, что мы измеряем изменения, происходящие с учебными достижениями учащихся в конкретном срезе времени, но эти изменения тесно связаны с изменениями условий жизни, с изменениями в обществе. И хотя эти две проблемы дистанцируются и ставятся по отдельности, педагогические измерения тесно связаны иерархически при моделировании и прогнозировании результатов развития образования. Конечно, можно преодолеть эффект внешней иерархии за счёт факторного влияния, но точность и достоверность такого анализа с учётом лишь уровня студента недостаточно адекватны.

Иерархическое моделирование необходимо для улучшения оценки индивидуальных единиц анализа; формулировки и проверки гипотез на кросс-уровнях; выделения доли вариации среди уровней.

Интерес к иерархическому моделированию продолжает увеличиваться в научном мире, особенно в таких областях, как педагогика, психология, социология,

Теория

Задания PISA

Моделирование

здравоохранение. Этот интерес объясняется тем, что в научных исследованиях расширяется круг исследуемых переменных, для которых формируется прогностическая модель; модели расширяются за счёт кросс-стратифицированных эффектов как для хорошо сгруппированных данных, так и для слабо сгруппированных; всё чаще требуется мультивариативный анализ проблем; требуется исследование результатов с помощью моделирования с латентными переменными; адекватное объяснение случайных причин доступным и понятным языком для широкой общественности.

Моделирование факторных связей должно быть началом анализа данных для определения индикаторов и модераторов качества образования. Итогом качественного анализа факторных связей должно быть создание электронного портфолио для объектов и субъектов ЕГЭ. Факторы должны быть независимы и обладать достаточным весом и корреляцией с выходными данными. Все измерения должны проводиться на нормализованных, централизованных и взвешенных данных.

Процедура оценки на национальном уровне всё чаще дополняется оценкой на международном уровне с целью сравнения. Использование международных тестов достижений ведёт к конвергенции образовательных систем.

Для успешного экономического роста страны в наступившем

столетии требуется высокообразованное население. На первое место выходит проблема эффективности образовательной системы, отдельных ступеней обучения и самих образовательных учреждений (ОУ). Гласность и общественный контроль деятельности этих учреждений повышают качество образования в стране в целом. Например, школы Великобритании и Америки публикуют результаты выпускных экзаменов ежегодно.

Ключевое звено, определяющее эффективность образовательной системы, — школа, колледж, вуз. Качество деятельности образовательного учреждения — это качество обучения учащихся, уровень их учебных достижений. Уровень учебных достижений ОУ оценивается разными методами: проводится сравнительный анализ, выявляются факторы, влияющие на успешность, выделяются индикаторы, по которым следует проводить мониторинг учебных достижений среди ОУ, районов, регионов, на федеральном уровне. Часто индикаторы называют «показателями». В образовании экономический термин «показатель» заменяют на индикатор или фактор. Но как бы их ни называли, индикаторы указывают на точки воздействия со стороны органов управления. «Показатели не дают диагноз и не предписывают лекарство, они предлагают возможность действовать» (Д. Наталл).

В зарубежной педагогической науке используют индикаторы,

которые определяют состояние образовательной системы, и факторы, когда выявляется зависимость результатов от значений некоторых конструктивных переменных. Й. Ширенс говорит, что индикатор — это статистическая величина, количественно или категориально описываемая, позволяющая оценить ключевой аспект деятельности образовательной системы, её качество и эффективность. Н. Постлетвейт определяет их как статистические данные, призванные предоставлять информацию о функционировании образовательной системы. Основной упор делается на интерпретации результатов.

К. Фитц-Гиббон определил критерии отбора индикаторов. По Кесселу, существует пять групп критериев: релевантность (соотнесённость), информативность, понятность, полезность, стоимость.

Релевантность: 1) необходимо соотношение к шкале ценностей в деятельности исследуемого объекта; 2) должна быть связь с результатами, на которые может повлиять персонал.

Информативность: 1) рассмотрены в определённом контексте (контекстуализированы); 2) должна быть обратная связь с объектом.

Понятность (приемлемость для восприятия): 1) должны быть справедливыми; 2) доступными; 3) объяснимыми; 4) не подвергаться коррупции; 5) проверяемы; 6) меняются вместе с изменениями объекта.

Полезность: 1) приносят пользу; 1) эффективная стоимость.

Во многих странах в качестве национальных индикаторов выбраны индикаторы ОЭСР/OECD (Организация Экономического Сотрудничества и Развития — Organization of Economical Cooperation and Development).

Особое место занимают социальные индикаторы, которые сильно коррелируют со средними результатами учащихся ОУ при оценивании их учебных достижений по любому предмету учебного плана.

Особо выделяются следующие (в скобках указано возможное соотношение индикаторов с критериями Кессела):

- Демографический контекст: образовательная квалификация населения, тендерные различия, доля молодёжи.

- Экономический контекст: язык дома и в школе, рынок труда и образование, безработица, доход на душу населения.

- Финансовый контекст: затраты на образование, доля образования в общественных затратах, распределение фондов по ступеням обучения, источники финансирования, текущие и капитальные затраты, затраты на ученика по уровням образования, доля затрат на учащегося от ВВП, индекс затрат на ученика.

Человеческий ресурс: образовательный персонал, доля учащихся на учителя.

Теория

Индикаторы

Индикаторы

Партиципация в образовании (количественный охват): общее число учащихся, образование раннего возраста, среднее образование, переходные характеристики, доля поступления в вузы, не университетское высшее образование, университетское образование.

Принятие решений: место принятия, принятие школами, область принятия, способ принятия.

Результаты обучения: чтение, математика, естествознание, тендерное чтение.

Результаты системы: окончание среднего ОУ, окончание вуза, дипломы по инженерному и естественному образованию, персонал инженерного и естественного образования.

Результаты на рынке труда: безработица и образование, образование и заработок.

По Постлетвейту индикаторы образовательной политики в сфере общего среднего образования:

Входные — состояние школьных зданий, состояние помещений для учителей, школьная мебель, школьное оборудование и принадлежности, школьные лаборатории, общее число учащихся (возраст, класс и пол учеников), общее число учителей, соотношение ученик-учитель, размер класса.

Процесс обучения — недельная нагрузка, учебные планы, сетка часов по классам и предметам, число учащихся на предмет по классам, посещение инспектора.

Выходные (результаты) — достижения по ключевым предме-

там, процент оканчивающих по классам (процент учащихся, проходящих экзамен), ожидания и отношения учащихся, прогулы, насилие, наркотики, дисциплина.

О качестве той или иной системы образования (высоком или низком) можно судить по тому, как и в какой степени достигаются цели образования в данной стране. Соответственно и оценки бывают разными в зависимости от того, какие цели в данный момент признаны решающими. Цели правительств, международных организаций, семей, учащихся также могут различаться между собой. Но для всех стран и сообществ постоянные и общие цели образования включают почти всегда два элемента: улучшение когнитивных навыков; формирование поведенческих моделей, установок и ценностей, без которых нельзя стать хорошим гражданином и полноценно участвовать в жизни общества.

Некогнитивные навыки, формируемые в системе образования, определяются культурой и уровнем развития общества, т.е. эти аспекты качества образования глубоко уходят в местную почву образования и определяются в основном на национальном уровне.

Система образования должна быть справедливой, инклюзивной и соответствовать местным условиям. Не должно быть тендерных различий в доступе к образованию и в процессе обучения. В процессе обучения не должно быть социаль-

ного, культурного, этнического и других неравенств: все слои и группы населения должны иметь одинаковые права на качественное образование вне зависимости от проживания, языка общения и т.п.

Итак, любое движение системы образования в сторону большего равенства считается улучшением качества образования. Только системы образования, обеспечивающие эффективное и чёткое уважение прав человека, считаются сегодня высококачественными.

Лишь некоторые атрибуты, характеризующие высокое качество учебного процесса, имеют независимый характер и включаются в само понятие «качество образования». Нельзя однозначно сказать, какая педагогика лучше, какая методика обучения приводит к более высоким результатам. Чаще используется жёсткая модель на механическое заучивание при пассивной роли учащихся. Необходимо структурированное образование: прямое преподавание, практические занятия под контролем учителя и самостоятельное обучение. Как отражается зубрёжка на качестве образования, хотя общая тенденция в мире — считать зубрёжку низкокачественным образованием, но есть страны, где степень зубрёжки высока, но и результаты этих стран высоки. Методы классной работы, поведенческая тактика учителя при обучении — всё это определяется в большой степени местными условиями и не всегда однозначно ра-

ботает при системной оценке качества образования, которая характеризует уровень развития образования в стране и его сопоставимость в международных исследованиях.

Индекс развития образования (ИРО) представляет собой сводный количественный измеритель степени развития образования в стране. Чем ближе ИРО к единице, тем степень качества образования в стране лучше. При расчёте этого индекса исходят из шести принципов, сформулированных в Дакарской Декларации тысячелетия, которая определила цели в области развития качества образования до 2015 г.:

- Образование детей дошкольного обучения, дошкольная подготовка всех детей, особенно из социально незащищённых слоёв населения.
- Бесплатное качественное обязательное начальное образование (все дети страны, пришедшие в 1-й класс, затем все — 100% приходят в 5-й класс с результатами по чтению, математике, естествознанию с высоким уровнем результатов — например, шкала PIRLS).
- Обеспечение образовательных потребностей разных групп населения в равном доступе к соответствующим программам обучения, приобретения жизненных навыков и воспитания гражданственности.
- Повышение функциональной грамотности всех слоёв насе-

Теория

Индекс развития образования

ления в современном понимании этого понятия (например, шкала PISA).

- Тендерное равенство в доступе к высококачественному образованию и его завершению.

- Повышение качества образования во всех его аспектах, чтобы каждый мог достигать признанных и поддающихся оценке результатов обучения.

По первому принципу развитые страны стремятся к 100-процентному охвату дошкольным образованием детей минимум в течение одного года. Сегодня в РФ около 70% приёма в 1-е классы имеют дошкольное обучение. На Кубе — 99%. По второму — кроме 100% охвата при поступлении в школу и 100% поступления в 5-й класс основной ступени обучения, учитывается ещё процент второгодничества — поставлена цель: нулевое второедничество в начальной ступени обучения. В РФ — 0,9%; на Кубе — 1,2%, Финляндии — 0,5%, в Корее — 0%.

Третий принцип ставит во главе обучение жизненным навыкам как связующему компоненту между экономикой и образованием. Проблема грамотности по-прежнему не снята с повестки дня в развивающихся странах даже в своей упрощённой трактовке как просто умения читать, писать и считать. 70% неграмотных проживают в девяти странах мира, причём 33% живёт в Индии, 24% — в Китае, Бангладеш (7) и Пакистане (6). Тендерное неравенство су-

ществует в мире. Так, среди всех неграмотных 64% — женщины. Лишь четыре страны развивающегося мира достигли гендерного паритета на высшей ступени образования, на средней ступени обучения лишь пятая часть стран достигла паритета. Успехи в области достижения высокого качества образования анализируются на основе ресурсов школ, наличия высококвалифицированных учителей, успеваемости учащихся, определяемой путём независимой оценки когнитивных навыков. В России уровень грамотности среди молодёжи от 15 до 24 лет уже десятилетие остаётся неизменным: 99,8% человек этого возраста грамотны, тендерных различий нет. А вот число неграмотных молодых людей этого возраста возросло с 42 тыс. до 47 тыс., причём 10 лет назад среди них было около 47% женщин, теперь — 49%. ИРО в РФ равен 0,81, а ниже 0,8 этот индекс бывает в странах, которые практически ничего не делают, чтобы развитие образования соответствовало современности.

Количество и качество в сфере образования скорее дополняют, чем заменяют друг друга. Таким образом, увеличение расходов на образование без серьёзного и качественного реформирования всей системы образования не может привести к выполнению всех шести принципов, да и просто к повышению качества образования. Но в любом случае, лишь при выполнении всех пяти принципов

можно приступать к реализации шестого принципа в соответствии с вызовами нашего времени.

В расширенном определении качества образования устанавливались желательные характеристики:

- учащихся — здоровые и мотивированные ученики;
- учителей — компетентные и квалифицированные преподаватели и воспитатели;
- учебного процесса — использование активных педагогических методов обучения и воспитания;
- содержания — актуальная учебная программа и стандарты обучения, поддающиеся объективному педагогическому измерению;
- системы — надлежащее управление и равноправное распределение средств любого типа.

В развивающихся странах педагогическая общественность трактует заимствованные или адаптированные учебные программы, средства оценивания, контрольно-измерительный инструментарий как не учитывающие местные условия развития педагогики и социально-культурную среду. Часто это приводит к задержке развития и снижению качества образования.

ЮНИСЕФ (Детский фонд ООН; UNICEF — United Nations Children's Fund) выделяет пять аспектов качества образования: учащиеся, среда, содержание, процессы и результаты. Конвенция о

правах ребёнка определяет качество образования через его развитие в полном смысле и объёме; через воспитание уважения к правам человека и свободам; через воспитание уважения к родителям, культуре, языку, к стране; подготовку к жизни в духе равноправия (этнические, национальные, религиозные и т.д.).

Ещё 20 лет назад в докладе «Обучение — сокрытое сокровище» Жак Делор говорил, что цели качественного образования — это: учиться знать, «учиться делать, учиться жить, учиться быть» (навыки для развития собственного потенциала).

Определений качества образования существует очень много (Адамс в 1993 г. приводил уже более 50 определений). Но все они сводятся к тому, что необходим уход от количественных показателей к качественным, а во-вторых, есть два элемента, определяющих качество образования: когнитивное и творческо-эмоциональное развитие ребёнка с формированием гражданской ответственности, обеспечения социальной безопасности.

Есть объективные данные о том, что высокое качество образования в стране приносит больше благ как самому человеку, так и обществу. Кроме того, международные исследования показывают, что качественное школьное обучение ведёт к усилению национального экономического потенциала. Таким образом, качество рабочей

Теория

Характеристики качества образования

**Факторы,
влияющие
на качество
образования**

силы, измеренное объективно и надёжно (например, баллы ЕГЭ или PISA), является детерминантой экономического роста. А в целом высокое качество образования влияет на то, чтобы общество стало более справедливым, а люди более здоровыми. Исследование в Африке, где наибольший процент инфицированности СПИДом в мире, показало, что среди тех, кто имеет среднее и даже начальное образование, процент инфицированности ниже, чем среди неграмотных. Следовательно, повышение качества образования в целом по стране повышает качество жизни в целом для каждого человека.

Политика образования, нацеленная только на повышение лишь количественных показателей, может повышать качество образования только в краткосрочной перспективе. Например, во многих странах существует огромный разрыв между теми, кто заканчивает обучение, и теми, кто уже овладел необходимыми жизненными навыками, и даже теми, кто овладел минимумом когнитивных навыков. Поэтому при 100% охвате качеством образования в некоторых странах довольно низкое. Национальные и международные оценки показывают, что уровни успеваемости весьма невысоки в странах с низким и средним уровнями доходов в семье.

Процесс обучения очень сложен для анализа и тем более измерения, однако в центре этого процесса находятся отношения между

обучаемыми и учителями. Обучение будет более качественным, если ценности и задачи обеих групп близки друг другу, сами отношения зависят от школьных ресурсов, учебной программы и практики преподавания. Если же экономический статус страны высок, то гораздо в большей степени на успешность обучения влияет не увеличение школьных ресурсов, а уровень зарплаты учителя по отношению к средней по стране. А в развивающихся странах дополнительные вложения в образование, особенно увеличение школьных ресурсов, уровня квалификации учителей и всей школьной инфраструктуры, дают свои результаты. Так, было отмечено, что в странах с низким уровнем доходов в семье обеспечение бесплатными учебниками, снижение числа учащихся в классе (но не ниже 15 человек), восстановительное образование для исправления ошибок обучения с помощью специальных парапедагогов приводят к повышению успеваемости.

Международные исследования эффективности школ показывают, что в школах с высокими результатами учащихся существует сильное школьное руководство, упорядоченная учебная среда в школе и классе; учителя концентрируют своё внимание на учебной программе; отношение учителя к ученику связано с высокой оценкой потенциала учащихся и их работы в классе и дома; проводятся частые оценки ученической успе-

ваемости с последующим разбором и информированием каждого ученика.

Таким образом, структурированное школьное обучение с личностной ориентацией, адекватность учебников и квалификация учителей могут быть факторами обеспечения высокой успеваемости, особенно в развивающихся странах. Владение учителями материалом, умение его преподнести, чёткая и ясная речь, а также ожидания учащихся от школы и учителя, их мотивация в обучении становятся важными факторами, определяющими эффективность деятельности школы. Формирование классов в зависимости от способности учащихся доказало свою неэффективность, а формирование классов для обучения конкретным навыкам эффективно для всех детей, особенно навыкам чтения и математики.

Эффективность преподавания как ингредиент стратегии улучшения качества образования определяется чёткими учебными заданиями; последовательностью введения нового материала; ясными объяснениями; регулярной проверкой понимания; выделением времени для опробования на практике полученных учениками новых навыков; завершённостью учебных заданий; частой проверкой усвоения навыков.

Важнейшие условия повышения эффективности преподавания представлены через: актуальность — согласование учебной

программы; время — учебное время; структуру — структурированное преподавание, стимулирующее привлечение, мониторинг и опрос, обратную связь и закрепление, моделирующее обучение, саморегулирование; классную среду — климат, ориентированный на поставленные задачи, взаимодействие, упорядоченность, безопасность; характеристики учителя — владение предметом, умение вести беседу, учебный план, ориентацию на успеваемость учащихся.

Во всех странах общим знаменателем улучшения качества образования становится первоочередное внимание по сравнению с другими профессиональными группами к качеству преподавательского корпуса, т.е. к подготовке учителей, их поддержке разными бонусами и льготами, нормам подбора и заработной плате. Необходимо решительная поддержка органов власти, это должно играть ведущую роль в деятельности политиков, несмотря даже на смену политических режимов, так как политика по отношению к учителю должна оставаться неизменной на протяжении десятилетий, чтобы достичь поставленных целей.

Политики должны перейти от декларативных заявлений по отношению к качеству образования к взвешенной оценке комплексного подхода реформирования образования. Следует улучшить использование имеющихся школьных ресурсов и сконцентрироваться на устранении конкретных

Теория

Эффективность преподавания

недостатков, иначе при малых ресурсах и постоянных реформах увеличение ресурсов и устранение недочётов приведут к распылению средств и в конечном итоге к ухудшению качества образования в стране.

Среднесрочная перспектива — право учащихся на качественное базовое образование с приоритетным развитием грамотности по чтению. Должен быть установлен минимальный набор основных элементов, обеспечивающих заданную на национальном уровне норму, на которую может рассчитывать каждый ученик и каждая школа вне зависимости от места проживания, типа школы, наличия учителей соответствующей квалификации. Основные базовые требования для всех стран: минимальное учебное время (850–1000 час. в год), нормы безопасности и гигиены в каждой школе, нормы обеспечения школьным и учебным оборудованием, высокий стандарт обеспечения школьными учебниками и учебными материалами учителей и всех учащихся, высокий стандарт квалификации учителя. В любом случае более чёткая организация образовательных ресурсов и эффективность управления ими могут привести к повышению качества образования в стране.

Для гуманитарного развития общества и экономического роста необходимо улучшить результаты обучения, особенно в развивающихся странах. Международное

сообщество выделяет несколько основных моментов для стран с ограниченными ресурсами, которые могут выступать первоочередными в политике реформирования образования:

1. Благоприятная для детей учебная среда с учётом культурного контекста и местных условий, включая обучение на родном языке в начальной школе.

2. Подготовка учителей с переходом от основной первоначальной подготовки в традиционных педагогических вузах к дослужебной подготовке на базе педагогических училищ и подготовке без отрыва от работы в школе в педагогических вузах. Рекомендуется двухсменное обучение для снижения пропорции «число учащихся на одного учителя» и привлечение мотивированных парапедагогов. Заработная плата и условия службы определяют статус учителя, стимул выбора данной профессии и продолжение работы учителем после получения высшего педагогического образования.

3. Качество и наличие учебных материалов для учителей и учащихся. Школьная библиотека должна работать и на учителя, обеспечивая его пособиями по собственному образованию.

4. Децентрализация и автономия школ с повышением ответственности администрации школ за качество школьного образования, оцениваемого по результатам учащихся независимым контрольно-измерительным материалом. Не-

обходимо публиковать в широкой печати результаты школ с указанием существующих школьных ресурсов, числа учителей с разбивкой по уровням квалификации и указанием предметной специализации, числа учащихся в классе с разбивкой по всем ступеням обучения в школе, обеспеченности учебными материалами и расходами на одного учащегося.

5. Политическая образовательная среда, обеспечивающая координацию органов государственной власти для содействия повышению качества образования. Повышенное внимание к результатам учащихся школ по функциональной грамотности, к снижению гендерных различий в праве на обучение и овладение основными компетенциями, к сформированности жизненных навыков у выпускников средних школ.

6. Разнообразные модели реформ с различными педагогическими подходами, особенно реализация специальных педагогических методов для тех детей, которые сталкиваются в школе с проблемами социальной реабилитации.

7. Инвестиции в фундаментальные научные исследования в педагогике, разработку и распространение педагогических знаний, которые могут повысить качество образования на федеральном, региональном и местном уровнях.

Так, в России соотношение числа учащихся к числу учителей в доначальном образовании равно

6, в начальной школе — 17 человек. На Кубе — 18 и 14, в Финляндии — 13 и 16, в Корее — 22 и 32.

Цель повышения качества образования не всегда может быть достигнута с внешней помощью или со стороны международных организаций. Сегодня страны-доноры, входящие в ОЭСР, помогают многим странам повысить качество образования, но часто руководствуются политическими соображениями для поддержания связей с большим числом стран. Тем самым помощь расплывается, что снижает её эффективность.

Излишняя фрагментация программ помощи связана с большими транзакционными затратами, так что получение ресурсов оказывает на качество образования нулевой эффект. Среди самых крупных доноров — Голландия, США, Япония и Франция, при этом Япония и Франция оказывают помощь более чем 100 странам, а 75% всей помощи на цели образования в этих странах относится к 15 и 21 странам соответственно. Поэтому внешняя помощь не оказывает существенного влияния на повышение качества обучения внутри страны.

Потребность в повышении качества образования должна исходить изнутри каждого общества и не может возникнуть извне. Если внутренние политические условия соответствуют развитию такой потребности, то внешняя помощь становится эффективной, катализатором ускорения.

Теория

Основные факторы реформирования образования

ПЕД диагностика
ПЕД диагностика**Основные
факторы
реформирования
образования**

Внешняя помощь без социального запроса на улучшение качества образования не достигает своей цели. Даже при активном участии страны в международных исследованиях при отсутствии реального запроса общества на улучшение качества образования внешняя помощь остаётся мало распространённой внутри даже узкого круга профессионалов, поэтому никак не отражается на системе образования в целом.

Десятилетие ООН (с 2003 г.) и десятилетие образования в интересах устойчивого развития (с 2005 г.), заявленные мировой общественностью столь громко, и проблемы образования, требующие немедленного и отсроченного решения, стоят на политической повестке дня многих стран. Инициатива ускоренного финансирования реформ в странах с ограниченными ресурсами ведётся в русле международного сотрудничества.

Это международное партнёрство, цель которого — реализация всех шести принципов. Международное партнёрство имеет различный характер в зависимости от странового уровня доходов, политической и экономической ситуации, кризиса качества образования и т.д. Иногда уровень помощи сосредоточивается на секторальной поддержке системы образования, например, в области теории и практики педагогических изменений.

Надо всегда помнить, что образование — это социальный про-

цесс передачи общественных ценностей. Поэтому и процесс улучшения качества образования не может быть навязан сверху, а должен стать потребностью общества, всех слоёв населения, научной педагогической общественности.

Самыми успешными странами в области повышения качества образования считаются четыре страны: Финляндия (экономический кризис 1990 г. привёл к разработке стратегии экономического развития на основе знаний), Корея (образование имело первостепенный приоритет для экономического роста страны), Канада (образование — ключевой фактор государственного строительства (много иммигрантов) и Куба (образование соответствует целям и ценностям развития общества).

Сначала Корея увеличивала количественные показатели, а с 1980 г. сместила акцент на качество образования, воспитывая у школьников новое видение будущего, чувство социальной и моральной ответственности. Был введён специальный налог на образование. Во главе реформ встали научно-исследовательские институты в области образования. В 1990 г. создаются консультативные органы поддержки реформ, не зависящие от власти. Процесс реформирования последовательно поддерживался обществом. Сегодня Корея занимает первое место по естественному, третье место — по математике, седьмое место — по чтению, причём этот рей-

тинг рассчитывался реалистичными методами международного тестирования.

На Кубе подчёркивалась роль образования в гармоничном развитии личности (включает физическое воспитание, спорт, досуг и художественное воспитание). Образование тесно связывалось с трудовой жизнью и было приоритетной целью не только каждого человека для самого себя, но и для экономической и политической независимости страны. Сегодня инвестиции в образование составляют 11% ВВП. Проводятся соревнования среди учащихся, учителей и между школами по результатам обучения, подкреплённые моральными стимулами и механизмами поощрения. Уровень успеваемости очень высок. Неграмотность снизилась с 40% практически до нуля. Средний уровень успеваемости квартили самых слабых учащихся Кубы выше среднего уровня квартили самых сильных учащихся стран Латинской Америки.

Канада — страна, где очень высок престиж профессии учителя. В педагогические заведения принимают лишь 10% абитуриентов, так высок конкурс среди желающих получить эту профессию. Университетский диплом нужен даже работнику дошкольного образования. Продолжительность учёбы без отрыва от работы в школе составляет 40 дней в году для каждого учителя, учёба — обязательна и имеет финансовую под-

держку. Аттестация каждые пять лет, не проходишь — лишаешься учительского сертификата. По соревновательности и наличию консультативных органов Канада схожа и с Кубой, и с Кореей. Постоянный ежегодный мониторинг качества образования среди учащихся, школ, районов и провинций приводит к повышению качества образования. Канада имеет второе место по чтению, седьмое — по математике и шестое — по естествознанию. Причём результаты детей-иммигрантов выше, чем в других развитых странах. Политика государства — строить нацию, сохраняя при этом культурное многообразие, толерантность по разным аспектам — приводит к успешности канадской системы образования.

Финляндия — первое место по чтению, пятое место — по математике и четвертое — по естествознанию по итогам PISA. Равенство условий обучения и широкий доступ к образованию всех детей приводят к развитию общества и всей экономики в целом. Построение экономики на основе знаний — принцип, совпадающий с корейским развитием. Сочетание невысоких затрат на образование и высоких результатов учащихся 15 лет стало ориентиром в реформировании образования для многих стран. Каждый учитель имеет степень магистра по двум предметам. Высокий результат обусловлен высоким уровнем развития педагогической науки, заинтере-

Теория

Успешные страны

ПЕД диагностика
ПЕД диагностика

сованностью учащихся в учёбе, организацией досуга, структурой системы образования, практической деятельностью школ и финской культурой. Итак, все четыре страны имеют три общие черты:

- Уважение профессии учителя. Жёсткие требования к высокому уровню квалификации всех без исключения учителей, даже если их не хватает. Хорошая система повышения квалификации без отрыва от работы. Конкурс при приёме в педагогические учебные учреждения.

- Последовательность проводимой политики. Создание кон-

сультативных, независимых от власти органов, что не позволяет правительствам менять систему образования вне зависимости от ожиданий общества.

- Глубокая приверженность целям образования по чётким политическим соображениям. Решение Кореи стать технологически конкурентноспособной на мировом рынке, стремление Кубы отстаивать свои идеалы, вера Канады в своё культурное многообразие, приверженность Финляндии целям развития человека и общества с обеспечением равенства возможностей.