

# Технология как способ развития качества образования

Т.С. Тихомирова,

старший научный сотрудник лаборатории изучения качества образования  
Педагогической академии постдипломного образования, к.п.н.,  
Московская область

**П**едагогическая технология – это одно из направлений развития педагогической науки и практики, которое возникло в начале 70-х гг. прошлого века и в настоящее время получает широкое распространение. По мнению В.А. Сластенина, «увлечение технологией – не дань моде, а стиль научно-практического мышления» [1], необходимого для успешного решения современных образовательных задач.

Термин «технология» заимствован из производственной сферы. Анализ определенных, предлагаемых в толковых словарях

(табл. 1), показывает, что «технология» понимается двояко: как наука о способах производства и как процессуальная категория, которая может быть отражена совокупностью методов, приемов, способов, направленных на производство.

Производственный технологический процесс можно представить в виде модели. На ее входе располагается объект (сырье), однозначно заданный системой свойств (требований к сырью), наличие которых контролируется с помощью стандартизированных средств контроля и измерительных процедур.

Таблица 1

Определение технологии в толковых словарях

№	Источник	Определение технологии
1	Большой толковый словарь русского языка	1) Совокупность производственных операций, методов и процессов в определенной отрасли производства, приемов, применяемых в каком-либо деле, мастерстве и т.п.; 2) совокупность знаний о способах обработки материалов, изделий, методах осуществления каких-либо производственных процессов
2	Словарь русского языка С. Ожегова	Совокупность производственных методов и процессов в определенной отрасли производства, а также научное описание способов производства
3	Политехнический словарь	1) Совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы исходного объекта в процессе производства объекта-цели. 2) наука о способах воздействия на сырье или полуфабрикаты соответствующими орудиями производства

Контролируются только те свойства, которые необходимы для получения конечного продукта. Остальные свойства сырья либо не играют никакой роли, либо выполняют роль условий, необходимых для направленного изменения основных свойств. На выходе после соответствующей обработки должен быть получен новый объект (продукт). Процесс на основе известных закономерностей, его протекание контролируется в определенных промежуточных состояниях с помощью известных стандартизированных процедур с применением средств диагностики.

В результате процесс производства можно многократно воспроизвести не только там, где производство было осуществлено впер-

вые, но и в любой точке земного шара, где созданы соответствующие условия.

В каждой системе всегда возможны случайные изменения параметров и контролируются не все свойства объекта, поэтому необходима постоянная обратная связь между объектом и исполнителем; необходимо учитывать, что свойства конечного продукта можно задать не однозначно, а лишь с определенной точностью в некотором интервале допустимых значений, поэтому возможно появление брака. Тот, кто осуществляет технологический процесс, должен быть компетентен в нюансах происходящего, знать его закономерности, грамотно использовать сведения, полученные в процессе обратной связи.

Таким образом, **технологический процесс на производстве – это управляемый процесс**, основными свойствами которого являются научная обоснованность и определенность (известна последовательность операций, входные параметры сырья и готового продукта, промежуточные контролируемые параметры), **с высокой степенью вероятности позволяющий получить продукт требуемого качества.**

С внедрением технологий в образовательный процесс связывается повышение эффективности педагогической деятельности и, как следствие, качества образования. М.Е. Бершадский объясняет причину интереса со стороны педагогов к педагогической технологии так: *«Потому что они устали от низкой эффективности своей работы. Потому что они не понимают причин своих затруднений. Потому что они не знают, как улучшить учебный процесс и почему это нужно сделать именно таким образом, а не иначе. Потому что слово «инженер» ассоциируется в массовом сознании (в подлинном смысле этого термина) с пониманием механизма и причин протекания явлений и процессов, с умением спроектировать и создать новый продукт с заданными свойствами, наконец, со способностью починить сломанную вещь...»* [1, с. 9].

Однако использование педагогических технологий не всегда обеспечивает запланированный результат по разным причинам. Одной из них является недостаточная проработанность понятия технологии в педагогике. В табл. 2 представлены определения технологии, предлагаемые разными авторами.

**Анализ приведенных в табл. 2 определений показывает отсутствие на сегодняшний день единого понимания педагогической технологии.** Ее определяют как *процессуальную часть образовательной системы, связанную с дидактикой, средствами и организационными формами обучения* (В.П. Беспалько, Л.А. Байкова, Л.К. Гребенкина, М.В. Кларин, В.М. Монахов, М.А. Чошанов, Г.К. Селевко). По мнению других, педагогическая технология может отражать *приемы работы не только в сфере обучения, но и воспитания* (Б.Т. Лихачев, Н.Е. Щуркова).

Некоторые ученые под педагогической технологией понимают *педагогическое искусство, мастерство* (В.М. Шепель). Смысл понятия безгранично расширился и одновременно потерялся, что может приводить к возникновению семантических барьеров.

Такая ситуация, по мнению М.Е. Бершадского [1, с. 3–19], характерна для любого относительно нового понятия, а использование понятия технологии осложнено дополнительно следующей причиной. «Технология» как греческое слово многими исследователями переводится как «искусство обучения» (technē – искусство, мастерство + logos – понятие, учение), но понимание технологии как искусства не обладает достаточной экологической валидностью, т.е. не вполне соответствует значению, которое сложилось в массовом сознании и дается в толковых словарях (производственное значение). Содержательно, как было показано выше, какой-либо процесс можно считать технологичным в том случае, если известны закономерности его протекания и осуществляется контроль состояния объекта в любой момент, что неприменимо к искусству.

Исходя из этого, М.Е. Бершадский делает вывод о том, что в русском языке сложилось понятие технологии, не соответствующее его значению в древнегреческом, что и приводит к неоднозначности его толкования в педагогике. Представляется, что более точным будет перевод термина «технология» с древнегреческого как «наука о мастерстве» (психология – наука о душе, биология – наука о живой природе и т.п.), что не противоречит семантическому значению, определенному в толковых словарях. Иногда технология трактуется как искусство, чтобы подчеркнуть эмоциональное отношение к педагогической технологии как эффективному способу действий («технология педагогического общения» как «искусство педагогического общения»). Но такое понимание справедливо и в отношении производственной технологии («технология производства стали» как «искусство производства стали»).

С точки зрения Ю.В. Карякина и О.С. Гуляевой [3], определения «педагогической технологии», приведенные в книге Г.К. Селевко [7],

такowymi не являются, их можно отнести не к понятиям, а к дефиниции термина (перечисление как можно большего числа признаков явления). Но сложение большего числа признаков, присущих данному предмету, не приближает, а удаляет от определяемого понятия.

Чтобы дать определение педагогической технологии, Ю.В. Карякин и О.С. Гуляева рассматривают сам термин «понятие», выявляют законы формирования понятий вообще и, опираясь на них, определяют педагогическую технологию. С точки зрения ав-

торов, технология не существует вне зависимости от процесса, «отображением» которого она является. Поэтому «нужно говорить о педагогической технологии не как о самостоятельном предмете, а как о технологии учебного процесса. Учебный процесс – это нечто реальное, существующее независимо от нас; технология – это наше представление о процессе, наша модель процесса». При этом авторы используют принципы логического построения понятий, выделяют общие признаки и предлагают свое определение (табл. 2).

Таблица 2

## Современные определения образовательных технологий

№	Источник	Автор определения	Определение педагогической технологии
1	Селевко Г. Современные образовательные технологии. Учебное пособие – М. Народное образование 1998. – С. 14–15	Б. Лихачев	Совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный выбор и компоновку форм, методов, способов, приемов обучения, воспитательных средств, организационно-методический и инструментальный педагогического процесса
		В. Беспалько	Содержательная техника реализации учебного процесса
		И. Волков	Описание процесса достижения планируемых результатов обучения
		В. Шепель	Искусство, мастерство, умение, совокупность методов обработки, изменения состояния
		М. Чошанов	Составная процессуальная часть дидактической системы
		В. Монахов	Продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя
		ЮНЕСКО	Системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования
М. Кларин	Системная совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения педагогических целей		
2	Практикум по педагогической технологии. – М.: Педагогическое общество России. 1998. – С. 6	Н. Щуркова	Научно-педагогическое обоснование характера педагогического воздействия на ребенка в процессе взаимодействия с ним, научно-педагогическое обоснование системы профессиональных умений педагога, в том числе определяющих воспитательный успех педагогического воздействия
3	Педагогическая технология и технология учебного процесса	Ю. Карякин О. Гуляева	Модель учебного процесса, отражающая все его существенные черты путем системного соотнесения средств, методов и форм деятельности основных участников этого процесса – учащегося и преподавателя
4	Педагогическое мастерство и педагогические технологии	Л. Байкова, Л. Гребенкина	Совокупность способов организации учебно-познавательного процесса или последовательность определенных действий, операций, связанных с конкретной деятельностью учителя и направленных на достижение поставленных целей (технологическая цепочка)
5	Традиционная педагогическая технология и ее гуманистическая модернизация. – М. НИИ школьных технологий. 2005. – С. 4	Г. Селевко	Система функционирования всех компонентов педагогического процесса, построенная на научной основе, запрограммированная во времени и в пространстве и приводящая к намеченным результатам

Такой подход оправдан и, наверно, является единственно правильным в том случае, когда вводится новое понятие. Если же расширяется область использования известного, определенного в толковых словарях, то представляется логичным его применение и в этой новой области в границах установившегося семантического значения. Если в силу каких-либо причин это становится невозможным, тогда логично введение нового понятия, а не формирование нового толкования уже сформировавшегося понятия.

Итак, «технология» как устоявшееся понятие, определенное в толковых словарях, должно использоваться в педагогике в границах семантического значения и не противоречить его общепринятому пониманию.

Педагогическая технология в традиционном понимании представляет собой управляемый учебный процесс на основе заданных критериев, достижение которых должно поддаваться четкому описанию и определению. В таком русле разрабатывается алгоритмическая парадигма, наиболее очевидно представленная в программированном обучении. Модель строится на теоретической основе и включает:

- параметры личности учащегося и способы их диагностики;
- систему педагогических воздействий на учащегося, состоящую из известных операций, с помощью которых реализуется определенная теоретическая концепция научения;
- систему диагностично и операционально определенных целей образования.

Алгоритмическая парадигма подвергается критике со стороны многих исследователей. По мнению некоторых из них, технология в педагогике препятствует свободному развитию личности и может использоваться только для научения предметным знаниям и умениям. М.В. Кларин пишет: *«Определяющей тенденцией дидактических поисков в русле технологического подхода к обучению является то, что они развиваются на основе установки на гарантированное достижение диагностично заданных целей как критериально фиксированных учебных результатов, характеризуются*

*тотальной ориентацией обучения на заданный конечный результат, что, в свою очередь, ведет к сужению педагогических возможностей обучения»* [4, с. 10].

По мнению Е.И. Коротаевой, в связи с тем, что в классической технологии личность исполнителя технологического процесса не играет роли, возникает проблема нивелировки и подавления человеческой личности в «царстве механизмов», что делает невозможным ее перенос в педагогическую деятельность [4]. Однако критика алгоритмической парадигмы, по мнению других, носит скорее философский, чем конкретный прагматический характер. *«Освободившись от тоталитаризма, общество впало в другую крайность, безудержно превознося идеалы свободного развития каждой личности и даже не пытаясь оценить возможные опасности данного пути развития. При этом критикуются не возможность технологического подхода обеспечить достижение планируемых результатов обучения, а основополагающие принципы подобного подхода»* [1, с. 8].

Таким образом, по мнению ряда исследователей, **реализация в образовании технологического подхода в его классическом варианте может быть затруднена возникновением барьеров этического характера**, его использование возможно только в области научения предметным знаниям и умениям.

Некоторые ученые считают, что использование технологического подхода при личностно-ориентированном обучении затруднено в связи с тем, что его основу составляют характеристики объекта, изменением которых невозможно управлять (аффективные элементы) (В.П. Зинченко, В.М. Гузеев), а также личностное неосознаваемое воздействие педагога (Э.Н. Гусинский, Ю.И. Турчанинова), т.е. не выполняется одно из основных условий технологического процесса – его определенность. Поэтому в производственном понимании технология в педагогике использоваться не может [1, с. 8]. Вместе с тем известно, что для осуществления технологического процесса необязательно управлять всеми его характеристиками, а значит, можно допустить, что роль контролируемых,

но не подвергаемых управлению данных могут играть аффективные элементы. В этом случае образовательный процесс рассматривается как стохастический (случайный), среда обучения проектируется исходя из ее влияния на вероятности протекания этого процесса в различных направлениях. Поэтому **в настоящее время о технологиях принято говорить не как о свершившейся практике, а как о научной дисциплине, в рамках которой изучается технологический подход к процессу обучения.**

Однако параллель между педагогическим процессом и производством провел еще А.С. Макаренко, который считал педагогический процесс особым образом организованным «педагогическим производством». Он писал: *«Наше педагогическое производство никогда не строилось по технологической логике, а всегда по логике моральной проповеди. Именно поэтому у нас просто отсутствуют все важные отделы производства: технологический процесс, учет операций, конструкторская работа, применение конструкторов и приспособлений, нормирование, контроль, допуски и браковка».*

Рассмотрим некоторые аспекты «педагогического производства» при традиционном и лично-ориентированном обучении, построенном на принципе антропоцентризма. В традиционной (знаниевой) образовательной парадигме целью и прямым результатом обучения являлось формирование знаний, умений и навыков. Воспитательный и учебный процессы были искусственно разделенными, нередко вступающими в противоречие по декларируемым и реально существующим целям-ценностям. Развитие личности при существующих формах обучения было побочным, косвенным результатом. Качество образования оценивалось на уровне знания, умений, навыков.

*Основной целью лично-ориентированности образования, построенного на принципе антропоцентризма, является развитие личности учащегося.*

В антропоцентричной школе учебный процесс, способы и формы организации школьной жизни проектируются таким образом, чтобы в максимальной степени спо-

собствовать личностному развитию, реализации возможностей и потребностей каждого учащегося. При этом учитывается своеобразие индивидуального опыта школьника, признается существование индивидуально-специфических способов усвоения материала. Ученик становится соучастником учебного процесса, обладающим возможностью влиять на содержание учебного материала, формы и методы организации образовательной деятельности. Создание соответствующих образовательных условий обеспечивается профессиональной деятельностью учителя, построенной на взаимодействии, и использованием различных подходов в обучении. Показателями качества в такой образовательной парадигме становятся не только знания, умения, навыки, но и качественные изменения личности обучающегося.

**В образовательной технологии качество результата зависит от единства труда учителя и учеников,** единства преподавания и учения, способов действия педагогов со способами действия учеников, взаимного влияния личности педагога и учащегося. В ходе педагогического общения, направленного на решение общей задачи, осуществляется «взаимный обмен представлениями, идеями, чувствами, проявляется и развивается система отношений «субъект-субъект(ы)» [2]. Личностные особенности учителя, ценности, установки, так же как и профессиональные качества, играют важную роль в обеспечении технологического результата. В определении педагогической технологии, предложенном ЮНЕСКО, подчеркивается значимость человеческих ресурсов и взаимодействия в достижении запланированного результата. Однако в традиционной педагогической технологии ее элементами и контролируемыми параметрами являются только личностные параметры школьника.

Представляется, что признание роли личностных и профессиональных качеств учителя в обеспечении технологического результата не является барьером для распространения технологии в образовании, а только определяет ее особенность. Заключается она в том, что **элементами педагогической**

технологии на деле являются личностные параметры и профессиональные качества учителя, необходимые для достижения запланированного образовательного результата, часть которых становится контролируемыми технологическими параметрами, а часть выполняет роль условий, необходимых для направленной преобразовательной деятельности в технологическом процессе. Управляемыми и контролируруемыми на основе знания психолого-педагогических закономерностей в этом случае становятся до некоторой степени и аффективные процессы. При этом появляется возможность осознания педагогом собственного ресурса, необходимого для реализации той или иной педагогической технологии, определения уровня требуемой квалификации в зависимости от сложности используемых технологических средств и поставленных целей, определения спектра необходимых психолого-педагогических знаний.

Если не рассматривать при проектировании или использовании педагогической технологии в качестве технологических элементов или необходимых условий личностные параметры педагога, то может возникнуть нарушение совместимости технологических элементов или условий, которые соблюдаются и в классической технологии (например,

резервуар, в котором осуществляется варка стали, должен быть изготовлен из материала, выдерживающего требуемую температуру). Тогда становится объяснимым, почему «два учителя, обучая тех же учащихся по тем же учебным программам, могут добиться разных, порой существенно разных результатов» [6, с. 22], нередко далеких от запланированных.

Исходя из этого необходимым условием успешного развития педагогической технологии становится рефлексивный подход учителя к себе и своей деятельности, осознание и контроль собственных откликов на деятельность и поведение учащегося, психологическая компетентность. Оценка личностного ресурса педагога, участвующего в реализации той или иной педагогической технологии, позволит разным учителям, обучающим одних и тех же школьников по одной и той же технологии, с успехом добиваться одних и тех же результатов.

Педагогическая технология, в основе которой лежит рефлексивный подход учителя к себе и своей профессиональной деятельности, поможет определить педагогу направления профессионального роста и самосовершенствования, выбрать технологии, которые приведут его к успеху.

#### Литература

1. Бершадский М.Е. В каких значениях используется понятие «технология» в педагогической литературе? // Школьные технологии. – 2002. – № 1. – С. 3–19.
2. Знаков В.В. Понимание в познании и общении. – М.: ИП РАН, 1994.
3. Карякин Ю.В., Гуляева О.С. Педагогическая технология и технология учебного процесса. Логический анализ понятий // Материалы региональной науч.-метод. конф. «Современное образование: инновации и конкурентоспособность». – Томск. – 27–28 января 2004.
4. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования, игры и дискуссии (анализ зарубежного опыта). – Рига: Эксперимент, 1995.
5. Коротяева Е.И. Обучающие технологии в познавательной деятельности школьников. – М.: Сентябрь, 2003. – 176 с.
6. Панасюк В.П. Школа и качество: выбор будущего. – СПб.: КАРО, 2003. – С. 22.
7. Селевко Г. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998.
8. Сластенин В.А. Университетское педагогическое образование: проблемы и решения // Профессионально-педагогическая культура: история, технология, теория: Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. – Белгород, 1996. – С. 3–7.