

# **ЭВОЛЮЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

## **Проблемы развития педагогических технологий**

Введение программ аудиовизуального обучения в 30-х годах в США положило начало не только технологической революции в образовании, но и открыло непрекращающуюся дискуссию о сущности, предмете, концепциях, дефинициях, морфологии, парадигмах, коннотациях и источниках развития новой дисциплины – педагогической технологии (ПТ).

В основе дискуссии находится понятийный аппарат многочисленных изданий по проблемам ПТ, в том числе более 20 специализированных журналов (British Journal of Educational Technology, UK; Educational Technology, USA, Japan, Italy; Educational Communication and Technology, USA; Journal of Educational Technology terms, USA; Media and Methods, USA; PLET (since 1989 — ETTI), UK; School Technology, UK; Tech trends, USA; The Computing Teacher, USA; The Technology Teacher, USA), а также инфраструктура ПТ, созданная в 60-х годах в США, Великобритании, Франции, Италии, Японии и ряде других стран, включающая сети локальных центров ПТ, национальные и международные центры ПТ, ассоциации и институты ПТ, где ведётся интенсивная подготовка профессиональных педагогов-технологов по специальным программам. Активная разработка указанных программ ускорила процесс уточнения тезауруса понятий ПТ. Следствиями этого процесса являются включение статей по ПТ во все педагогические энциклопедии, изданные в 70–80-х годах, а также издание (секретариатом ЮНЕСКО многоязычных глоссариев по ПТ в 1984–1986 гг. В связи с этим представляет интерес эволюция понятия «педагогическая технология», анализ которого позволяет прогнозировать технологические тенденции в образовании.

Основным признаком развития ПТ является изменение формулировки термина от «технологии в образовании» (technology in education) к «технологии образования» (technology of education), а затем к «педагогической технологии» (educational technology). Изменение содержания термина охватывает, соответственно, три периода.

Первый период (начало — середина 50-х годов) характеризуется появлением в школе различных технических средств пред-

ставления информации — средств записи и воспроизведения звука и проекции изображений, объединённых понятием «аудиовизуальные средства».

Второй период (середина 50-х — 60-е годы) характеризуется появлением технологического подхода к процессу обучения. Теоретической базой этого подхода является идея программированного обучения, а технологическую основу составила разработка аудиовизуальных средств, специально предназначенных для учебных целей: средства обратной связи, электронные классы, обучающие машины, лингафонные кабинеты, тренажёры и др. Под «технологией образования» стали понимать научное описание (совокупность средств и методов) педагогического процесса, неизбежно ведущего к запланированному результату.

Третий период (70-е годы) характеризуется расширением базы ПТ. Фундамент ПТ надстроили информатика, теория телекоммуникаций, педагогическая квалиметрия, системный анализ и педагогические науки (технология обучения, теория управления познавательной деятельностью, оптимизация учебного процесса, научная организация педагогического труда). Изменяется методологическая основа ПТ, осуществляется переход от вербального к аудиовизуальному обучению. Ведётся активная подготовка профессиональных педагогов-технологов. Указанная подготовка осуществляется на фоне массового выпуска новейших аудиовизуальных средств, та-

ких, как видеомэгафнон, карусельный кадрпроектор, полиэкран, электронная доска, рельсовая система крушения схем, блокнотная доска для письма фломастером, синхронизаторы звука и изображения и др. В этот период технология учебного процесса разрабатывается на основе системного подхода, а исследователи понимают ПТ как изучение, разработку и применение принципов оптимизации учебного процесса на основе новейших достижений науки и техники.

Характерными особенностями текущего процесса является создание компьютерных лабораторий и дисплейных классов, рост количества и качества педагогических программных средств, использование систем интерактивного видео.

Предлагаемая периодизация соотнобразуетс с веками в истории ПТ.

1946 год. Введение аудиовизуального образования в университете штата Индиана США (автор — Л.К. Ларсон (L.C. Larson)).

1954 год. Обоснование плана программированного обучения (автор — профессор Б.Ф. Скиннер (B.F. Skinner)).

1961 год. Открытие отделения технологии обучения в университете Южной Калифорнии США (руководитель — Д.Д. Финн (J.D. Finn)).

1968 год. Разработка и внедрение языка программирования ЛОГО в школе (Массачусетский технологический институт США, руководитель — С. Пейперт (S. Papert)).

1976 год. Создание первого персонального компьютера «Эппл» (Apple), (авторы — С. Джобс, С. Уозник (S. Jobs, S. Wosnic)).

1981 год. Применение в учебных целях специальных программных средств в дисплейных классах.

1990 год. Использование интерактивных технологий в образовании.

Продолжающаяся полувекковая дискуссия о сущности ПТ нашла отражение в многочисленных определениях различных авторов, педагогических комиссий и ассоциаций. Суть дискуссии в наличии двух крайних точек зрения. Одни авторы считают ПТ комплексом современных средств обучения (т.е. ТСО), другие объявляют ПТ процессом коммуникации. Отдельную группу составляют авторы, объединяющие в понятие ПТ средства и процесс обучения.

Как указывает М. Кларк (M. Clarke) — директор аудиовизуального центра Лондонского университета, первоначальный смысл ПТ — «применение в сфере образования изобретений, промышленных изделий и процессов, которые являются частью технологии нашего времени». Данное определение отражает современное понимание термина «технология в образовании», так как трактует его значение как непдагогические изделия и процессы, применяемые в обучении.

Ф. Персиваль и Г. Эллингтон (F. Persival, H. Ellington) считают, что термин «технология в образовании» включает любые

возможные средства представления информации. Это «оборудование, применяемое в системе образования, такое, как телевидение, языковые лаборатории и различные средства проекции изображений... Другими словами, технология в образовании — это аудиовизуальные средства» (Persival F., Ellington H. A Handbook of Educational Technology, London: Kogan Page Ltd, 1984, p. 12). В этом определении акцент смещается от «технологии в образовании» к «технологии образования», так как оно объединяет специально созданные и приспособленные средства обеспечения учебного процесса (языковые лаборатории и телевидение) и методику их применения.

В технологию образования, помимо жёстких (hardware) и мягких (software) средств, входят «неосязаемые» (intangible) аспекты. К ним относятся идеи и опыт, выведенные из таких различных отраслей знания, как психология, социология, профессиональный менеджмент и системный анализ в сочетании с усовершенствованиями в таких более технических областях, как оптика, репрография, акустика и микроэлектроника для разработки методик оптимального усвоения знаний или обучающих систем». Упомянутые аспекты имеют и другое определение «сопутствующие средства» (underware) в противоположность жёстким (проекторы, магнитофоны, телевизоры, микрокомпьютеры) и мягким средствам (слайды, кодопозитивы, магни-

тофоны, видеозаписи, компьютерные программы).

Обосновывая данный подход (назовём его многоаспектным), Д. Финн заметил: «Только наивные люди считают, что технология — это просто комплекс аппаратуры и учебных материалов. Это значит гораздо больше. Это способ организации, это образ мыслей о материалах, людях, учреждениях, моделях и системах типа «человек-машина». Это проверка экономических возможностей проблемы. Кроме того, технология имеет существенное отношение к взаимодействию науки, искусства и человеческих ценностей». Далее он пишет в «Энциклопедии педагогических средств, коммуникаций и технологий» (Лондон, 1978): «Не являясь синонимом «средства обучения», педагогическая технология является междисциплинарным конгломератом, имеющим связи (отношения) фактически со всеми аспектами образования от короткого обучающего фрагмента до национальной системы со всеми её функциями». Автор указывает, что, несмотря на то что много было сказано о педагогической технологии, мало внимания было уделено значению термина ПТ.

В результате анализа 102 источников (монографий и статей) по ПТ П.Д. Митчелл формулирует окончательное определение ПТ: «Педагогическая технология есть область исследования и практики (в рамках системы образования), имеющая связи (отношения) со всеми аспектами организации педагогических систем и процедурой

распределения ресурсов для достижения специфических и потенциально воспроизводимых педагогических результатов».

Данное определение позволило П.Д. Митчеллу сформулировать основную задачу педагогов-технологов: «оптимальное распределение человеческих, материальных и финансовых ресурсов для получения желаемых педагогических результатов» (там же).

Подводя итог дискуссии о значениях ПТ, Ассоциация по педагогическим коммуникациям и технологии США опубликовала в 1979 г. «официальное» определение. «Педагогическая технология есть комплексный, интегративный процесс, включающий людей, идеи, средства и способы организации деятельности для анализа проблем и планирования, обеспечения, оценивания и управления решением проблем, охватывающих все аспекты усвоения знаний»... (См.: Silber K.H. Some implications of the history of Educational Technology: we're all in this together. In: J.W. Brown and S.N. Brown, Educational Media Yearbook, Littleton, Colorado: Libraries Unlimited, 1981. P. 21).

Данное определение оказалось настолько всеохватывающим, что дальнейшие изменения в формулировке ПТ происходили по линии уточнения мозаики значений ПТ и их специализации. Как указано в Глоссарии терминов по технологии образования (Париж: ЮНЕСКО, 1986. С. 43), понятие ПТ имеет два смысла: «В первоначальном смысле ПТ означает ис-

пользование в педагогических целях средств, порождённых революцией в области коммуникаций, таких, как аудиовизуальные средства, телевидение, компьютеры и другие виды «жёстких» и «мягких» средств. В новом и более широком смысле это — систематический метод планирования, применения и оценивания всего процесса обучения и усвоения знаний путём учёта человеческих и технических ресурсов и взаимодействия между ними для достижения более эффективной формы образования. В этом смысле ПТ использует в качестве теоретического инструмента системный анализ».

Это можно считать каноническим, так как в последующих публикациях не предпринимаются попытки новейшей монографии, посвящённой проблемам ПТ, — «Педагогическая технология — её возникновение, развитие и межкультурный перенос» (Под ред. Р.М. Томас, В.Н. Кобаяши. Оксфорд: Пергамон Пресс, 1987. С. 275), авторы не сделали даже попытки анализа значений ПТ. Р.М. Томас (R.M. Thomas) ограничился тем, что признал отсутствие универсально принятого определения ПТ. Он указал, что «педагогическая технология» может означать различные вещи для разных людей. Для большинства термин ПТ означает электронное оборудование, такое, как киноаппараты, магнитофоны и телевизоры. Другие добавляют такие неэлектрические учебные материалы, как книги, фотографии, карты. Третьи включают в определение

оборудование, применяемое педагогической администрацией для управления. Сами авторы монографии, отказавшись от анализа определений ПТ, предлагают рассматривать отдельные типы технологий; в частности, в монографии дан концептуальный обзор четырёх основных педагогических технологий: печатные средства, компьютеры, радио и телевидение, система управления образованием (Thomas R.M., Kobayashi V.N. (Eds.), *Educational Technology — its Creation, development and Cross-Cultural Transfer*. Oxford: Pergamon Press, 1987. 275 p.).

Указанный подход следует признать перспективным в процессе эволюции понятия ПТ, так как он является иллюстрацией тенденции к всё более узкой специализации мозаики значений ПТ.

### **Эволюция понятия «педагогическая технология»**

Педагогическая технология — это междисциплинарный конгломерат идей, тенденций, концепций, систем, подходов, способов, методов и средств обучения, используемых для повышения эффективности образования и имеющих связи (отношения) со всеми отраслями педагогической теории и практики. Современный статус ПТ приобрела в процессе более чем полувековой эволюции, осуществляемой в условиях циклической смены типов обучения по линии «вербальное — аудиовизуальное — программное — мультимедиальное — гипермедиальное».

В полосе признания ПТ следует отметить три этапа. Первый — признание ПТ объектом изучения. В 1946 г. в Индианском университете США был введён план аудиовизуального образования (автор плана — Л. Ларсон (L. Larson). Курсы по ПТ были прочитаны студентам там же ещё в 30-х годах, но ни одной исчерпывающей программы не было предложено, пока Л. Ларсон не ввёл в действие названный план подготовки специалистов. В основе курсов, обслуживающих Индианский план аудиовизуального образования и планы других Североамериканских университетов, планирование производства, использование и оценивание качества аудиовизуальных средств и управление учебным процессом с применением этих средств (Ely D.P. *Educational Technology: Field of Study*. In: *International Encyclopedia of Educational*, v. 1–10, v. 3. Oxford: Pergamon Press, 1985. p. 1616. Здесь и далее перевод наш. — В.Б.)

Второй этап — признание ПТ профессиональной категорией. Непосредственной причиной смены приоритетов является обоснование в 1954 г. идеи программированного обучения (автор — Б.Ф. Скиннер (B.F. Skinner), содержавшей концепцию «оперантного», подкрепляемого научения по схеме «стимул — реакция».

Модель программированного обучения (ПО), разработанная Б.Ф. Скиннером, предлагала учителю линейную технологию пооперационного обучения (тема — шаги — кадры), в

которой предусмотрена обратная связь, т.е. немедленный контроль правильности реализации каждого задания и возврат к предыдущему шагу в случае ошибки.

В указанный период идея ПО проникла во многие планы подготовки педагогов-технологов, но авторство термина «обучающая технология» (instructional technology) принадлежит, несомненно, Д.Д. Финну (J.D. Finn), организовавшему в 1961 г. отделение с одноименным названием в университете Южной Калифорнии (Ely D.P. 195, p. 1616).

В 1958 г. технологию ПО усовершенствовал Н. Краудер (N. Crowder), предложивший разветвлённую схему ПО с множественным выбором ответов из ряда предложенных и соответствующей обратной связью в зависимости от степени правильности ответа. Таким образом, новая модель ПО стала адаптивной.

Продолжавшаяся в течение 60-х годов борьба «скиннерианцев» и «краудерианцев» закончилась компромиссом. В результате появилась комбинированная технология ПО, сочетающая схемы линейной и разветвлённой технологий ПО.

Характерной чертой второго этапа развития ПТ является стремительный рост количества высших учебных заведений, разрабатывающих собственные программы подготовки специалистов в области ПТ. В 1980 г. в США действовали 193 программы ПТ (в 1955 г. было 50 программ), 788 факультетов готовили студентов в области ПТ по полной программе

(Full-time), 469 — по неполной (part-time). В пятёрку университетов, обладающих лучшими программами ПТ, вошли (помимо двух названных) Мичиганский, Сиракузский и Флоридский университеты. Кроме того, следует отметить Гарвардский и Станфордский университеты, объявившие в 1981 г. о разработке новых программ в области ПТ на уровне магистра и доктора наук.

Задолго до этого (ещё в начале века!) педагоги вели исследования в области ПТ, готовили методические рекомендации и создали средства обучения, не считая себя технологами. Такое положение, отмечает М. Эраут, сохранялось вплоть до начала 80-х годов, когда появилось новое поколение профессиональных технологов, генерировавших волну теоретических исследований проблем ПТ и, таким образом, создавших предпосылки перехода к новому этапу развития ПТ (Eraut M. Educational Technology: Conceptual Frame Works and Historical Development. In: The International Encyclopedia Education, v. 1–10, v. 3. Oxford: Pergamon Press, 1985. P. 1604).

Третий этап — признание ПТ отраслью теоретического знания в педагогике. Существенными признаками данного этапа являются применение системного подхода в исследованиях проблем ПТ в 60–70-е годы, а также сближение точек зрения специалистов по аудиовизуальному образованию и программированному обучению, происходившее в так называемый период консолида-

ции (1967–1972 гг.), когда получили известность различные концепции и парадигмы ПТ (Eraut M., 198. P. 1610).

Указанный этап имеет общепризнанную точку отсчёта — 1960 год, когда в США вышел в свет первый специализированный теоретический журнал «Педагогическая технология» (Educational Technology) и были опубликованы две «семинальные» (т.е. стартовые) работы (seminal papers) по проблемам теоретического анализа взаимоотношений технологии и образования и роли этого симбиоза в обществе. Первая работа — доклад президента Отделения аудиовизуального образования профессиональной ассоциации специалистов по средствам обучения США Д.Д. Финна «Технология и процесс обучения» (Finn J.D. Technology and The Instructional Process). Вторая — большое информационное издание (A Major Sourcebook) «Обучающие машины и программированное обучение» под редакцией А. Ламсдейна и Р. Глейзера, включивших в книгу упомянутый доклад Д. Финна в сокращённом виде (Lumsdaine A.A., Glasser (eds.) Teaching machines and Programmed Learning: A Source Book. Department of Audiovisual Instruction, National Education Association, Washington, DC. 1960. 572 pp.). В обеих работах рассматривается процесс перехода от старых к новым концепциям и тенденциям развития ПТ.

В настоящее время продолжается четвёртый этап — признание ПТ междисципли-

нарным конгломератом, функционирующим на базе всех известных отраслей педагогического знания, а также использующим в своём научном аппарате достижения других наук (кибернетика, логика, социология, информатика, оптика, акустика, профессиональный менеджмент и др.).

Начало этапа относится к 1970 г., когда П.Д. Митчелл начал серию публикаций о результатах своего исследования, приведшего его к выводу о существовании тенденции к росту междисциплинарных связей ПТ и возникновении (вследствие этого!) расширяющейся концептуальной мозаики значений ПТ (Mitchell P.D. *Educational Technology: Panacea or Placebo* // Bajpai A.C. and Leedham. (Eds.) *Aspects of Educational Technology*, 4. London: Pitham, 1970).

Следует заметить, что последние два этапа признания ПТ обслуживались нарастающим потоком публикаций, размеры которого заслуживают эпитеты «гигантский». По данным Национального библиографического указателя педагогической литературы (издаётся в США с 1929 г.), в мире ежемесячно публикуются на английском языке около 20 тысяч статей и 1800 книг по педагогике (*Educational Index*, New-York, 1992, № 8, vol. 63. Здесь и далее расчёт наш. — В.Б.). В 1992 г. общее количество педагогических журналов в каталоге составляет 356 единиц, из них 19 журналов содержат в своём названии термин «технология».

Термин «концепция» полисемичен, т.е. имеет несколько

связанных между собой значений. Концепция — это система взглядов, общая идея или представление, понятие о чём-либо. Остановимся на последнем значении. Наш выбор основывается на определении ЮНЕСКО, согласно которому ПТ имеет два смысла: ТСО и ПТ, т.е. в первоначальном смысле «это — технические средства обучения. В новом определении педагогическая технология — это систематический метод по линии: планирование — реализация — оценивание (*devising — applying — assessing*)», которая характерна для всех новейших определений ПТ и их концепций.

Кроме того, указанная дефиниция позволяет разделить все существующие концепции ПТ на два типа: узкие и расширенные. Узкие концепции ПТ представляют систему взглядов на все виды средств (СО), обслуживающих аудиовизуальное образование и программированное обучение.

Расширенные концепции ПТ предлагают, помимо этого, общие понятия о применении идей кибернетики, теории организации педагогического труда (НОПТ) и управления в современной педагогической теории и практике.

Вся история ПТ в XX веке представляет собой переходы по линии: вербальное — аудиовизуальное — программированное — мультимедиаальное — гипермедиаальное обучение.

Указанные типы обучения обслуживают четыре основные концепции ПТ: инструментальная (ПТ как инструмент учителя), коммуникационная (ПТ как

средство массовой коммуникации), системная (ПТ как система для достижения эффективного образования), интеракционная (ПТ как система средств, обеспечивающих диалоговый режим с ЭВМ). Первые три концепции синтезированы в технологическом подходе, последняя — в информационном.

Исследователи проблем ПТ К. Ричмонд (1970), П.Д. Митчелл (1978), Р.М. Томас и В.Н. Кобаяши (1987) отмечают сдвигающийся контекст определений ПТ и размываемые границы понятия ПТ. Указанная тенденция объясняется появлением новых СО и последующей сменой типа обучения. Данное обстоятельство побуждает авторов определений ПТ увеличивать число признаков, по которым следует производить описание предмета ПТ.

Так, в 1979 году Ассоциация по педагогическим коммуникациям и технологии США утвердила следующие характеристики ПТ: «Часть теории педагогики, комплекс интеллектуальных учений, приложение техники к практике, определённый период обучения (для получения сертификата), набор этических норм и правил, способность обеспечивать руководство собственными силами, ассоциация представителей одной профессии, признание того, что ПТ — профессия, профессиональное значение для подготовки педагогов-технологов, устоявшиеся связи с другими профессиями». (Silber K.H. *Some implications of the history of Educational Technology: We're all in this together*. In: J. Wbrawn &

S.N. Brawn. Educational Media Yearbook, Littleton, Colorado: Libraries Unlimited, 1981. P. 21).

Указанное «расширенное» определение ПТ может быть полезно для прогноза технологических тенденций в образовании.

В настоящее время в результате смены поколений СО и типов обучения наблюдается вытеснение традиционных СО (магнитофоны, проекторы и другие аудиовизуальные средства) с рынка педагогических услуг и замена в ближайшем будущем на новую триаду: «персональный компьютер — телекоммуникационные сети — системы видеообучения».

Общая концепция ПТ была предложена на Международной конференции по проблемам ПТ в 1969 г. в Лондоне. Речь шла о двух областях применения ПТ: технические средства обучения и системный подход к проблемам образования (56, с. 200–201).

На следующей конференции по ПТ в Лоборо (1970) указано, что «первая область связана с реализацией достижений техники в обучающих средствах, а вторая — с развитием педагогической теории, объединить же их должно приложение общей теории организации, т.е. системного подхода к вопросам образования» (Советская педагогика. 1971. № 9. С. 124).

Как отмечает Т.А. Ильина, в американской литературе «в педагогическую технологию включены и новые концепции процесса обучения, и проблема взаимного влияния новых

средств и методов обучения, и применение системного подхода к организации обучения». На той же позиции, указывает Т.А. Ильина, стоят и японские специалисты по ПТ. Например, М. Канеко в своей работе «Введение в педагогическую технологию и обучающие системы» (1970) рассматривает аудиовизуальные средства (СО), психологическую теорию обучения и проблемы общей теории систем и её приложения к педагогике.

Существует два аспекта понятия «технология» — теоретический и практический. К первому относится научное описание процессов преобразования материалов, ко второму — совокупность навыков и способов, реализующих заданные операции. «Основная проблема теоретической технологии, — отмечает А.Д. Бондаренко, — относится к развитию системы «человек—природа». Она заключается в том, чтобы разработать стратегию и тактику оптимального развития человеческой цивилизации на ближайшую перспективу (50–100 лет)».

В монографии «Концепция педагогической технологии: диалог с собой» (Лондон, 1970) дан обзор причин, по которым «изучение технологии или прикладной науки становится всё более и более необходимым. Первое — это просто существование технологического общества...» В этом заключается большая истина» (находящаяся и в российской концепции политехнического образования. — В.Б.). «Второе — если мы не можем адекватно воспри-

нять наше окружение без понимания сути технологии, то большинство людей не сможет в ней участвовать». «Третье — «чистые» учёные (выпускники колледжей и университетов), изучившие «науки и принципы», имели дело больше с психологией, чем с социологией, и поэтому переносят свою подготовку на профессиональную деятельность и послевузовское образование». Возможно, продолжает там же Д. Петерсон, получают интерес к научным занятиям с помощью прикладного подхода многие школьники, но тем, кто не станет научным работником или технологом, важно получить знания о технологической базе нашей цивилизации, чем о научной теории, на которой основана эта технология.

Итак, отмечает К. Ричмонд, «наше общество технологическое и образование в нём является социальным процессом. Отсюда следует, что изучение технологии становится всё более необходимым... Вы принимаете этот аргумент?» Можно ли провести линию между педагогической технологией и технологической педагогикой?

Основные направления анализируемых концепций ПТ изложены в известной модели профессора Левиса Элтона (1977. Levis Elton The Open University, UK.), который предложил концепцию трёх ветвей развития ПТ.

К ним относятся средства массовой коммуникации, способы индивидуализированного обучения, методы группового

обучения. Каждое из этих направлений включает три фазы: исследовательскую деятельность, внедрение результатов исследования (т.е. развитие), использование новых рекомендаций на практике (Percival F. Ellington H.A. Handbook of Educational Technology. London: Kogan Page, 1984. P. 20).

В основе концепции образования и ПТ, как указывает академик В.П.Беспалько, находится педагогическая система (ПС) средней или высшей школы. В основе ПТ тест взаимосвязанных инвариантных элементов: учащиеся, цели воспитания (общие и частные), содержание воспитания, процессы воспитания (собственно воспитания и обучения), учителя (или ТСО), организационные формы воспитательной работы.

На пути абитуриента к выпускнику педагогическая система реализует два блока стратегических решений — блок дидактических задач (к ним относятся первые три элемента ПС) и блок технологии обучения (включающий остальные три элемента ПС) (там же). «В структуре дидактической задачи, — продолжает автор, — отражается цель, достижение которой обусловлено ситуацией (условиями) и располагаемой информацией (содержанием) для деятельности. ...Каждая дидактическая задача разрешима с помощью адекватной технологии обучения, ...отметим: педагоги и методисты пока ещё не научились корректно ставить и формулировать дидактические задачи и разрабатывать адекватные технологии обучения.

В этом деле всё ещё царит стихия».

Причиной отставания отечественной педагогики в области формулирования ПТ является «беллетристическая манера изложения научных положений». Поэтому концепции получаются неработоспособными. Как отмечает В.П. Беспалько, «отсутствует не концепция образования, а научно обоснованная методика её выявления. ...Понятие ПС снимает эти трудности, так как поэлементное описание... сущности ПС и представляет собой общую концепцию образования, которая преобразуется в ПТ. Без первой нет второй».

Известны и другие определения новых концепций ПТ. Как указывает М. Эраут, сформированы две концепции ПТ, имеющие семинальное значение. Первая — концепция обучающей технологии, как прикладная дидактика. Вторая — совершенствование обучающих материалов путём их систематического тестирования и обновления. Объединяет обе концепции идея научных исследований, с целью развития ПТ...» (Eraut M. Education Technology: Conceptual Frameworks and Historical Development. In: The International Encyclopedia of Education, v. 1–10, v. 3. Oxford: Pergamon Press, 1985).

Таким образом, современная педагогическая наука предлагает пять концепций ПТ: инструментальная (The Teacher's Tool Concept), коммуникационная (The Mass Communication Concept), системная (The Systems Concept), интеракционная

(The Interactionist Concept), интеллектуальная (The Intellectual Interaction Concept).

Современные исследователи проблем ПТ предупреждают о необходимости строго дифференцировать ТСО и ПТ при разработке концепций ПТ. Так, К. Ричмонд пишет: «Различие между педагогической технологией и аудиовизуальными средствами обучения проявляется в эксплицитном поиске эффективности вклада в обучение каждого средства и метода, по отдельности или совместно».

Похожую мысль излагает М. Вулман: «Технологию нельзя путать с оборудованием, так как оборудование не предлагает панацеи». В Энциклопедии образования (Нью-Йорк, 1971) он определяет свою концепцию ПТ: ... «Целенаправленное использование, в комбинации или отдельно, объектов, приёмов, средств, событий и отношений для повышения эффективности педагогического процесса».

Противоположную точку зрения на понятие ПТ излагает проф. педагогики Парижского университета Раймон Лале (Raymond Lallez). Он пишет, говоря о процессах и методах ПТ: «...Нас же интересуют те из них, которые созданы передовой инженерной мыслью и которые используются в педагогических целях, независимо от того, насколько они отвечают задачам учебной деятельности...» В данном случае имеются в виду проигрыватели, магнитофоны, аудиовизуальные средства, обучающие машины и другие контролируемые устройства. Слово «независимо» выдаёт Р. Лал-

ле как сторонника первого этапа концепций ПТ, т.е. ПТ — это ТСО, что явно устаревший взгляд на проблему ПТ.

Критический обзор концепций ПТ сделал и профессор Дин Спитцер (D.R. Spitzer) в статье с характерным названием «Почему педагогическая технология потерпела поражение?». «За последние 30 лет на развитие ПТ были потрачены миллиарды долларов и миллионы человекоднев, — пишет он, — но успех неочевиден». Педагогическая технология, отмечает автор, является ветвью (частью) инженерного искусства. В связи с чем он выдвигает ряд признаков для оценивания полезности применяемых ТСО:

1. Функциональная ценность: «Если аппарат работает, значит, это хорошая конструкция».

2. Коммерческая ценность: «Экономические условия рынка диктуют, что маркетинг — лучше, чем дизайн аппаратуры».

3. Эстетическая ценность: «Это очередная угроза эффективности проекта. Можно видеть, что эстетические условия ставятся выше обучающего эффекта для артистично настроенных педагогов-технологов».

4. Научная ценность: «Большинство исследований в наших университетах и исследовательских институтах не заботятся о практической направленности подготовки педагогов-технологов. Существует потребность в более близких связях между академической и инженерной подготовкой профессиональных педагогов-технологов».

Согласимся с автором: если аппаратура (ТСО) не работает, то это вызывает разочарование у педагогов и удлиняет срок её освоения на 10–15 лет (это подсказывает нам личный опыт работы с ТСО). К тому времени, когда аппаратура освоена и перешла из разряда «неприспособленная-бытовая» в разряд «приспособленная-адаптивная», учитель привыкает работать «по-старому», т.е. традиционно (без ТСО), т.к. на него давит груз стереотипов. В результате новая техника: интерактивные и интеллектуальные средства обучения для него просто недоступны.

Отечественные исследователи проблем ПТ продолжают тенденцию к размыванию границ ПТ. Так, Т.А. Ильина указывает, что существуют две группы вопросов, объединяющих понятие ПТ: применение ТСО в учебном процессе и организация или «технология» учебного процесса, содержащих круг проблем: структурный анализ и организация программированного обучения.

Здесь следует заметить, что ТСО не равно понятию ПТ, а также нельзя ставить союз «или» между «организация» и «технология».

Проблемы эти за последние 15 лет решены. Давно известно такие направления в педагогической технологии, как «дистанционное обучение» и «спутниковое образование». Сегодня можно, не выходя из квартиры, сдавать зачёты, общаться с преподавателями и получить диплом об окончании университета по электронной почте.

В связи с этим следует напомнить замечание В.П. Беспалько: «Процесс освоения понятия ПТ растянулся у нас «на четыре десятка лет». Кроме того, отдельные исследователи выдают часть за целое, рассматривая определения и концепции ПТ. Так, профессор Н.Е. Щуркова, рассматривая педагогическую технику и, по сути, педагогическое мастерство: педагогическое требование, педагогическое общение, оценка, разрешение конфликтов и т.д., называет эту часть педагогической технологией. Соответственно её определению ПТ имеет крен в сторону воспитания, а не обучения: «Педагогическая технология — сумма научно обоснованных приёмов воспитательного воздействия на человека или группу людей» (См.: Педагогическая технология. 1992. С. 3; №150. С. 66–70).

Концептуальный обзор конгломерата ПТ следует завершить энциклопедическим определением: «Технология (от греч. *techne* — искусство, мастерство, умение + *логия*) — совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материалов или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции» (Советский энциклопедический словарь. М.: СЭ, 1983. С. 1321).

Данное определение нельзя соотносить с ПТ по причине недостатка ведущих признаков, определяющих ПТ. По нашему мнению, к ним относятся:

1. Воспроизводимость результатов, достигнутых авто-

ром-исследователем, предложившим новую педагогическую систему, т.е. любой педагог в состоянии реализовать технологию обучения в соответствии с заявленными целями. Пока этого нет. Есть одиночки — Ш.А. Амонашвили, С.Н. Лысенкова, З.Ф. Шаталов и др. Ранее были А.С. Макаренко и В.А. Сухомлинский. Те, кто работали рядом с ними, не воспроизвели их педагогическую систему в полной мере, так как это были индивидуальные технологии.

2. Конкурентоспособность педагогической продукции, реализующей научное знание о педагогическом искусстве и мастерстве, доступном для всех педагогов. В данном случае ПТ — это набор методов, совокупность приёмов и средств, применяемых в учебно-воспитательном процессе и

предлагаемых пользователям на рынке педагогических услуг в качестве товара. Ярким примером неконкурентоспособности ПТ, не доведённой до уровня товара, является теория поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина. В Голландии эту теорию довели до уровня ПТ (т.е. товара!) и продают руководителям учебных заведений.

3. Капиталоёмкость новой педагогической технологии. В случае, если ПТ импортного происхождения, возникает ряд проблем, истощающих экономику страны — получателя ПТ, — пишет Р. Лалле, — «технологическая зависимость, интенсивная урбанизация, социальная напряжённость, культурная зависимость (в том числе ориентация на экспортные культуры, зависимость от моно-

полии на запасные части, рост цен на услуги за жильё, водоснабжение, санитарию и гигиену, коммуникации и образование)». Существуют также экологические проблемы, изменение образа жизни, норм поведения, социальных установок, мировоззрения и т.д. Такова плата за неравноправные отношения, возникающие вследствие приобретения импортных технологий (72. С. 30–33).

4. Краткость и удобочитаемость инструкций для последовательного выполнения операций, ведущих к запланированному результату. В отличие от алгоритма технология не содержит ответвлений типа «да—нет», «или», «если». Технология — это оптимум инструкций (обычно 4–5), ведущих к цели в соответствии с потребностями общества.