

# Технология обучения: образ идеала

Кларин М.В.

«... нужно желать, чтобы метод человеческого образования стал механическим, то есть предписывающим всё столь определённо, чтобы всё, чему будут обучать, ...не могло не иметь успеха, как это бывает в хорошо сделанных часах, в телеге, корабле, мельнице и во всякой другой сделанной для движения машине». [При совершенном методе обучения] «... всё пойдёт вперёд не менее ясно, чем идут часы с правильно уравновешенными тяжестями, так же приятно и радостно, как приятно и радостно смотреть на такого рода автомат, и с такой верностью, какую только можно достигнуть в подобном искусном инструменте».

*Я.А. Коменский. Великая дидактика*

## Технологический идеал

Ещё Ян Амос Коменский стремился найти такой общий порядок обучения, при котором оно осуществлялось бы по единым законам человеческой природы. Тогда обучение не потребует ничего иного, кроме «искусного распределения времени, предметов и метода». В идеале, при едином совершенном методе обучения, полагал Коменский, всё можно было бы «преподавать единообразно», чтобы обучение шло вперёд «не менее ясно, чем идут часы...». Этот идеал исчерпывается метафорой машины, механизма — метафорой, которая вплоть до настоящего времени воспринимается вполне буквально и направляет усилия многих педагогов.

Со времён Коменского предпринималось немало попыток сделать обучение похожим на хорошо отлаженную машину. Однако и сейчас, три столетия спустя, человечество не приблизилось к идеалу механически стройного, уравновешенного учебного процесса. И это отнюдь не от бессилия науки в исследовании природы человека. Напротив, науки о человеке дают разностороннюю картину становления и развития личности, формирования психики, развития познавательной деятельности, освоения человеком окружающего мира. И всё же психолого-педагогическая наука не в состоянии сделать метод обучения подобием такого «искусного инструмента», о котором говорил Коменский.

Что же препятствует достижению идеального «единого метода»? Говоря коротко: многообразие, многовариантность, неоднозначность. Многообразие учебных (учебно-воспитательных) задач. Разнообразие элементов содержания образования и видов учебного материала. Неоднозначность проявления закономерностей его усвоения в зависимости от индивидуальных особенностей учащихся, их стиля познавательной деятельности, множества других факторов, вплоть до обстановки в классе, взаимоотношений учащихся друг с другом и с учителем.

И всё же поиски единого эффективного подхода не прекращаются. Для этого есть веские причины. В XX столетии школьное обучение стало массовым, а потом и всеобщим — сперва в начальной, а затем в средней школе. В последние десятилетия массовым стало обучение в высшей школе. Непрерывное образование, «образование через всю жизнь» из лозунга стало реальностью. Учебные заведения сталкиваются с очевидным противоречием: требования к качеству массовой подготовки учащихся растут, диапазон индивидуальных различий широк, а обучение остаётся усреднённым. В этих условиях ведётся активный поиск таких инструментов построения учебного процесса, которые были бы эффективными для массового обучения, безотказно обеспечивали успех в руках обычного педагога

Как найти подходы, такие дидактические средства, которые могли бы превратить обучение в своего рода производственно-технологический процесс с гарантированным результатом? Обратимся к идеальным представлениям о технологии обучения, проанализируем достижения и возможности в этой области.

## Признаки педагогической технологии

*Распространённое понимание.* Понятие «педагогическая технология» в отечественной педагогике — одно из часто употребляемых и вместе с тем недостаточно прояснённых. В нашей образовательной практике это понятие, как правило, употребляется нестрого и обозначает воспроизводимые приёмы, *способы работы* педагогов. (См., например: Бухвалов В.А. *Технологии работы учителя-мастера*. Рига, 1996).

Типичными для такого словоупотребления являются выражения типа «новые, современные, новейшие и т.п. педагогические технологии». В таком нестрогом значении говорят, например, о «технологии группового способа обучения», в частности, о классно-урочной или лекционно-семинарской системе и т.д.\*. Кроме того, это понятие нередко смешивается с понятием «педагогическая техника», которое обозначает воспроизводимые *приёмы общения*, взаимодействия учителя и учеников.

---

\* См., например: Дьяченко В.К. Гипотеза Л.С. Выготского и новейшая педагогическая технология // Вестник международной ассоциации «Развивающее обучение». 1997. № 3. С. 59.

Распространённое обращение к понятию технологии основано прежде всего на признаке воспроизводимости педагогической деятельности\*. В социально-образовательном плане этот признак связан с другим признаком технологии — её возможной массовостью. В нашей педагогике есть и более строгое понимание педагогической технологии как построения образовательного процесса с заданными диагностируемыми результатами\*\* — это близко к распространённому в мире представлению о педагогической технологии.

---

\* Кларин М.В. Технология учебного процесса // Современная дидактика: Теория — практике / Под ред. И.Я. Лернера, И.К. Журавлёва. М., 1994.

\*\* См., например: Беспалько В.П. *Слагаемые педагогической технологии*. М., 1989.

**Строгое понимание.** Ключевыми признаками строгого представления о педагогической технологии являются:

- *диагностичность* описания цели;
- *воспроизводимость* педагогического процесса (в том числе предписание этапов, соответствующих им целей обучения и характера деятельности обучающего и обучаемых);
- *воспроизводимость педагогических результатов*.

Автор предлагает различать «строгие» и «нестрогие» педагогические технологии. «Строгие» педагогические технологии содержат признаки диагностичности и воспроизводимости по отношению как к процессу, так и к результатам обучения. Они предполагают последовательное построение учебного процесса, направленное к тому, чтобы достичь диагностично заданных учебных результатов. «Нестрогие» педагогические технологии воспроизводимы по отношению к ходу учебного процесса, но не предполагают диагностично описанных учебных результатов.

## Исторические прототипы технологии учебного процесса

Коменский был далеко не единственным, кто пытался описать «единый метод», позволяющий чётко инструментировать обучение. В истории педагогики известно немало попыток наметить структуру учебного процесса, выделить ступени обучения (*в педагогической теории XIX века они получили название «формальных ступеней обучения» — см. табл. 2*). И.Ф. Герbart одним из первых отчётливо сформулировал технологическую по сути задачу — создать «психологическую педагогику»: «Как хорошему, так и плохому воспитателю она умеет сказать, на что направлено её влияние; каждый может воспользоваться ею для любой цели»\*.

---

\* См.: Герbart И.Ф. Избр. пед. соч. Т. 1. М., 1940. С. 53.

## Таблица 1. Различия строгих и нестрогих педагогических технологий

### Воспроизводимость

*Строгие педагогические технологии:*

Воспроизводимость процесса и результата обучения

*Нестрогие педагогические технологии:*

Воспроизводимость процесса обучения

### Полнота описания результата обучения

*Строгие педагогические технологии:*

Полное и однозначное описание результата обучения

*Нестрогие педагогические технологии:*

Неполное и неоднозначное описание результата обучения

---

Мы используем строгое представление о педагогических технологиях как воспроизводимых способах организации учебного процесса, позволяющих достичь диагностично заданных целей обучения.

## Таблица 2. Формальные ступени обучения

### *И.-Г. Песталоцци*

1. Созерцать

2. Думать

3. Применять

### *И.-Ф. Герbart, Т. Циллер*

A. Усвоение

1. Ясность

a. анализ

b. синтез

B. Отвлечение

2. Ассоциация

3. Систематизация

4. Метод (функция)

### *В. Рейн*

1. Подготовка

2. Сообщение (изложение)

3. Ассоциация (сравнение)

4. Конденсация (установление связи понятий)

5. Приложение (применение)

### *К. Ланге*

1. Подготовка (анализ)

2. Изложение (синтез: тщательное наблюдение)

3. Комбинация (ассоциация)

4. Рекапитуляция (система: полноценная комбинация)

5. Применение (практическая реализация результата урока)

### *Ф. Дорпфельд, Т. Виге*

1. Восприятие

a) введение

b) наблюдение

2. Мышление

a) сравнение

b) ассоциация

3. Применение

### *Ч. де Гармо*

I. Апперцепция (чувственное восприятие, конкретная иллюстрация)

1) Подготовка (анализ)

2) Изложение (синтез)

II Абстракция:

3. Сравнение и соединение (или индукция, ассоциация)

4. Формулирование понятий (дедукция, от которой мы снова нисходим к частному)

III. От знаний — к действию

5. Применение

Широкую известность получили «формальные ступени» обучения Гербарта (разрабатывая их последовательность, Гербарт исходил из представления об учении как апперцепции, сочетании представлений):

- **«ясность»**: первичное знакомство с новым материалом, введение новых представлений;
- **«ассоциация»**: установление связи новых представлений с уже имеющимися;
- **«система»**: связное изложение новых представлений с выделением главного — выводов, правил, принципов, законов;
- **«метод»**: применение знаний на практике.

Последователи Гербарта (Т. Циллер, К. Стой, Ф. Дорпфельд, Т. Виге — Германия, Ч. де Гармо, Ч. Мак-Мерри — США) сделали немало попыток разработать общую схему для планирования и реализации учебного процесса.\* Представление о чёткой последовательности ступеней обучения продолжало идею «единого метода».

---

\* См.: Алексеев В.Г. Гербарт, Штрюмпель и их педагогические системы. Юрьев, 1907; Lange K. Apperception. Boston, 1893; De Garmo C. Herbart and the Herbartians. L., 1895.

В исторической практике известны прототипы технологического подхода к обучению. Такими прототипами можно считать эмпирические попытки чётко зафиксировать желаемые результаты обучения и строго ориентировать на них ход обучения. Назовём некоторые из них.

## **Белл-Ланкастерская система взаимного обучения**

В конце XVIII века в Англии возникла ставшая знаменитой Белл-Ланкастерская система взаимного обучения (система создавалась Э. Беллом и Дж. Ланкастером, работавшими независимо друг от друга). Первоначально замысел этой системы возник у священника англиканской церкви Эндрью Белла, заведовавшего приютом для сирот военнослужащих близ Мадраса (Индия), когда он наблюдал, как дети объясняли друг другу начатки грамоты, делая рисунки на песке (отсюда первоначальное название системы — «Мадрасская система»). Учитель ежедневно давал детальные инструкции старшим учащимся — «мониторам», которые вели занятия с группами младших детей. Занятия проводились одновременно с большим количеством учеников в зале, вмещавшем от 100 до 500 человек. Письменные занятия «мониторы» вели с группами учеников, которые сидели за столами, вмещавшими по 10 человек; устные занятия проходили у настенных дидактических таблиц. Переход от устных занятий к письменным и темп занятий регулировались учителем. Система получила широкую известность в Европе и Соединённых Штатах; её достоинствами были дешевизна, быстрота и массовость обучения. В России её распространение приобрело политическую окраску — система активно использовалась либерально настроенным офицерством и помещиками не только для массового обучения грамоте, но и для антикрепостнической пропаганды, в том числе в деятельности «Вольного общества учреждения училищ по методу взаимного обучения» (1819–1825), которое было создано членами декабристского «Союза благоденствия».

Принципиальной причиной упадка этой системы к середине XIX века был низкий уровень получаемых знаний.

## **«Русская система»**

Во второй половине XIX века международную известность в обучении ремеслу получила «русская система», созданная в конце 1860-х годов Д.К. Советкиным. В отличие от распространённого в то время практического обучения ремеслу, когда учащиеся изготавливали многочисленные изделия — сперва простые, затем более сложные, — эта операционная система обучения была основана на выделении чётко описанных составляющих трудовых на-

выков (операций и приёмов), которые изучались и отрабатывались поэлементно. Чертой системы было составление последовательности операций для данной специальности, расположенных по нарастающей степени сложности. Созданная для обучения слесарей система под руководством Д.К. Советкина была распространена на ряд механических специальностей. Обучение ускорялось, один мастер мог надёжно контролировать продвижение большого числа учеников.

Программа систематического обучения механическим искусствам была показана в 1870 году на Всероссийской мануфактурной выставке в Санкт-Петербурге. Популяризации этой системы помог директор Московского технического училища В.К. Делла-Вос, который демонстрировал её на международных выставках 1870-х годов. В России система была внедрена в нескольких технических и ремесленных школах и училищах, учебных заведениях МПС. После Филадельфийской выставки 1876 года система была введена в Массачусетском технологическом институте, в США возникло движение за её распространение в школах ручного труда (manual training high schools), её оценивали как «свет, который проник в Америку из России». В европейских странах операционная система стала известна после выставок 1873 года в Вене и 1878 года в Париже. Система получила распространение во многих странах под названием «русский метод»; операционное преподавание ремёсел по этой системе стало своеобразным дидактическим фоном в практике профессионального обучения.

## **Виннетка-план**

Эта система индивидуализированного обучения возникла к началу 1920-х годов в городке Виннетка (штат Иллинойс, США). Автор системы, инспектор школ К. Уошберн стремился одновременно индивидуализировать и темп, и содержание обучения. Учебные материалы были рассчитаны на достижение чётко определённых учебных целей; прорабатывались в первой половине дня индивидуально, в оптимальном для каждого школьника темпе. Обучение сопровождалось «диагностическим» тестированием, которое устанавливало степень приближения учащихся к заранее запланированным результатам и предусматривало возможность вводить дополнительный и вспомогательный материал.

Индивидуализация обучения по «академическим» школьным дисциплинам в Виннетка-плане дополнялась совместной групповой деятельностью учащихся (во второй половине дня), направленной к тому, чтобы преодолеть их разобщённость и приучить к коллективному труду. Группы возникали на основе общих интересов. Групповые проекты, для участия в которых отводилось 2 часа в день в течение 1–5 месяцев, не относились к каким-либо учебным предметам и ставили целью развивать потенциал каждого учащегося (в совместных театральных постановках, музыкальных представлениях, работе в органах школьного самоуправления, в школьных кооперативах и т.д.). Виннетка-план получил международную известность в 1920–30-х годах. Его дидактические особенности предвосхитили практику программированного обучения.

## **Метод Шаталова**

Так по имени её автора была названа система учебной работы, получившая широкую известность в СССР в 1970–1980-х годах. Учебные результаты в этой системе описываются в оригинальной стандартизированной форме — в виде составленных учителем (или экспертами за пределами школы) листов «опорных сигналов», своеобразных меток для памяти, помогающих запомнить минимально необходимое содержание.

Изучение темы начинается с обзорного, чётко структурированного изложения её основного содержания, «выучивания» материала с помощью введённых учителем «опорных сигналов», на которое отводится примерно треть времени.

В.Ф. Шаталов в условиях информационного «железного занавеса» открыл принцип «организаторов продвижения», введённый в психолого-педагогических разработках 1960-х годов Д. Озьюбелом (США): изучение раздела начинается с обзорной структурной схемы его содержания, которая «организует» продвижение по этому разделу. В идее «организаторов продвижения» акцент делается на смысловую опору, в «опорных сигналах» — на мнемоническую. Практика советских учителей 1970–1980-х годов показала, что наилучшие результаты достигаются при сочетании смысловой и мнемонической опор.

Отметки ставятся за полноту и точность воспроизведения учебной информации на основе «опорных сигналов». Затем следует практика в решении задач. На этой стадии отметки практически не ставятся. В системе Шаталова заложено разнообразие видов работы над материалом — его многократное повторение при воспроизведении ответов по опорным сигналам, самопроверка дома и взаимопроверка на занятиях, превращение информации в стандартизованный вид (свёртывание), её восстановление при работе с опорными сигналами (развёртывание), тренировка в решении типовых задач. Зачёт проводится в обстановке взаимоконтроля как совместная работа учащихся. Контрольные работы фиксируют уровень усвоения материала при решении задач. Важнейшей чертой системы является создание ситуации успеха.

Уровень учебных результатов описывается через «лестницу задач», включающую три ступени. Первый уровень — простые задачи (например, на подстановку значений в формулы). Второй уровень — задачи на использование нескольких закономерностей в данной теме. Третий уровень — задачи на использование нескольких закономерностей в данной теме и понимание связи с материалом других тем. Уровни определяются самим учителем эмпирически: например, первый уровень — лёгкие задачи из обычного задачника, второй — лёгкие задачи из более «продвинутого» задачника, третий — трудные задачи из «продвинутого» задачника.

«Лестница задач» вывешивается в классе с начала изучения темы. В ходе проработки темы ученик решает типовые задачи, аналогичные тем, которые ожидают его на контрольной работе, и к моменту её проведения сам определяет свои возможности и намечает («заявляет») свой уровень на лестнице задач. Все задачи напечатаны на карточках, которые разложены на столе учителя в три кучки по уровням сложности. По мере выполнения контрольной работы ученик «набирает» задачи, ориентируясь на их уровень. Решение пяти задач нижнего уровня даёт удовлетворительную оценку (3 балла по 5-балльной шкале). Высшую оценку можно получить, решив хотя бы одну задачу высшего уровня или две — среднего.

В практике применения системы встречалось упрощённое кодирование учебной информации, что вызывало критику, упреки в примитивизации обучения. Наряду с этим отмечались заметные успехи учителей, достигавших в условиях массовой школы устойчивых положительных результатов. Уровень достижений во многом определялся талантом учителя, его умением подобрать учебные задачи. Система получила распространение в средней школе и системе профессионально-технического образования СССР, развивалась педагогами-методистами. Опыт В.Ф. Шаталова представлен в основном в его собственных описаниях, носящих отпечаток яркой личности автора, разработках его последователей. По признаку воспроизводимости учебного процесса и его результатов система представляет собой технологию обучения с эмпирическим способом описания и конструирования. Отдельные черты метода Шаталова роднят его с разработанной десятилетием позже технологией полного усвоения\*.

---

\* Я считаю, что в перспективе анализ технологической стороны системы Шаталова, а также ряда других находок отечественной педагогики, — как, например, система обучения И.П. Волкова, коллективная система обучения (В.К. Дьяченко и др.), — поможет интегрировать их в мировую образовательную практику.

## Педагогическая технология как особое течение в педагогике

На протяжении XX столетия в мировой педагогике делалось немало попыток «технологизировать» учебный процесс. До середины 1950-х годов эти попытки были в основном сосредоточены на использовании различных технических средств обучения. С «технизацией» обучения связывались немалые надежды на преобразование практики массового обучения. От «волшебного фонаря» начала столетия и до микрокомпьютеров наших дней в педагогике неизменно присутствует течение, которое ориентируется на всё расширяющиеся возможности ТСО. Подобно тому, полагают энтузиасты технизации, как современный дом всё больше и больше становится «машиной для жилья», насыщенная техническими средствами школа становится своего рода «машиной для учения». В такой школе учитель будет потеснён (а некоторые наиболее горячие энтузиасты полагают, что и вытеснен).

Однако постепенно внимание обратилось не только к ТСО, дополняющим учебный процесс (средства эпи- и диапроекции, звукозаписи, учебное кино, телевидение и т.д.), но и к таким техническим устройствам, которые могут влиять на самый ход обучения, брать на себя некоторые функции учителя. В середине двадцатых годов, например, американец С. Пресси разработал механическое устройство для проверки выполнения контрольных заданий. Создав несколько таких устройств, он увидел в них нечто большее, чем простые машины для автоматизированного опроса, и оценивал их как вклад в грядущую техническую революцию в образовании:

«Образование является крупной отраслью индустрии и должно поэтому применять методы массового производства...В образовании вполне возможна своя «промышленная революция»...Возможно, что только таким путём удастся сделать всеобщее образование эффективным»\*.

---

\* Pressey S.L. A Third And Fourth Contribution Toward The Coming Revolution In Education //School and Society. 1932. Vol. 36. November. P.668–672.

В эти же годы советский учёный, поэт и педагог А.К. Гастев, организатор и руководитель Центрального института труда (ЦИТ, 1920–1938) развивал идеи «социального инжинеризма» в культуре. «Социально-инженерная машина», по замыслу Гастева, была призвана заменить живого педагога «направителями и шаблонами», формирующими установки. Предлагаемый Гастевым «установочный метод» должен был формировать автоматизированную деятельность человека в основных областях жизни: «биоустановки», «культурные установки», «оргаустановки». Особое внимание уделялось разработке «трудовых установок» — совокупностей трудовых и организаторских приёмов, навыков, реакций-«рефлексов», соединявшихся в комплексы автоматизированных навыков. Обучение, по мысли Гастева, должно было создавать и корректировать цепи (последовательности) установок\*.

---

\* Гастев А.К. Трудовые установки. М., 1973; см. также: Осовский Е.Г. Развитие теории профессионально-технического образования в СССР (1917–1940). М., 1980.

## Технология в обучении или технология обучения?

С середины 1950-х годов разработка вопросов использования технических средств в обучении связана со становлением и развитием программированного обучения, а также педагогической технологии. Начиная с этого времени, можно выделить два направления исследований и практических разработок: использование ТСО в обучении и особый «технологический» подход к построению обучения в целом.

Значительное внимание в педагогической технологии отводилось и продолжает отводиться вопросам развития ТСО и максимального использования их образовательных возможностей: охват аудиторий учащихся, увеличение информационной ёмкости и пропускной способности технических средств, индивидуализированная подача учебной информации. Исход-

ными для построения обучения обычно становятся возможности технических средств.

В этом отношении многие специалисты выделяют последние два десятилетия как этап перехода от традиционных массовых средств информации, таких, как учебное радио и телевидение, к так называемой «новой информационной технологии» — персональные ЭВМ, компьютерные банки данных, электронные информационные сети и т.п. Сторонники технизации учебного процесса видят путь повышения эффективности обучения в расширении технической учебной среды\*. По отношению к основному (организованному, «институционализированному») учебному процессу оно может проходить как: дополнительное — использование ТСО в иллюстративных целях или в качестве средства вспомогательной подачи информации; включённое — использование ТСО в самом ходе учебного процесса на тех или иных его этапах (например, подача информации, проверка и оценка знаний); независимое — использование учебных курсов на базе автоматизированных обучающих программ вне организованного учебного процесса (в обучающих центрах или при самостоятельном обучении на персональных ЭВМ). С переходом к такого рода обучению нередко провозглашаются перспективы развития образования в целом.

---

\* См., например: Barron A-E., & Orwig, G-W. New Technologies for Educators: A Beginner's Guide. 3rd ed. — Englewood, 1997

Таким образом, соответствующие разработки направлены на создание своего рода обучающей технической среды или на применение технологии в обучении.

К середине 1950-х годов относится появление второй волны педагогической технологии — «технологии педагогических методов», т.е. технологии самого построения учебного процесса, или «технологии обучения».

## Программированное обучение

Первым результатом этого направления педагогической технологии и одновременно фундаментом, на котором надстраивались её последующие этажи, стало программированное обучение. Его характерные черты: уточнение учебных целей и последовательная (поэлементная) процедура их достижения. Ориентация всего учебного процесса на чётко поставленные цели обучения, противопоставленная расплывчатости традиционной педагогики, привлекала к программированному обучению внимание многих педагогов во всём мире (мы считаем излишним отводить специальное место для описания программированного обучения, поскольку ему посвящена обширная литература)\*.

---

\* Тальзина Н.Ф. Теоретические проблемы программированного обучения. М., 1969; Никандров Н.Д. Программированное обучение и идеи кибернетики (анализ зарубежного опыта). М., 1970.

В сжатом виде первые итоги развития программированного обучения можно выразить словами американского педагога У. Шрамма:

«Программированное обучение есть своего рода автоматический репетитор, который ведёт учащегося: 1) путём коротких логически связанных шагов, так что он 2) почти не делает ошибок и 3) даёт правильные ответы, которые 4) немедленно подкрепляются путём сообщения результата, в результате чего он 5) движется последовательными приближениями к ответу, который является целью обучения»\*.

---

\* Никандров Н.Д. Программированное обучение и идеи кибернетики. М., 1970. С. 86.

В 1960-е годы программированное обучение стало отправным пунктом для перехода к идее полностью программированного учебного процесса. При этом выдвигалось требование не фрагментарного, а последовательного проведения программированного подхода. Распространённый взгляд на программирование обучения, согласно которому программированным можно считать любой упорядоченный набор дидактических материалов, отвергался как заведомо упрощённый. В противовес ему выдвинуто последовательно «технологическое»



понимание полностью разработанной программы обучения. Оно включает: составление полного набора учебных целей, подбор критериев их измерения и оценки, точное описание условий обучения; всё это соответствует понятию «полностью воспроизводимого обучающего набора».

В 1970-е годы воздействие системного подхода постепенно привело к общей установке педагогической технологии: проектировать управляемый учебный процесс с точно заданными целями, достижение которых должно поддаваться чёткому описанию и определению\*.

---

\* E.g., see: A Systems Approach To Teaching And Learning Procedures: A Guide For Educators. 2nd ed. Paris, 1981.

В новом понимании педагогическая технология — это не просто использование технических средств обучения или компьютеров, — «это выявление принципов и разработка приёмов оптимизации образовательного процесса путём анализа факторов, повышающих образовательную эффективность, путём конструирования и применения приёмов и материалов, а также посредством оценки применяемых методов»\*.

---

\* International Yearbook Of Educational And Instructional Technology. 1978/1979. L.,N,Y.,1978. P.258.

Этот подход распространён сейчас столь же широко, как и первоначальное понимание педагогической технологии (т.е. применение технических средств в обучении). Его суть заключена в идее полной управляемости работы любого образовательного учреждения, прежде всего его основного звена — учебного процесса. По характеристике японского учёного-педагога Т. Сакамото, педагогическая технология представляет собой внедрение в педагогику системного способа мышления, который можно иначе назвать «систематизацией образования» или «систематизацией классного обучения»\*. Развитие педагогической технологии охватило всю сферу дидактического проектирования. С конца 1960-х годов в мире развивается подход к образовательному процессу, который мы обозначим как системное дидактическое проектирование (СДП). Его отправная точка — проекция системного подхода на сферу образования (общеобразовательная и профессиональная подготовка); системообразующим фактором являются образовательные цели, характерная содержательная черта — поэлементный анализ\*\*. (см. далее гл.1). В последние годы начала развиваться область автоматизированного проектирования обучения\*\*\*.

---

\* Sakamoto T. The Role Of Educational Technology In Curriculum Development. Paris, 1974.

\*\* Eg., see: Reigeluth C. Instructional Design Theories And Models; An Overview of Their Current Status. — Hillsdale, 1983; Rothwell WJ., Kazanas H.C. Mastering the Instructional Design Process; A Systematic Approach — 2nd rev. ed. San Francisco. 1997.

\*\*\* Automating Instructional Design: Concepts and Issues/Ed. by J.M. Spector, M.C. Poisson, D.J. Muraida. Englewood Cliffs, NJ, 1993; Gros B., Spector J.M. Evaluating Automated Instructional Design Systems //Educational Technology 1994, Vol.34. No.5.

Предмет технологии обучения — создание систем обучения и профессиональной подготовки. В этой книге мы остановимся на тех разработках, которые связаны с созданием инструментария работы педагога, преобразованием основного звена повседневной деятельности учебных заведений — процесса обучения. Речь, таким образом, пойдёт о педагогической технологии как технологии учебного процесса.

Идея воспроизводимости учебных процедур в крайнем своём выражении приводит к мысли о том, что учебный процесс может стать независимым от «живого» учителя. В самом деле, если ход обучения разбивается на полностью воспроизводимые «учебные эпизоды», то в идеале учитель исполняет лишь роль организатора и консультанта по работе с готовыми, уже составленными (не обязательно им самим) материалами. Можно представить и возможность замены учителя обучающей машиной. Практика показала, что это достижимо по отношению к отдельным учебным задачам.

По логике технологического подхода к обучению есть две возможности: либо распрощаться с учителем как с фигурой, определяющей учебный процесс, заменив его обучающим устройством, либо ограничить его роль консультативно-организационными функциями, при-

чём для такой работы не обязательна высокая квалификация учителя. Не случайно одна из статей-манифестов педагогической технологии конца 1960-х годов так и называлась — «Прощай, учитель...»\*. И если иллюзии полной замены учителя некоей «идеальной ЭВМ» разделяются далеко не всеми сторонниками педагогической технологии, то вторая возможность многим представляется сегодня вполне реальной. Вот одно из характерных выражений такой позиции:

---

\* Keller F.S. Good-bye, Teacher...//Journal of Applied Behaviour Analysis. — 1968.-Vol.1. P.79–89; Keller F.S., Sherman J.G. PSI: The Keller Plan Handbook: Essays On A Personalized System Of Instruction. Benjamin, Menio Park (CA), 1974

«В условиях, когда группы квалифицированных специалистов в области содержания и процесса обучения планируют, разрабатывают и готовят к применению надёжные обучающие системы, даже средний учитель может достичь превосходных результатов\*».

---

\* Educational Media, 1985, 6.

Устремлённость на воспроизводимый характер учебного процесса, его независимость от «живого» учителя свойственна ряду сторонников технологического подхода и в отечественной педагогике. Яркий пример этого — утверждение, что критерием научности подхода к обучению является возможность его использования для автоматизированной обучающей системы (АОС), которая осуществляет свои обучающие функции без вмешательства человека в точном соответствии с заранее поставленными диагностическими целями. При этом АОС обеспечивает гарантированное достижение этих целей с любой наперёд заданной надёжностью (качеством)\*. Заметим, что качество обучения сводится к его заданной надёжности, т.е. воспроизводимости достижения заданных целей.

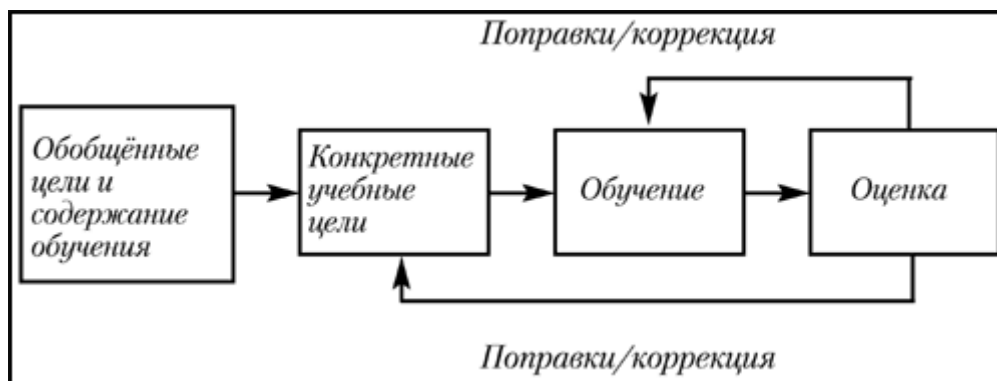
---

\* Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. Воронеж, 1977.

При таком подходе учитель выступает как пассивный исполнитель «фирменного» дидактического проекта, причём такой исполнитель, личность, культура и квалификация которого не играют особой роли. Это один из типичных примеров педагогического варианта идей «социальной инженерии», технократического мышления в педагогике. «Квалифицированные специалисты» (работающие вне школы, класса) и «надёжные обучающие системы» (машинные или безмашинные, но также созданные вне данного учебного заведения) — к этим представлениям нередко обращаются как к своего рода заклинаниям, которые должны отогнать опасность снижающегося уровня обучения, неадекватного преподавания.

Впрочем, так настроены далеко не все сторонники педагогической технологии. Некоторые из них полагают, что, добившись прочных результатов обучения технологическим путём, учитель окажется в состоянии уделить больше внимания собственно педагогическому творчеству, развитию учащихся. Правда, творческим началом в обучении сама педагогическая технология непосредственно не занимается; она сосредоточена на воспроизводимых моментах учебного процесса. Но и в её рамках есть определённая возможность для эвристического, творческого подхода, и эту возможность мы будем стремиться показать в следующих публикациях.

Технологический подход к обучению ставит целью сконструировать учебный процесс, отправляясь от заданных исходных установок (социальный заказ, образовательные ориентиры, цели и содержание обучения). В разработках по технологическому конструированию учебного процесса этот подход обычно схематизируется следующим образом\*:



**Рис. 1.** Схема технологического построения учебного процесса

\* Popham W., Baker E. Systematic Instruction, Englewood Cliffs, 1970: Romiszowski A. Designing Instructional Systems. N.Y.; L., 1981.

На этой схеме ещё трудно усмотреть специфические черты технологии обучения: в самом деле, общие цели и содержание выделяются всегда; в любом учебном процессе ставятся более конкретные учебные цели, результаты обучения всегда подвергаются оценке.

Однако и в такой общей схеме можно проследить особенность, присущую именно технологическому подходу: направленность на достижение заведомо фиксированной цели и на этой основе коррекция учебного процесса, оперативная обратная связь.

Ключ к пониманию технологического построения учебного процесса — последовательная ориентация на чётко определённые цели. Поэтому темой следующей публикации станет центральная для педагогической технологии проблема постановки целей и целевой ориентации обучения.