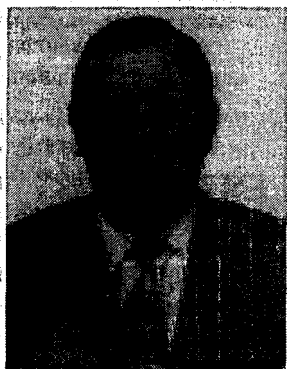


Ця рубрика, як бачна з її назви, охоплює широке коло питань. Педагогіка — складаний живий організм, який постійно розвивається, рухається наперед. Шодення, шочасна вядуція досліданні на самых розных яе напранках. Ця рубрика — як мага пачней знаёміць чытачоу з тым новым, што ўзікае ў педагогічнай тэорыі і практыцы. Аўтары публікацый дзеляцца сваімі ідэямі, расказаюць пра іх рэалізацыю ў навучальных установах, аналізуюць вынікі праведзеных експерыментаў. Рэдакцыя вельмі прыемна, калі чытачы наведваюць, што распрацоўкі вучоных, прафесійныя знаходкі калег-педагогаў дапамагаюць ім больш эфектыўна вырашаць адукацыйныя праблемы. Стапоучую ацэнку атрымалі, напрыклад, артыкулы, прысвечаныя аптымізацыі працэсу навучання студэнтаў замежнымі мовамі (Т.М.Савельева, Л.У.Марышчук), пераасэнсаванню надыходаў да выхавання ў сучасных умовах (У.А.Янчук), стварэнню новай мадэлі практыкі будучых педагогаў (В.П.Горленка).

## Методологические аспекты развивающего обучения



**В.И.Гладковский**, кандидат физико-математических наук, профессор кафедры физики Брестского государственного технического университета

С целью рассмотрения методологических аспектов развивающего обучения применен функционально-генетический метод исследования систем. Детально проанализированы механизмы воспроизводства деятельности и рефлексии как формы смены вида деятельности. Введены понятия внутренней и внешней рефлексии. Показано, что рефлексия должна являться основой развивающего обучения.

Любые изменения в системе, оставляющие ее структуру прежней, принято считать функционированием. Качественное состояние системы в процессе функционирования не изменяется. Изменение состояния системы от простого к сложному, от низшего к высшему виду будем называть развитием. При развитии системы происходит изменение ее структуры. С этой точки зрения очень важно ответить на вопрос: вызывает ли сообщение каких-либо сведений любому человеку такие изменения в нём, которые можно было бы трактовать как развитие? Второй вопрос: какая структура при этом изменяется? Естественно, что только в подоб-

ном случае соответствующий способ обучения позволительно называть развивающим.

Поскольку понимание механизма функционирования любой системы на конкретном этапе зависит от понимания динамики её генезиса и наоборот, то наиболее адекватным методом системно-структурного исследования развивающего обучения можно считать функционально-генетический [1, с. 304]. Для его применения необходимо:

- 1) произвести эмпирический «неструктурный» анализ наиболее развитого состояния данной системы;
- 2) определить исходную простейшую генетическую структуру

данной системы («клеточку», по Гегелю и Марксу);

3) найти закономерности развития простейшей структуры в более сложные, отслеживая изменение соответствующих параметров. При этом всякое структурное изменение системы в целом можно рассматривать как акт появления её нового состояния.

Каковы основные признаки развивающего обучения? Во-первых, должна существовать необходимость именно такого вида обучения. В этой связи целесообразно рассмотреть вопрос о введении обучения как института трансляции (передачи) способов (эталонов, образцов) человеческой деятельности. Согласно Г.П.Щедровицкому, основным процессом, определяющим характер всех структур общества как социальной системы, является *воспроизводство* [2, с. 32]: обучение и воспитание входят в систему этого процесса в качестве структурных элементов. В самом простом и абстрактном виде один «акт», или «цикл», воспроизводства изображён на рис. 1.

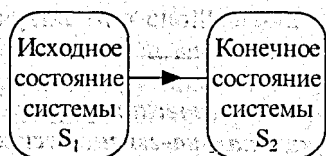


Рис. 1. Простейшая структурно-логическая схема процесса воспроизводства

Полагаем, что состояние системы задаётся описанием орудий и предметов труда, условий и предметов потребления, самих людей, отношений между ними, организационных форм их деятельности и т.п. При переходе от одного состояния системы к другому возможна передача её элементов: 1) в неизменном виде, 2) в виде новообразований взамен разрушившихся старых элементов. Во втором случае элементы старого состояния служат как бы образцами, или своеобразными эталонами, отталкиваясь от которых создаются новые элементы общества как системы. В абстрактном виде этот процесс изображён на рис. 2.

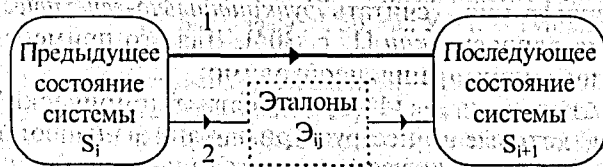


Рис. 2. Уточнённая структурно-логическая схема процесса воспроизводства

Сами «образцы», или «эталоны», уже не входят ни в одно из состояний системы. Они существуют в виде самостоятельных образований и передаются (транслируются) по своим особым «каналам», или «линиям передачи». Схематически этот процесс показан на рис. 3.

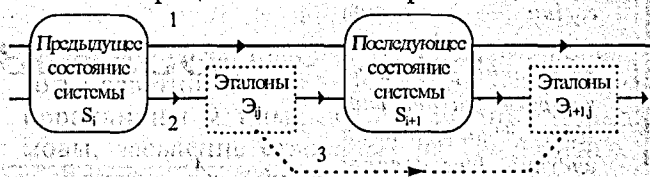


Рис. 3. Уточнённая детализированная структурно-логическая схема процесса воспроизводства

Необходимое условие воспроизводства — деятельность, которая в данном случае является *системообразующим фактором*, обеспечивающим целостность общества как системы при воспроизводстве. Но сама по себе она невозможна, предполагается наличие *субъектов*, или *носителей, деятельности*. Это те, кто обладает определёнными профессиональными навыками и может переходить из одной производственной структуры в другую. Трудности возникают при воспроизводстве самой деятельности, поэтому появляется необходимость в существовании соответствующего института, что и отражено на рис. 4.

Первоначально воспроизводство деятельности сводилось к подражанию деятельности других людей. Постепенно начал складываться *институт обучения* как форма трансляции наиболее эффективных способов деятельности. Причём сначала трансляция производилась в тех формах и связях, которые возникли при решении определённых производственных задач. В дальнейшем о задачах как источниках новых видов знаний стали забывать. Передавались только выработанные и проверенные на практике процедуры деятельности и, естественно, вещественные средства и орудия труда. Затем появились специальные *учебные средства*, при помощи которых собственно и производилось обучение.

Во-вторых, стимулом является *затруднение* в процессе деятельности. Обычно оно возникает при самостоятельной деятельности в незнакомых обстоятельствах, когда применение привычных средств и приёмов не приводит к прежним, ожидаемым, результатам. Отсюда необходимость в появлении развивающего обучения.

В-третьих, должен быть произведён *выход в рефлексивную позицию*. Для этого требуется ответить на вопрос: почему не получается то, что было задумано?

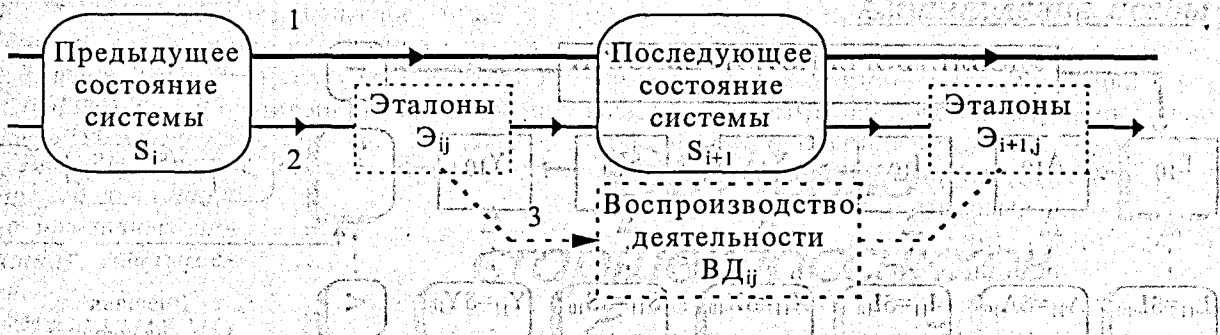


Рис.4. Уточнённая детализированная структурно-логическая схема процесса воспроизводства с элементом воспроизводства деятельности

В-четвёртых, предполагается наличие в процессе обучения процедуры **рефлексии**, в результате которой нужно получить ответ на вопрос: что необходимо изменить для завершения деятельности и получения требуемого результата? Рассмотрим схему рефлексии по О.С.Анисимову [3, с. 63] на примере театральной деятельности (рис. 5). Реализация функциональной деятельности театра происходит во внешней кооперативной связи, т.е. генетически предполагается наличие затруднения (1) в предшествующей практике. Преодоление затруднений возможно при расширении (2) рамок практики и включении в неё нового звена (3).



Рис.5. Схема функциональной реализации театральной деятельности

На рис. 6 показана схема рефлексии (1) как механизма смены форм деятельности с типовыми процедурами: исследованием деятельности (2), критикой деятельности (поиском и реконструкцией появления причины затруднения) (3) и нормированием (перестройкой формы деятельности) (4).

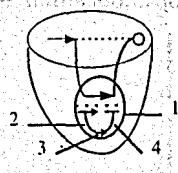


Рис.6. Схема рефлексии как механизма смены форм деятельности

С целью детализации механизма рефлексии предлагается структурно-логическая схема (рис.

7), при помощи которой можно наглядно увидеть процесс выхода в рефлексивную позицию, удовлетворения потребности и сам механизм рефлексии. При этом вводятся понятия **внутренней** и **внешней** рефлексии как различных вариантов нормирования деятельности. Очевидно, что основой любой деятельности является возникновение потребности, которую можно трактовать как отсутствие чего-либо существенно необходимого для дальнейшей жизнедеятельности. Вначале возникает потребность  $L_{10}$ . Далее человек намечает себе первоначальную цель  $A_{10}$ . Затем формируется первоначальный способ построения образа желаемого  $I_{10}$ , составляется список качеств  $X_{10}$  первоначального образа желаемого и выбирается из имеющегося набора первый способ  $S_{10}$  поиска кандидатов на удовлетворение потребности. При помощи выбранного способа находится первый кандидат на удовлетворение потребности, список качеств  $Y_{10}$  которого затем, после выхода на рефлексивную позицию, сравнивается со списком качеств  $X_{10}$  первоначального образа желаемого. В случае успешной идентификации происходит удовлетворение потребности.

При неуспешной идентификации возможны два варианта. В первом случае выбирается второй способ  $S_{20}$  поиска кандидатов на удовлетворение потребности, находится второй кандидат на удовлетворение потребности и т.д. То есть первоначальный цикл повторяется, происходит простой перебор вариантов известных способов деятельности. В связи с тем что всё это предпринимается после выхода на рефлексивную позицию (пусть даже и неосознанно), такую форму нормировки деятельности, на наш взгляд, можно причислить к неким формам рефлексии. Она может быть названа **внешней рефлексией**.

Во втором случае при неуспешной идентификации внимание переключается на внутренние параметры деятельности. Изменению в любом

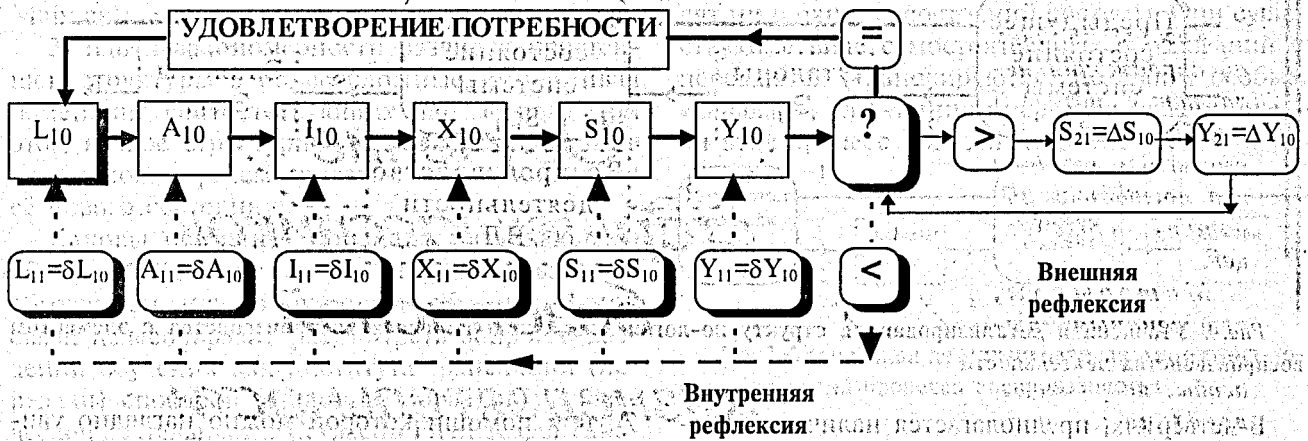


Рис. 7. Структурно-логическая схема процесса выхода в рефлексивную позицию, удовлетворения потребности и рефлексии

порядке подлежат все члены последовательности  $L_{10}, A_{10}, I_{10}, X_{10}, S_{10}, Y_{10}$ . Данную форму рефлексии предпочтительно назвать *внутренней рефлексией*.

С развитием производства и усложнением общественных отношений возникла необходимость в обучении, при котором знания не только передавались бы, но и создавались. Такой вид обучения был назван развивающим. Однако у педагогов, применяющих его, возникают определённые трудности. Первая связана с тем, что с течением времени даже сами учителя утрачивают навыки получения новых знаний. Вторая заключается в том, что умственное развитие происходит на подсознательном уровне, а потому возникает вопрос: можно ли его ускорить? Третья трудность обусловлена неправильными психологическими установками (психоло-

гическими барьерами): проще сделать так, как привык, зачем мучиться, думать, искать, т.е. для большинства учащихся новые формы деятельности являются психологически некомфортными.

Проведённый анализ позволяет сделать заключение, что единственной структурой, подлежащей изменению при развивающем обучении, является структура умений и навыков — структура деятельности. Главной формой её развития выступает рефлексия в процессе самостоятельной (хотя и учебной) деятельности. Поэтому можно утверждать, что рефлексия — основа любых способов развивающего обучения. Следовательно, при проектировании и разработке его технологии целесообразно использовать структурно-логическую схему выхода в рефлексивную позицию и применения рефлексии.

1. Шедровицкий Г.П. Избр. тр. — М.: Шк. культ. полит., 1995. — 800 с.
2. Шедровицкий Г.П., Розин В.М., Непомнящая Н.И., Алексеев Н.Г. Педагогика и логика. — М.: Касталь, 1993. — 115 с.
3. Анисимов О.С. Новое управленческое мышление: сущность и пути формирования. — М.: Экономика, 1991. — 351 с.