

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВОСПИТАНИЯ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Солодова Е. А.

*Сегодня Российская педагогическая общественность озабочена утверждением идеологии потребления в стране. В статье обсуждается вопрос о том, может ли повлиять на положение дел преподаватель, стоящий ежедневно у доски или, пока не выработана национальная идея «сверху», рядовой педагог оказывается бессилён? Делается попытка выявления механизмов формирования идеологии накопления, работающих в системе образования*

Сегодня в российском обществе утверждается идеология потребления. Можно выделить несколько причин этого явления, одна из главных – отсутствие национальной идеи в обществе. Однако можно сформулировать проблему иначе: при сложившейся ситуации в обществе, что может сделать рядовой преподаватель в сфере воспитания, чтобы противостоять обозначенной тенденции?

Наиболее ясную картину ситуации можно получить, анализируя модели изучаемого процесса. Модель может быть феноменологической, т.е. описывать явление или процесс по результатам наблюдения, по результатам прошедшего опыта. Такие модели называются каузальными – причинно-следственными. Тогда прогноз поведения системы является некоторой пролонгацией вперёд имеющихся на сегодня решений. Возможна и другая процедура моделирования, когда исследователь идёт от желаемого в будущем результата, т.е. от следствия. Тогда процедура моделирования заключается в обнаружении причины, приводящей к желаемому результату. Такое моделирование называется телеологическим (рис.1).



**Рис.1.** Возможные способы моделирования.

В случае моделирования системы воспитания наиболее информативной моделью будет, несомненно, телеологическая модель, т.е. выявление тех необходимых педагогических условий, выполнение которых сегодня приведёт в будущем к желаемому результату. К такому выводу мы приходим в связи с тем, что состояние воспитательной системы в современном образовании можно признать неудовлетворительным.

Каков же желаемый результат в будущем? В будущем мы хотим иметь прогрессивное устойчивое общество людей, развитых когнитивно и духовно.

Итак, необходимыми условиями будущего общества являются, во-первых, его устойчивость и, во-вторых, его прогрессивность, т.е. способность к развитию. Проанализируем первое условие, для чего обратимся к анализу мегамодели цивилизационного развития [1], выражающей гипотезу техно-гуманитарного баланса общества. В модели показано, что в обществе, где технологический потенциал опережает культурный, духовный потенциал возникает внутренняя неустойчивость, т.е. неустойчивость к антропогенным кризисам (рис.2). К категории антропогенных кризисов относятся кризисы на этнической, религиозной почве; войны; терроризм. Именно такие кризисы мы наблюдаем сегодня повсеместно.

Но ведь факт опережения технологической составляющей культурную составляющую означает установление в обществе идеологии потребления. Действительно, технологическая составляющая обеспечивает материальную сторону жизни – сытость и комфортность проживания, т.е. максимум потребления. Культурная составляющая, напротив, обеспечивает нематериальную сторону жизни – её духовное наполнение.

## гипотеза техно-гуманитарного баланса

$$Si = \frac{f_1(R)}{f_2(T)} \geq 1$$

где  $S_i$  – внутренняя устойчивость общества

$R$  – оценка качества регуляторных механизмов культуры;  
 $T$  – технологический потенциал общества.

Величина  $R$  складывается, по меньшей мере, из трех компонентов: организационной сложности (внутреннего разнообразия) общества, информационной сложности культуры и когнитивной сложности ее среднего носителя

**Рис.2.** Гипотеза техно-гуманитарного баланса.

Более детально механизм опережения технологической составляющей культурную составляющую разработан в модели А. С. Панарина [2]. Эта модель представлена в виде системы неравенств и имеет смысл концептуальной телеологической модели, предложенной известным в России политологом, доктором философских наук А. С. Панариным [2]. Формализуем эту модель в терминах математики и проанализируем ее. Система неравенств, приведённая на рис.3, является, по выражению А. С. Панарина, «формулой прогресса». Первое неравенство в системе есть требование более высоких темпов роста межотраслевого знания по сравнению с отраслевым знанием. Второе неравенство следует читать так: «Темпы роста фундаментального знания должны превышать темпы роста прикладного знания». Следующее неравенство формулирует демографическое требование, состоящее в том, что чем выше доля молодежи в общем составе населения, тем выше темпы прогрессивных изменений. Четвертое неравенство: темпы прироста времени учебы в жизни каждого человека должны быть больше темпов

прироста времени работы. Последнее неравенство в системе есть требование более высоких темпов прироста досугового времени по сравнению со временем работы.

Обратим внимание на то, что в формулировке «формулы прогресса» задействовано всего пять параметров порядка макромоделей. Подчеркнем также, что «формула прогресса», являющаяся формулой общей социокультурной динамики модерна, напрямую определяется состоянием системы образования в стране.

Наиболее информативным с точки зрения обозначения прогноза развития образовательной системы является неравенство 2 системы, которое показывает, что общество, вкладывающее деньги в развитие прикладного образования и науки и не озабоченное фундаментальным образованием, обречено на примитивную идеологию потребления. Именно фундаментальное образование закладывает основы мировоззрения и нравственности в молодом человеке, прикладное образование формирует сиюминутные, рыночные интересы, оно ориентировано на интересы потребления. Понятно, что и прикладное образование необходимо для удовлетворения текущих нужд граждан общества, однако должны соблюдаться четкие пропорции в развитии разных сфер образования, которые и задаются неравенствами А. С. Панарина.

Следовательно, первый важный вывод относительно формирования тех педагогических условий, реализация которых приведёт в будущем к построению общества накопления взамен общества потребления, касается опережающих темпов развития фундаментальной составляющей образования.

**МАКРОМОДЕЛЬ**

$$\frac{dx_{\text{знаний}}}{dt} \text{ межотраслевое} > \frac{dx_{\text{знаний}}}{dt} \text{ отраслевое}$$

$$\frac{dx_{\text{знаний}}}{dt} \text{ фундаментальное} > \frac{dx_{\text{знаний}}}{dt} \text{ прикладное}$$

$$d \frac{N_{\text{молодежи}}}{N_{\Sigma}} / dt > 0$$

$$\frac{dT_{\text{учебы}}}{dt} > \frac{dT_{\text{работы}}}{dt}$$

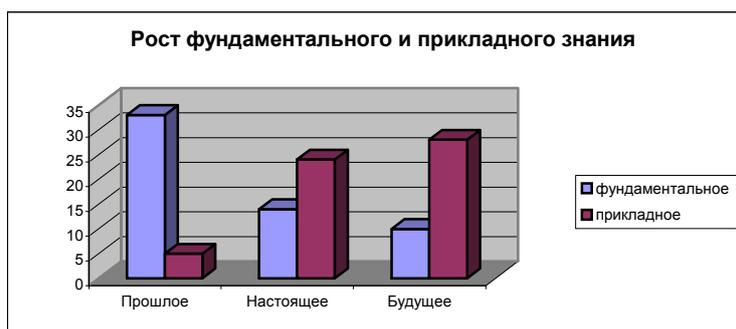
$$\frac{dT_{\text{досуга}}}{dt} > \frac{dT_{\text{занятости}}}{dt}$$

**Рис.3.** Макромодель образования

Какие знания следует считать фундаментальными? Несомненно, это знания основных законов развития естественной природы, изучаемых в физике, биологии, химии. Это знание классической русской и зарубежной литературы, формирующей духовные основы человека, это знание истории своего народа, формирующее понимание преемственности культуры из поколения в поколение, от отцов к детям, а, значит, формирующее уважительное отношение к старикам, к бабушкам и дедушкам, являющимся носителями этого культурного наследия.

Помимо перечисленных традиционных фундаментальных знаний сегодня это ещё знания методологического свойства, без которых не может реализоваться принцип непрерывного обучения (это положение отражает нелинейную связь между всеми неравенствами Панарина, в частности, между неравенствами 2 и 4). Например, к таким знаниям относится знание общих законов развития эволюции природы и общества и эволюции науки. Человек, владеющий теорией эволюции науки, всегда сможет отфильтровать лжезнание от действительно научного знания. Действительно, принцип соответствия Нильса Бора говорит о том, что любое новое знание включает в себя старое знание как некий асимптотический случай при предельном поведении параметров новой теории. Так развивалась механика от Аристотеля к Ньютону и к Эйнштейну. Так развивалась геометрия от Евклида к Лобачевскому и Риману, к Минковскому и к фрактальной геометрии.

Ещё целый ряд фундаментальных знаний сегодня следует отнести к мировоззренческим знаниям, формирующим самосознание человека. Это знание принципа дополнительности Н. Бора, принципа триадности Р. Баранцева, принципа нелинейной организации мира, теории самоорганизации и т.д. Одним из важных знаний сегодняшнего школьника является его способность к мягкому математическому моделированию, которую В. И. Арнольд называет в ряду первых способностей, которые должна формировать современная школа [4].



**Рис. 4.** Рост фундаментального и прикладного знания (мнение учителей)

Сегодня всё обстоит с точностью до наоборот. Показательными являются результаты тестирования учителей гимназии №5 г. Юбилейный в контексте рассмотренных выше неравенств: из тридцати восьми опрошенных учителей подавляющее большинство понимает ведущую роль междотраслевого, междисциплинарного знания и видят его развивающимся опережающими темпами по сравнению с отраслевым, узкоспециальным знанием. Совершенно иная картина складывается с пониманием роли фундаментализации образования: большинство учителей не только констатируют ведущую роль прикладного образования сегодня, но и считают эту тенденцию прогрессивной, так как она «ориентирует учащихся на запросы общества» (наиболее часто встречаемый в анкете ответ). Необходимо отметить, что гимназия №5 города Юбилейный, результаты мониторинга которой приведены на рис.4, является одним из лучших средних учебных заведений России. В этой гимназии на собственной базе происходит информационная переподготовка учителей на основе современных технологий, здесь проводятся эксперименты «Синергетика и профильный курс информатики», «Методы синергетики в деятельности учителей» и целый ряд иных интересных экспериментов. Однако, даже в

такой гимназии учителя не считают фундаментализацию образования необходимым условием его модернизации. Таковы печальные итоги политики, проводимой в нашей стране в сфере образования.

Следовательно, второй важный вывод относительно сегодняшней педагогической стратегии, рассчитанной на нормализацию положения в будущем, заключается в просвещении педагогами ведущих школ, понимающими проблему, массового населения. Речь идёт, прежде всего, о просвещении родителей, ориентированных на рыночную экономику, а, значит, на идеологию потребления.

#### ФИНАНСИРОВАНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (%)

2003г.	25,6
2004г.	19,2
2005г.	4,2
2006г.	69,4

**Рис.5.** Динамика финансирования фундаментальной науки

Однако, критиковать легче всего, но воспитывать на негативе нельзя. Ребёнок должен видеть «свет в конце туннеля». Сегодня этот свет светит всё ярче. Одним из позитивных примеров этого является динамика финансирования фундаментальной науки в последние годы (рис.5).

#### Состояние сегодня

**Потребление алкоголя:**  
5 млн. алкоголиков, 3 млн. наркоманов  
800 тыс. человек в год погибают от алкоголя  
5 млн. здоровых мужчин работоспособного возраста

**Продолжительность жизни:**  
136 место в мире у мужчин  
91 – у женщин

**Досуг:**  
Мужчина проводит 3,5 часа в день у TV,  
35 минут с детьми

**Рис. 6.** Негативные последствия разрушения системы воспитания

Воспитание начинается в раннем детстве, но сказывается в продолжение всей жизни не только одного человека, но целого поколения. Пробелы в воспитании нынешнего поколения отражаются на всей социальной жизни общества. На рис. 6 отражены следствия идеологии потребления, внедрившейся в сознание нынешнего поколения. Потребление алкоголя, рост наркомании – прямые следствия идеологии бездуховности, неумения организовать свой досуг (вспомним пятое неравенство из системы неравенств

А. С. Панарина). Организация досуга – задача школы, учителей. И даже не организация досуга в данный момент, но научение организовать себя «по жизни» так, чтобы человек не знал понятия «скука».

Другая российская проблема – низкая продолжительность жизни мужчин. Эта проблема связана, в первую очередь, с высокой смертностью молодёжи, опять-таки из-за употребления наркотиков, алкоголя, высокой смертности на дорогах, связанной с автокатастрофами также вследствие употребления алкоголя. Это всё – проблемы воспитания.

Ещё одна проблема – мужской досуг, злоупотребление телевизором в ущерб общению с детьми. Добро, если бы наши СМИ давали что-то для развития души, но ведь нет: сплошной поток убийств, насилия, бездуховности. Круг замкнулся: отсутствие выстроенной системы воспитания приводит к деградации нации (рис.6).

Для чего Вам второе высшее образование	Ответы
Для развития карьеры	65%
Чтобы увеличить доходы	61%
Хочу сменить сферу деятельности	39%
Чтобы систематизировать уже имеющиеся знания	26%
Приобрести полезные связи	22%
Есть необходимость решения конкретных проблем бизнеса	9%

**Рис.7.** Мотивация к получению второго высшего образования

С точки зрения выполнения неравенств Панарина, на первый взгляд, хорошо работает сегодня неравенство 4, формализующее принцип непрерывного образования: темпы прироста времени учёбы должны превышать темпы прироста времени работы. Действительно, наши дети массово стали получать второе высшее образование. Однако, попробуем разобраться, какова мотивация этого стремления. На рис.7 приведены статистические данные опроса молодёжи, которая получает второе высшее образование (каждый респондент мог отдать свой голос в несколько ответов). Анализ показывает, что и здесь ведущим мотивом является потребительский: увеличить доходы, приобрести полезные связи, развить карьеру. Однако, есть и приятный момент – 26% опрошенных стремятся систематизировать имеющиеся знания. Но пока идеология потребления берёт верх.

Ещё одно доказательство действия идеологии потребления в современном обществе в России – список востребованных профессий (рис.8). Самыми непристижными являются и самые бездоходные профессии – военный, учёный, инженер. Более всего печально то, что ушла из жизни нашей молодёжи романтика профессий защитника Родины и учёного. Нынешний мальчик не хочет быть защитником мамы, сестры, девочки. А такое понятие как «защитник Отечества» сегодня вообще архаика! И здесь возникает ещё одна важная проблема – наши дети разучились мечтать. Спросите у малыша, какая у него мечта? Очень редко вы услышите «хочу быть лётчиком, моряком, хирургом»,

гораздо чаще – «хочу быть бизнесменом». Вот такие мечты, такая реальность. Заметим, что профессия учёного проецируется на создание фундаментальных ценностей, ориентированных на будущее. Но при чём тут будущее, когда нас уже второе десятилетие учат жить «здесь и сейчас», а после нас хоть потоп!

**РЕЙТИНГ ВОСТРЕБОВАННЫХ В РОССИИ  
ПРОФЕССИЙ**

Профессия	Престиж	Доход
Юрист	28	23
Экономист	20	12
Предприниматель	10	20
...	...	...
Программист	7	4
Военный	3	-
Учёный	1	-
Госслужащий	1	-
Инженер	1	-

**Рис.8.** Рейтинг профессий

Ещё несколько слов о мечте. Мечта у мальчишек одна, а у девочек - другая. Сегодняшние девочки «мечтают» выйти замуж только за предпринимателя, владельца дома (уже не квартиры), своего бизнеса, имеющего прислугу, водителя и охрану. Это образ успешного мужчины, навязанный нам СМИ. Девочка не мечтает о любви, это понятие - такая же архаика, как и понятие «Отчизна». Что это, как не результат «работы» идеологии потребления. Социологи говорят о том, что проблема рождаемости, так остро стоящая сегодня в России – проблема того же ряда. Не хотят благополучные женщины (благополучие понимается как материальная обеспеченность) терять часть этих материальных благ в пользу ребёнка. Не хотят терять не только материальных благ, но и просто беспроblemной жизни (no problem!), жизни в своё удовольствие. Вот эта западная модель проживания жизни в своё удовольствие, в полном комфорте, без душевных мук сострадания, сопереживания, «здесь и сейчас», и сформировала идеологию потребления в нашем обществе. Страшно то, что именно девочка, женщина, генетически являющаяся носителем духовности, понятия «очага», как собирательного понятия духовной близости людей, сегодня перестала быть носителем этих понятий.

Но... есть и позитив. На рис.9 отражён прогноз Дмитрия Медведева развития демографической ситуации в стране – к 2025 году население страны увеличится до 245-250 млн человек (сегодня нас 142, 7 млн); на одну женщину будет приходиться 1,8 ребёнка (сейчас эта цифра – 1,3). Пусть всё сбудется по этому прогнозу!

Итак, подведём итоги. Что можем сделать мы, педагоги - практики, для того, чтобы ускорить время прихода идеологии накопления на место господствующей сейчас идеологии потребления? И вообще, есть ли ответ на этот вопрос в условиях, когда СМИ сплошь и рядом ведут пропаганду бездуховности, или надо ждать каких-то изменений сверху, со стороны властных структур? Ответ очевиден: в теории самоорганизации (синергетике) показано, что всё новое возникает в гетерархических самооргани-

зующихся структурах снизу, на нижнем иерархическом уровне существования социума и только потом поднимается наверх, формируя определённые управляющие параметры. Значит, надо выявить механизмы воспитания, запуск которых приведёт к самоорганизации общества и появлению нового качества – идеологии накопления. На рис.9 представлены в конспективном виде все те механизмы, о которых шла речь выше.

## Механизмы воспитания

1. Просвещение населения;
2. Возрождение престижа офицера, учёного;
3. Воспитание способности мечтать на основе фундаментализации образования;
4. Возрождение гендерных ценностей (понятие семейного очага, героя);
5. Воспитание на позитиве;
6. Воспитание силами преподавателей-предметников: организация предметных конференций; встреч с ведущими представителями науки; семинаров по поводу памятных научных дат и т.д.
7. Организация смешанных классов, групп.

**Рис.9.** Механизмы воспитания

Обсудим последний пункт представленных на рис.9 механизмов воспитания. Речь идёт об организации смешанных классов, учебных групп. Эта рекомендация является следствием анализа математической модели оптимальной организации учебного подразделения, описанной в [3]. На рис.10 представлена и сама математическая модель, записанная в виде мягкой математической модели, и результаты расчётов, выполненных по этой модели, и сведённых в таблицу.



**Рис. 10.** Оптимальная структура учебного класса, группы

Анализ результатов моделирования приводит к выводу о нецелесообразности создания школьных классов, собранных по принципу «слабый класс», «сильный класс». Однако в России уже в школе практикуется жёсткая дифференциация учащихся: при малейшей неуспеваемости ребёнка стремительно отправляют в «коррекционные» классы. Но ведь история изобилует случаями, когда именно из таких, плохо успевающих по определённым предметам детей, но одарённых в какой-то другой сфере, вырастали гении.

Модель показывает, что целесообразно делать смешанные классы, в которых слабые дети тянутся за сильными, но выигрывают и сильные. Действительно, в когнитивной сфере сильный ребёнок приобретает за счёт того, что объясняет, «проговаривает» трудный материал слабому товарищу.

Но неизмеримо выше эффект в духовной сфере, эффект сопереживания, определённой «жертвы» своего времени, усилий на товарища. Возникает эффект отдачи, а не только потребления. Такая организация школьного коллектива призвана разрушить идеологию потребления. Здесь работает закон синергетики: синкретизм процессов обучения, воспитания и развития. Возникает единство рационального (когнитивного) и иррационального (духовного). За счёт этого единства и возникает тот образ культуры, который и призвана формировать система образования, выполняя триединую задачу воспитания, обучения и развития. Будем надеяться, что этот образ будет образом духовности, образом накопления, а не сиюминутного потребления. Тогда и передавать будет нечего.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Назаретян. А. П. Цивилизационные кризисы в контексте Универсальной истории. (Синергетика – психология – прогнозирование): 2-е изд. – М.: Мир, 2004
2. Панарин А. С. Христианский фундаментализм против рыночного терроризма//Наш современник, 2003, №1-2.
3. Солодова Е. А. Перспективные синергетические модели в педагогике. Синергетика. Труды семинара. Том 5. Материалы круглого стола «Сложные системы: идеи, проблемы, перспективы». Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований. – 2003, с.248-257.
4. Арнольд В. И. «Жёсткие» и «мягкие» математические модели - М: Изд-во МЦНМО, 2004

#### THE MODELS OF BRINGING UP YOUTH IN THE EDUCATION SYSTEM

**Solodova E. A.**

*It is shown, that the fundamental component of extensive knowledge is the most impotent in the process of the bringing up youth in the education system. It is solved the problem of the form, content and the organizing structure in this case and the problem of the creation the positive future in the context of the accumulation idea against the consumption idea*