

**М.Е. БЕРШАДСКИЙ
В.В. ГУЗЕЕВ
А.А. НЕСТЕРЕНКО**

РОССИЙСКАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ ШКОЛА: ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Книга вторая

**Москва
НИИ школьных технологий
2019**

- Б48 **Российская эффективная школа: образовательный процесс**
/ Бершадский М.Е., Гузеев В.В., Нестеренко А.А.; Под общ. ред.
В.В. Гузеева. М.: НИИ школьных технологий, 2019. 136 с.

ISBN 978-5-521-76471-6

Необходимость кардинального изменения системы школьного образования сегодня очевидна. Информационный взрыв, потрясший мир на рубеже тысячелетий, и последовавшая за ним «ударная волна» высоких технологий резко изменили среду жизнедеятельности человека, сделав её более динамичной, изменчивой, неопределённой и слабо прогнозируемой. Образование прошлого века, создавшее условия для рождения информационного общества, выполнило свою историческую миссию. Попытки угнаться за экспоненциальным ростом объёма информации путём расширения содержания школьного образования приводят лишь к увеличению его продолжительности и возрастающей перегрузке учащихся, что в ближайшем будущем заведёт школу в тупик. Информационное общество нуждается в качественно ином образовании, способном обеспечить успешную личностную адаптацию каждого школьника к жизни в информационно нестабильной, технологически и коммуникативно перенасыщенной среде.

Мы предлагаем своё видение новой российской школы, которое в перспективе ближайших тридцати-сорока лет может иметь значение и для развития мирового образования в целом. Результаты своего исследования мы решили представить в форме трёх книг, каждая из которых посвящена относительно самостоятельным аспектам новой школы. Во второй книге, которую читатель держит в руках, описан комплекс образовательных технологий.

Книга адресована широкому кругу специалистов — от теоретиков образования до молодых амбициозных педагогов, видящих себя руководителями инновационных школ.

ISBN 978-5-521-76471-6

ББК 74.04(2)

© Бершадский М.Е., Гузеев В.В., Нестеренко А.А., 2012

© НИИ школьных технологий, 2012

Можно двадцать лет колебаться перед тем, как сделаешь шаг, но нельзя отступить, когда он уже сделан.

А. Мюссе

На начальном этапе работа выполнялась при поддержке
Благотворительного фонда содействия образованию «Дар» —
<http://www.fonddar.ru>

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	7
1. Структура и организация образовательного процесса	19
1.1. Технологический комплекс школы	23
1.1.1. Природосообразная технология обучения чтению.....	23
1.1.1.1. Технологическая карта развития навыка чтения.....	24
1.1.2. Обучение в начальной школе общим методом решения задач на базе алгоритмов ТРИЗ	25
1.1.3. Образовательная технология ТОГИС.....	43
1.1.4. Интегральная образовательная технология	48
1.1.5. Когнитивная образовательная технология	54
1.1.5.1. Входной мониторинг	55
1.1.5.2. Изучение декларативной информации.....	58
1.1.5.3. Изучение процедурной информации.	61
1.1.6. Внешний мониторинг учебного процесса	63
1.1.6.1. Когнитивные основы технологии внешнего мониторинга личностного развития.	64
1.1.6.2. Психологические основания метода интеллект-карт	72
1.1.6.3. Законы построения интеллект-карт	76
1.1.6.4. Направления применения интеллект-карт для мониторинга образовательного процесса	79
1.1.6.5. Психолого-педагогические основания метода карт понятий	85
1.1.6.6. Направления применения метода карт понятий для мониторинга образовательного процесса	92
1.2. Модель образовательного процесса школы	99

1.3. Модели обучения	103
1.3.1. Основные проблемы и направления их решения.....	104
1.3.1.1. Начальная школа	105
1.3.1.2. Основная школа.....	112
1.3.1.3. Профильная школа	114
1.3.2. Общая структура и направление изменения моделей обучения на разных ступенях обучения	115
1.3.3. Пример проектирования модели для конкретного фрагмента содержания	117

Приложение

П1. ТРИЗ и ОТСМ-ТРИЗ — краткая справка.	120
--	-----

Литература	123
-------------------------	-----

Сведения об авторах.....	135
--------------------------	-----

ВВЕДЕНИЕ

Мы живём в начале самой глубокой революции в истории человечества.

М.В. Хансен

Тот факт, что мы живём в начале не только нового века, но и нового тысячелетия, невольно подталкивает к заявлениям о необходимости революционных изменений во всех сферах жизни. Очевидно, что современная цивилизация переходит в новую фазу развития и становится обществом, основанном на знаниях, в котором ведущую роль играют когнитивные процессы, связанные с поиском, переработкой, порождением и применением информации.

Этому новому обществу необходимо другое образование, существенно отличающееся от образования индустриальной эпохи. Какое? Ответам на этот вопрос и посвящена наша коллективная монография. Эти ответы лежат в самых разных областях дидактики и затрагивают цели и содержание образования, организационные формы, методы и средства обучения, управление образовательным процессом и создание эффективной внешней среды, технологический комплекс образовательного учреждения и проектирование школьного здания. Работа получилась большой по объёму, поэтому по целому ряду причин мы решили представить её в форме трёхтомника, где каждая из книг посвящена решению одной-двух дидактических проблем, связанных с разработкой модели новой школы. В то же время все три книги объединены концептуально, поэтому каждая из них содержит введение, имеющее значительную общую часть и отличающееся только комментарием к содержанию конкретной книги, и одинаковый библиографический список.

Мы отнюдь не одиноки в своём стремлении реформировать отечественную школу. Понимание того, что она нуждается в серьёзном улучшении качества работы, сегодня повсеместно. Для решения этой проблемы в последние годы предпринимаются колоссальные усилия. Разрабатывается и уже внедряется образовательный стандарт второго поколения, создаются новые программы, вводятся новые учебные пред-

меты и модифицируется содержание традиционных учебных дисциплин, пишется множество альтернативных учебников, создаётся система оценки качества образования, введена итоговая аттестация в форме ГИА и ЕГЭ. Множатся лицеи и гимназии, средняя школа становится профильной. Учебные заведения насыщаются современными техническими средствами обучения, подключаются к интернету... Тем большее недоумение и огорчение вызывают результаты столь титанических усилий. Возможно, что качество обучения улучшается (если верить официальным данным), однако затраченные усилия вряд ли соизмеримы с его действительным или мнимым приростом. Кроме того, можно с большой долей уверенности допустить, что положительные эффекты с течением времени будут затухать. С похожими проблемами сталкивается и зарубежная школа. Каковы причины этого негативного явления? Можно ли считать его следствием временного стечения неудачных обстоятельств или оно представляет собой долгосрочную негативную тенденцию? Мы считаем, что трудности носят системный характер и со временем будут только усугубляться. Почему?

Во все времена школа вынуждена изменяться, пытаясь отреагировать на изменившиеся требования общества к системе образования. Реакция школы обычно запаздывает, поэтому критика в её адрес — перманентное состояние общества. Эта критика приносила свои плоды, и школа через некоторое время находила удовлетворительные решения. Но в XX веке проблемы обострились настолько, что традиционные способы их решения, связанные с модернизацией стандартов и расширением содержания школьного обучения, перестали приносить результаты. Количественные изменения рано или поздно переходят в качественные. «Россия сегодня находится, очевидно, на переходе от индустриального и делового общества к постиндустриальному обществу. Но вполне вероятно, учитывая совершенно необычайную специфику нашей страны, процессы развития делового и интеллектуального общества в России могут пойти и уже идут параллельно»¹. При относительно небольшой скорости прироста научной информации школа пусть и с некоторым запозданием, но успевала привести содержание обучения в соответствие с новой научной картиной мира. Сейчас подобный способ реагирования утратил всякий смысл. «Содержание по-прежнему формирует систему знаний и не мотивирует учащихся на самопознание, не готовит их к осознанному и ответственному выбору жизненного пути. В целях обучения новые требования общества к образованию уже отражены, а принципы отбо-

¹ Новиков А.М. Постиндустриальное образование. М.: Эгвес, 2008. С. 23.

ра учебного материала остались старыми. Содержание образования не обновляется по существу, оно только несколько видоизменяется: что-то сокращается или расширяется, что-то подаётся иначе. Начинают формировать его с содержания отдельных учебных предметов, которые к тому же рассматриваются только как основы наук. Ситуация была бы иной, если бы всё содержание образования конструировалось в соответствии с единой концепцией, единой идеей»¹. К сожалению, новые учебники устаревают ещё на стадии подготовки к печати, да и сама необходимость применения учебников на уроках как средства для передачи информации в условиях изобилия разнообразных информационных источников вызывает серьёзные сомнения. Умение извлекать необходимые сведения из оглушительного информационного шума, обрушивающегося на современного человека, вряд ли может быть сформировано путём изучения специально адаптированных текстов учебников, которые к тому же в последнее время всё больше начинают напоминать справочники, содержащие «ответы на непоставленные вопросы»². Окружающий же ребёнка мир отнюдь не предлагает готовых ответов, он наполнен противоречивой, неупорядоченной, непрерывно изменяющейся информацией, из которой очень трудно выудить сведения, необходимые для понимания событий и прогнозирования возможных сценариев их развития. Быстро изменяется и устаревает не только информация, но и технологии, построенные на её основе. Усилия и средства, затраченные на создание технологии, могут пойти прахом ещё до её внедрения, если за это время появится более эффективный в том или ином отношении конкурент. Неопределённость современной жизни становится всё более значимой константой, но современная школа, стремящаяся погрузить ученика в среду незыблемых декларируемых истин и ценностей, не имеющих никакого отношения к реальным потребностям ребёнка, бесконечно далека от признания этого факта.

В книге «Физики продолжают шутить» есть забавная картинка, на которой изображены два физика-теоретика, стоящие перед стеной с закреплённой на ней электрической розеткой. Один из них держит в руках вилку от какого-то бытового прибора и, с недоумением глядя на неё, вопрошает другого: «А где здесь плюс и минус?» Наши дети, изучающие математический анализ, квантовую физику, основы философии и множество других абстрактных моделей мира, в практическом плане подоб-

¹ Осмоловская И. Отбор содержания — вечная проблема // Директор школы. 2005. № 1. С. 5.

² Генденштейн Л.Э. Анатомия интереса // Проблемы школьного учебника. М.: Просвещение, 1988. Вып. 18. С. 101–123.

ны этим физикам. Школа «мела и тряпки» стремительно превращается в школу «мониторов и мышек», столь же далёкую от природы и окружающего мира, как и её предшественница.

Ещё один смешной и печальный эпизод взят из реальной жизни. Один из наших коллег, принимавший участие в международном семинаре, рассказал в частной беседе весьма поучительную историю. На семинаре группам специалистов из разных стран было предложено решить некую проблему в течение ограниченного промежутка времени. К его окончанию группы иностранных специалистов представили какие-то решения; наши же соотечественники всё отведённое время ожесточённо обсуждали корректность постановки проблемы и целесообразность её решения, но так и не приступили к практическим действиям.

Сформулируем несколько наиболее важных претензий к современной массовой школе (разумеется, существуют отдельные счастливые исключения, но они только подтверждают общее правило), в которых отражены значимые, с нашей точки зрения, дефициты среднего образования:

- не формируются умения, связанные с поиском, восприятием, перекодированием, анализом и оценкой специально не адаптированной и не структурированной информации, поступающей из разнообразных источников внешней среды;
- выпускники школы не умеют обнаруживать противоречия, ставить и решать проблемы, возникающие не в специально препарированной учебной, а в естественной среде;
- школа не развивает когнитивные способности учащихся, подменяя работу по совершенствованию интеллектуальных возможностей тренировкой механического запоминания неосмысленных фактов и частных предметных алгоритмов;
- не формируется критическое мышление учащихся, которое подменяется бездумным заучиванием «истин в последней инстанции»;
- выпускники не обладают исследовательскими умениями, необходимыми для самостоятельного познания окружающего мира, они не умеют выдвигать и проверять гипотезы и строить гипотетические модели возможного развития событий;
- не формируются оргдеятельностные умения, необходимые для продуктивного участия в совместной работе;
- школа не способна обеспечить присвоение ценностей демократического общества; результаты воспитания определяются множеством случайных факторов. Удачи приписываются мудрому влиянию школы,