

УДК 371.3

Ю. С. Щербина

## СМЕНА ПРИОРИТЕТОВ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ КАК ОТВЕТ НА ВЫЗОВ ВРЕМЕНИ

*Аннотация.* Признаками нашего времени стали глобализация, интеграция и лавинообразно нарастающий поток знаний, стремительное развитие новых технологий, единая информационная мировая сеть. При этом общеобразовательная школа не претерпела существенных изменений. Разбалансированные, рассыпанные по крупицам в курсах различных учебных дисциплин, факты и сведения не могут обеспечить учащимся понимание того, что представляет собой и как функционирует окружающий мир. Автор статьи обосновывает необходимость радикальных перемен в организации и содержании школьного образования и предлагает переход к целостной, трансдисциплинарной системе, соответствующей современным требованиям и познавательным нуждам учащихся. Описывается альтернативная существующей конструкция обучения – ЭВОЛШ (ЭВОЛюционная Школа). Новая, оптимальная с точки зрения философии, педагогики, нейробиологии и психологии образовательная модель в противовес традиционной строится на принципах синтеза учебного материала и индивидуального подхода к учащимся. Модель учитывает три аспекта эволюции: материальный, биологический и интеллектуальный, которым соответствуют три основных учебных модуля: «Мир», «Человек» и «Общество». Эти емкие структурные единицы содержат весь диапазон накопленных человечеством знаний и умений и позволяют представить учебную информацию логично, крупномасштабно, компактно и комплексно.

Цель ЭВОЛШ – предоставление учащимся целостной картины мира и формирование глобального мировосприятия в условиях максимально благоприятного режима работы для каждого школьника. Опыт апробации новой модели показывает ее перспективность. Однако, для того чтобы получить максимальную отдачу от ее адаптации к учебному процессу, необходимо дальнейшее коллективное творческое сотрудничество учителей-предметников по созданию учебно-методической базы и массовому внедрению модели.

*Ключевые слова:* глобализация, интеграция, целостность, мироздание, эволюция, система обучения, модули, проекты.

*Abstract.* In modern time of globalization, integration, increasingly growing flow of information, technological boom and the worldwide information network, the existing system of secondary education can not provide the

required understanding of the current processes. That is why the author substantiates the need for radical changes of the content and organization of school education, in particular the transition to a holistic, trans-disciplinary system in order to meet the requirements of time and fit the cognitive needs of students. The author proposes the alternative teaching system – EVOLSH – that takes the evolutionary principle as the basics for a new school model formation. This approach offers a new way for modeling the teaching process and the optimal system of education.

The proposed system of EVOLSH provides students with a holistic world perception and global outlook in the most favorable operational mode for each student. The system approbation demonstrates its advantages and prospects from the philosophic, pedagogic, neurobiological and psychological viewpoint. However, for its adaptation to the educational process there is a need for further collective cooperation of teachers developing the methodology basis for its implementation.

*Keywords:* globalization, integrity, creation, evolution, education system, modules, projects.

В последние годы мир стал эволюционировать невиданными ранее темпами. Лавинообразно нарастающий поток научных знаний, стремительное развитие новых технологий, единая информационная сеть изменили мир до неузнаваемости. Глобализация, основанная на глубокой интеграции, стала определяющим признаком нашего времени и охватила буквально все сферы жизни общества: экономику и политику, науку и культуру.

Каким же образом реагирует система образования на перечисленные тенденции? К сожалению, школа до сих пор не претерпела существенных изменений, что и обусловило кризис образования во всем мире.

Педагогической науке следует как можно скорее переосмыслить основные подходы, цели и методы обучения; найти пути и способы формирования гибкой системы обучения, которая могла бы оперативно и без потерь реорганизовываться синхронно с происходящими переменами. Сегодня очевидна потребность в новой философии образования [гл. 1, п. 3.1], которая должна обозначить приоритеты и направления развития школы.

Чтобы запустить процесс совершенствования системы обучения, нужно дать ответ на два определяющих вопроса: что сдерживает развитие и какие изменения необходимы, чтобы вывести школу на новые рубежи?

### **Препятствия на пути развития школьного образования**

Школа, основанная в прошлом в соответствии с прогрессивными когда-то целями и задачами эпохи Просвещения, принципиально несовместима с требованиями, которые выдвигает современная эпоха. Формирование и воспитание человека, обладающего системным мышлением и глобальным мировоззрением, абсолютно невозможно в условиях «застывшего во времени» образования.

Предметоцентрическое обучение полностью исключает глобальный подход к проблемам школы. Разбалансированные, рассыпанные по крупицам в курсах различных учебных дисциплин, факты и сведения не могут обеспечить учащимся понимание того, что представляет собой и как функционирует окружающий мир. Разрозненные знания подобны пазлам из различных игровых упаковок, которые при всех усилиях не складываются в сознании школьника в единую картину.

Следует отметить и то, что традиционная классно-урочная система обучения строилась без учета индивидуальности и интересов учащихся, что привело к ее дисбалансу и неэффективности. Познавательным потребностям школьников, их любознательности и жажде знаний противостоит рутинная.

Познавательные потребности человека – естественный природный потенциал, открывающий удивительные возможности для обучения. Исследования в области нейробиологии показали, что учащийся усваивает далеко не всю предоставляемую ему информацию, а только ту, которая *имеет для него смысл и значение* [11, с. 120]. Остальной материал задерживается в кратковременной, эпизодической памяти лишь до сдачи контрольной работы или экзамена, а затем исчезает навсегда. Сами по себе отдельные формулы, теоремы, правила и т. п. не представляют интерес для учащихся, а значит, и *не могут быть усвоены ими* [7, с. 20].

Дети зачастую очень быстро утрачивают мотивацию к обучению, и в большинстве случаев только настойчивые требования родителей и обязанность заставляют их 10–12 лет находиться в стенах школы.

### **Как сделать школу эффективной и адекватной требованиям времени**

Школа давно и остро нуждается в серьезных переменах. Вывести общее образование на уровень, соответствующий современ-

ному этапу общественного развития, могут только системные, комплексные изменения, поэтому в педагогике необходимы разработка и внедрение новой парадигмы, которая должна обеспечивать согласованность и синхронность в изучении явлений действительности.

Школьный курс надо наполнить новым содержанием, дающим учащимся целостное представление о мире. Назрела потребность в синтезе знаний – в создании емкой и открытой системы, отражающей многообразие процессов и явлений в их единстве и взаимодействии.

Попытки синтеза учебных дисциплин наблюдаются повсеместно. В 2011 г. в нескольких школах США и Австралии стартовал пилотный проект «Big History» («Большая история»), рассчитанный на подростков 13–14 лет [13]. Данный курс предлагает новое видение истории человечества в глобальном контексте и охватывает период от возникновения Вселенной до распространения социальных сетей. Автор идеи и руководитель данного проекта – американско-австралийский профессор Дэвид Кристиан [10, с. 145]. Курс «Big History», несомненно, способствует формированию мировоззрения современного человека. Однако он задуман как самостоятельный предмет в калейдоскопе дисциплин, в то время как, по нашему убеждению, необходима *глобальная, целостная концепция, охватывающая все образовательное пространство основной школы.*

Реализация стоящих на повестке дня задач возможна только на основе *трансдисциплинарного подхода* [4, с. 5], позволяющего претупить границы отдельных дисциплин и создать гармоничную систему обучения. Такой подход позволяет изменить фокус и ракурс подачи учебного материала.

Поскольку к приобретению знаний об окружающем мире человека побуждает прежде всего интерес к предметам, явлениям и процессам, происходящим в природе и обществе, и поскольку в XXI в. востребованы люди, имеющие ясные представления о действительности во всем ее многообразии, способные широко, глобально мыслить и действовать, то мы считаем, что эти векторы и должны определять направление и сущность обучения.

Новая модель обучения должна быть оптимальной с точки зрения философии и педагогики, нейробиологии и психологии. Моделировать учебный процесс следует таким образом, чтобы он способст-

вовал выявлению индивидуального потенциала каждого учащегося, что в дальнейшем обеспечит осознанный выбор профиля обучения. Интегрированная, тематически ориентированная модель обучения неизбежно должна прийти на смену прежней системе обучения.

### Модель обучения ЭВОЛШ

Мы предлагаем систему обучения, альтернативную существующей, – модель ЭВОЛюционной Школы (ЭВОЛШ), которая учитывает интересы и потребности как общества в целом, так и тех, на кого направлен процесс обучения [7, 8, 14]. Ее цель – формирование у учащихся на основе интеграции знаний целостной картины мира, экологического мировоззрения и глобального, всеохватывающего мировосприятия в максимально комфортном режиме работы для каждого школьника.

Наиболее благоприятным периодом для внедрения такой модели является возраст начиная с 11–12 лет, когда у школьников появляется формальное мышление [6, с. 56] и они достигли соответствующего уровня интеллектуального развития, т. е. реализацию целостной модели обучения целесообразно осуществить на уровне основной школы.

В ЭВОЛШ кардинально меняются все характеристики учебного процесса: цели и направленность обучения; содержание и структура курсов; логика изложения материала; способ комплектации учебной информации и ее трансляции; виды учебной деятельности; возможности творческой самореализации учащегося; качественный уровень обучения.

Согласно концепции ЭВОЛШ, *объектом изучения* в основной школе является *система мироздания в динамике ее развития. Эволюция как объективный и последовательный процесс развития принята в качестве матрицы данной системы обучения* [9, с. 149]. Предлагаемая модель учитывает три аспекта эволюции: материальный, биологический и интеллектуальный, которым соответствуют три основных учебных модуля: «Мир», «Человек» и «Общество» [12]. Эти емкие структурные единицы содержат весь диапазон накопленных человечеством знаний и умений.

Тематика модулей соответствует центральным сферам интересов человека, которые были и остаются неизменными во все времена и у всех народов: это сам человек, окружающий его мир и процессы, происходящие в обществе.

Логичная и гибкая система тематических модулей, состоящих из блоков и проектов, позволяет представить материал крупномасштабно, компактно и комплексно.

**Модуль «Мир»** объединяет разнообразные знания о формировании и развитии Вселенной, Солнечной системы, нашей Галактики и планеты Земля, о возникновении живых организмов вплоть до появления человека.

В первом блоке модуля проблема возникновения мира рассматривается с точки зрения мифологии, религии, а также в динамике формирования научной картины мира. Учащимся предлагается проследить эволюцию взглядов человечества в вопросах устройства мироздания и ознакомиться со спектром мировоззренческих позиций.

Второй блок последовательно освещает историю становления мира на основе гипотез и доказательств современной науки.

**Модуль «Человек»** – это комплекс знаний (физиологических, психологических, этических, правовых и др.) о человеке, накопленных в разных областях науки и искусства. Объединяющим смысловым стержнем данного модуля является пирамида потребностей А. Маслоу [5, с. 15]. Анализ базовых потребностей дает возможность показать сущность человека во всем ее многообразии, объяснить мотивы и цели его поведения и деятельности. Иерархия потребностей позволяет наглядно продемонстрировать высшие, духовные цели существования, удовлетворение которых приносит истинное счастье и гармонию. Изучение пирамиды потребностей способствует осознанию необходимости саморазвития и самореализации личности.

**Модуль «Общество»** отражает интеллектуальный аспект эволюции, показывает градацию социальных процессов на протяжении всей истории человечества, а также предполагает осмысление возможных сценариев развития общества в глобальной перспективе. Предметом анализа являются основные сферы деятельности: экономическая, социальная, политическая и духовная. Учебный материал рассматривается в двух ракурсах: а) исторические срезы этапов развития народов всех континентов; б) эволюция общества как единой планетарной цивилизации.

Содержание модуля сосредоточено в двух блоках. В первом излагается история общественных образований, начиная с первых объединений людей и заканчивая формированием международ-

ных паттернов эпохи глобализации. Хронологически представлены наиболее значительные вехи общественного развития: 1) первые люди; 2) городская цивилизация; 3) большие империи; 4) национальные государства; 5) эпоха глобализации.

Второй блок строится как сквозной проблемный анализ генеральных направлений глобального общественного развития. Учащиеся выявляют наиболее характерные черты эволюции общества, абстрагируясь от деталей и особенностей отдельных стран. При этом происходит повторение и обобщение всех знаний, полученных в предыдущих модулях.

### **Синтез знаний как принцип комплектации модулей**

Модули обучения формируются на основе целенаправленного синтеза учебной информации в рамках изучаемых тем. Новая логика комплектации и изложения материала позволяет по-иному моделировать содержание обучения, устанавливая смысловые связи между различными областями знаний. Интеграция знаний в каждом модуле осуществляется на основе принципа логических цепочек. Каждая тема курса изучается широко и многопланово, с привлечением разнообразных сведений, соответствующих конкретным проектам. Такая система позволяет учащимся получать представления о предмете изучения в комплексе, вне зависимости от того, в какой области науки исследовалась проблема и в каком ключе.

Целостный подход предполагает синтез как естественнонаучных, так и гуманитарных знаний из различных областей науки, техники и искусства, в том числе, например, привлечение сюжетов и образов из художественных произведений для более глубокого, яркого и запоминающегося всестороннего объяснения того или иного природного или общественного явления.

Так, работая над серией проектов «Путешествие к звездам», учащиеся приобретают знания о таких важнейших явлениях природы, как гравитация и термоядерный синтез. Они узнают о элементах, из которых состоит все на свете вплоть до живых существ; знакомятся с мифологией и астрономическими представлениями древних цивилизаций; с техникой изготовления простого телескопа, с приемами наблюдения звездного неба; с произведениями научной фантастики и т. д. Научные понятия и художественные образы, сведения и факты из различных разделов физики и химии,

математики и астрономии, космологии, истории, литературы, музыки и т. д., переплетаясь естественным образом, сливаясь в процессе восприятия, понимания и усвоения, обеспечивают формирование целостной картины мира у учащихся.

### **Путь к знаниям через контекст**

В соответствии с концепцией ЭВОЛШ взаимосвязанные и взаимодополняющие знания растворяются в едином тематическом контексте основных модулей [14]. Новая логика обучения, при которой разъяснение базовых понятий, знакомство с окружающим миром, приобретение разнообразных сведений о нем происходят при изучении устройства мироздания, превращает процесс обучения в увлекательное путешествие по миру знаний. Учебная информация не транслируется априори, в «чистом» виде, а предлагается учащимся и усваивается ими в ходе изучения жизненно-важных тем, во время работы в соответствующем модуле, блоке, при участии в конкретном проекте.

Например, при выполнении проекта «Большой взрыв – начало начал» школьники получают представление об элементарных частицах, структуре атомных ядер, появлении первых элементов; знакомятся с понятиями материи, энергии, пространства и времени. Информация при этом становится необходимой органичной составляющей учебного процесса. Благодаря вполне определенному тематическому контексту у учащихся возникают стимулы к приобретению знаний, которые приобретаются осмысленно, присваиваются осознанно и становятся частью мировоззрения. Законы и формулы не затверживаются, а помогают найти ответы на вопросы об изучаемых явлениях и устройстве окружающего мира.

ЭВОЛШ обеспечивает прочное закрепление универсальных знаний, которые периодически углубляются в последующих тематических контекстах и по мере появления новых возрастных возможностей учащихся. Через многомерные логические связи модель обеспечивает системные представления, умения и навыки.

### **Самореализация учащегося – задача ЭВОЛШ**

Модель ЭВОЛШ создает предпосылки для раскрытия творческого потенциала каждого учащегося.

В данной концепции меняются функции обучения. Во главу угла ставится овладение умениями и навыками самостоятельной

работы как условие самореализации учащихся. Учебная программа ЭВОЛШ определяет лишь общее направление, стратегию образования; тематические модули и блоки служат для учащихся ориентирами на пути приобретения знаний.

Схема организации занятий выглядит следующим образом: от общего обзора модуля или его блока к более детальной проработке материала при реализации конкретного проекта и презентации его результатов учащимися. Обзор структурных единиц модуля (блока), предваряющий самостоятельную работу школьников, дает целостное восприятие темы и позволяет каждому ученику в зависимости от его способностей и возможностей найти наиболее приемлемые личные варианты участия в работе. При выполнении проектов у учащихся также есть большие возможности выбора объема и глубины изучения материала, вида деятельности, присоединения к группе по интересам, формы отчета и т. д.

Исследования и эксперименты, воплощение собственных идей в работах творческого или практического плана – главные направления учебной деятельности ЭВОЛШ. Данная система предполагает получение реальных результатов всеми без исключения участниками проекта. Такой подход в значительной степени повышает мотивацию школьников, обеспечивает осознанное и активное участие в учебном процессе.

Каждый ученик приобретает те знания и умения, которые он *в состоянии осмыслить и воспринять*, получает возможность формировать индивидуальные логические цепочки, исходя из личных интересов и обмениваясь информацией с другими участниками проекта во время общих собеседований и итоговых конференций. Проверка и закрепление знаний осуществляется в ходе соревновательных, игровых мероприятий, вернисажей, открытых презентаций.

ЭВОЛШ создает оптимальные условия для индивидуального развития учащихся и открывает, без преувеличения, огромные возможности для успешной самореализации личности. Это та школа, о которой мечтают дети – без оценок и принуждения, непреодолимого, неохватного объема и выматывающего темпа.

### **Перспективы ЭВОЛШ**

Опыт апробации системы ЭВОЛШ показывает перспективность новой модели обучения [2, с. 34–38]. Однако, для того чтобы

получить максимальную отдачу от ее адаптации к учебному процессу, необходимо дальнейшее коллективное творческое сотрудничество учителей-предметников по созданию учебно-методической базы и внедрению модели. Для этого создано международное педагогическое объединение, которое уже разработало программу пилотного проекта ЭВОЛШ, предлагаемую в данный момент для инновационных площадок [12].

Мы приглашаем педагогические коллективы, которые разделяют наши взгляды и убеждения, присоединиться к участию в проекте<sup>1</sup>. Мы глубоко убеждены в том, что внедрение целостной, трансдисциплинарной модели ЭВОЛШ обеспечит качественно новый уровень обучения в школе, соответствующий тенденциям развития современного общества.

#### Литература

1. Алиева Н. З., Ивушкина Е. Б., Лантратов О. И. Становление информационного общества и философия образования. [Электрон. ресурс]. М.: Академия Естествознания, 2008. Режим доступа: <http://www.rae.ru/monographs/23>.
2. Беспамятная В. Н. Интегрированный проект как способ активации и самореализации учащихся // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. 2012. № 1. С. 34–38.
3. Ласло Э. Основания трансдисциплинарной единой теории: решения сложных многофакторных проблем природы и общества // Эволюция. 2003. № 3. С. 10–14.
4. Маслоу А. Г. Мотивация и личность // пер. с англ. А. М. Татлыбаевой. СПб.: Евразия, 1999. 478 с.
5. Мокий В. С. Методология трансдисциплинарности – 4. Нальчик: Эль-ФА, 2011. 59 с.
6. Пиаже Ж. Психология интеллекта: пер. с англ. М.: Директ-Медиа, 2008. 351 с.
7. Щербина Ю. С. Модель эволюционной школы в свете новейших мировых исследований в области нейробиологии // Инновационные проекты и программы в образовании. 2010. № 4. С. 19–23.
8. Щербина Ю. С. Контуры новой системной модели обучения // Эксперимент и инновации в школе. 2009. № 5. С. 9–17.

---

<sup>1</sup> <http://www.evolscheducation.com>.

9. Янч Э. Самоорганизующаяся Вселенная. Научный и человеческий смысл возникающей эволюционной парадигмы / пер с англ. Ю. А. Данилова // *Общественные науки и современность*. 1999. № 1. С. 143–158.

10. Christian D. *This fleeting world: a short history of humanity* // Great Barrington (Massachusetts): Berkshire publishing group, 2005. 498 p.

11. Spitzer M. *Lernen: Gehirnforschung und die Schule des Lebens* / Manfred Spitzer. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag, 2007. 500 s.

12. Система обучения ЭВОЛШ [Электронный ресурс] / Международное педагогическое объединение ЭВОЛШ. URL: <http://www.evolscheducation.com>.

13. Project Big History [Electronic resource] / International Big History Association, Brooks College of Interdisciplinary Studies, Grand Valley State University. URL: <http://www.bighistoryproject.com>.

14. Scherbina, J. EVOLSCH. Trans-disciplinary Learning System. Presentation at the Conference «Teaching and Researching Big History: Exploring a New Scholarly Field, IBHA Panel 31 [Electronic resource] / J. Scherbina; Big History and Education (Session 4), August 2–5, 2012, Grand Valley State University. URL: <http://www.ibhanet.org/Resources/Documents/conference2012/evolsch-presentation.pdf>.