

УДК 372.881.111.1+004.031.4

Е.А. Макогон, С.А. Новик

Национальный технический университет «ХПИ», Харьков

## СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ОБУЧАЮЩЕГО WEB-ПРОСТРАНСТВА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Статья посвящена идее системного подхода к определению структуры управления информационным контентом при изучении иностранных языков путем создания образовательного Web-пространства. Предлагается схема организации Web-технологий, сервисов и прочих сетевых средств для изучения иностранных языков в упорядоченную совокупность с определенной структурой и функциональными областями. Системный подход к формированию образовательного Web-пространства даст возможность на принципиально новом уровне создавать обучающие методики и развивать общеучебные навыки учащихся.

**Ключевые слова:** образовательное Web-пространство, системный подход, сетевые ресурсы изучения иностранных языков, общеучебные навыки.

*Вновь облетела листва с тополей,  
Осень за осенью быстро промчится,  
Учат учить своих учителей  
Ученики, не успев отучиться.*

*А. Дольский*

### Введение

**Актуальность.** Одним из важнейших явлений современности стала конвергенция информационных процессов с новейшими технологическими достижениями. Необходимость использования ресурсов и технологий Интернета для целей изучения иностранных языков сегодня уже ни у кого не вызывает сомнений. Практический опыт использования Интернет-ориентированных методик изучения иностранных языков продемонстрировал значительное повышение доступности Web-ресурсов и, как следствие, рост эффективности образовательных методик. С этой точки зрения понятна важность систематизации и анализа уже имеющихся результатов применения Интернета для изучения иностранных языков.

Поскольку размеры Всемирной Сети не ограничены, для решения задач изучения иностранных языков нужны особые механизмы эффективной навигации в пространстве Интернета, нестандартные инструменты сбора, обработки, использования и передачи учебной информации. До настоящего времени не существует универсального технологического средства или Web-сервиса, с помощью которого можно было бы решать информационные задачи изучения иностранных языков комплексно.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Под использованием Интернета в целях образования в широком смысле следует понимать применение всех возможных Web-технологий, сервисов и средств для изучения иностранных языков.

Учебные заведения всех типов и уровней образования в той или иной степени пользуются сегодня различными элементами дистанционного обучения. Много примеров практического применения Web-

технологий в высшем образовании могут предъявить те специализированные вузы, которые распространяют через Интернет большую часть своих учебных материалов. Множество обычных университетов и институтов прибегают к услугам Всемирной Сети для обеспечения работы организованных ими дистанционных курсов. Примером может служить система дистанционного обучения НТУ «ХПИ».

Сейчас информационные образовательные технологии являются неотъемлемой составляющей учебного процесса на всех факультетах и кафедрах университета. Их развитие регламентируется Концепцией информатизации НТУ «ХПИ», Концепцией развития электронного обучения в НТУ «ХПИ». При этом упор делается, прежде всего, на практических работах в области электронного обучения (е-обучения), в том числе дистанционного обучения (ДО) [1].

Web-пространство в перспективе может стать глобальным образовательным форумом, в пределах которого будут реализованы самые разнообразные учебные программы по изучению иностранных языков. При этом все учебные материалы Web-курсов допускают оперативную корректировку и любые дополнения. Тексты, диалоги, примеры и упражнения можно транслировать в интерактивном режиме, сопровождая их необходимыми иллюстрациями.

Web-пространство позволит учащимся оперировать такими информационными массивами, которые не в состоянии обеспечить никакая традиционная форма современного образования. Ведь далеко не каждый преподаватель окажется готовым ответить на вопрос учащегося, например, в чем суть метода изучения английского языка на основе теории множественного интеллекта (The theory of multiple intelligencies), а при наличии Сети требуемые сведения удастся получить оперативно [2]. Возможности Интернета по привлечению информации из любой точки мира в любом удобном формате делают его эффективнейшим средством преподавания и обучения. В большинстве слу-

чаев на сегодняшний Интернет-ресурсы день используются только в качестве «электронных копий» аналогичных им традиционных программ изучения иностранных языков. Полноценные курсы, предназначенные для Интернет-обучения, могут и должны содержать новые типы и виды учебных материалов, в которых реализуются достоинства Web-, мультимедийных и других информационных технологий в достижении целей образовательного процесса.

Одно из главных преимуществ Интернета состоит в обеспечении взаимосвязи с неограниченным количеством глобальных информационных ресурсов, что создает условия для выхода на принципиально новый уровень обучения. Web-ориентированная учебная программа представляет собой динамичный, постоянно развивающийся и совершенствующийся образовательный курс, участие в котором имеет свои выгоды и для преподавателей и для учащихся [3].

Интернет-ресурсы должны помогать преподавателю в формировании у учащихся продуктивных умений и навыков, обеспечивая подлинную заинтересованность учащихся в результатах обучения. Задача преподавателя – научить учащихся спонтанно и адекватно реагировать на высказывания собеседника, выражая свои чувства и эмоции, подстраиваясь или перестраиваясь на ходу, т.е. внедрить деятельностный подход в обучении иностранным языкам.

Интернет-ориентированные методики изучения иностранных языков должны быть сопряжены с развитием общеучебных навыков учащихся, с такими мыслительными операциями, как анализ, синтез, абстрагирование, сравнение, сопоставление, обобщение, а также с механизмами вероятностного и смыслового прогнозирования, языковой догадки, лингвистической наблюдательности.

Роль преподавателя как ведущего элемента, его направляющая и координирующая роль в образовательном процессе не определена на сегодняшний день в достаточной мере, а ведь именно от преподавателя зависит развитие общеучебных навыков и, следовательно, результат обучения в целом. Преподаватель должен стать организатором процесса поиска, переработки информации, координатором исследования и создания творческих работ учащихся.

Заметим, что научить учащегося учиться – задача для преподавателя, может, более важная, чем дать просто сумму знаний [4 – 6].

**Целью данной статьи** является выработка системного подхода к определению структуры управления информационным контентом при изучении иностранных языков через создание образовательного Web-пространства.

Чтобы новые технологии действительно могли способствовать улучшению работы образовательной системы, необходимо, прежде всего, кардинально изменить её отношение к этим технологиям. Множество предпринимавшихся в течение последнего десятилетия попыток применения новых технологий

в сфере высшего образования носило характер случайных, разрозненных и не связанных между собой мероприятий. Информационные системы внедрялись главным образом лишь для автоматизации существующих процессов, компьютеры воспринимались только как печатно-вычислительные устройства, а современные электронные рабочие станции служили исключительно для замены устаревшего парка громоздких ЭВМ прежних поколений.

Формирование обучающего Web-пространства – процесс многогранный и по сложности не уступающий, скажем, процессу производства кинофильмов. Поэтому такие курсы создаются, как правило, целыми профессиональными коллективами, в состав которых входят самые разные специалисты. Это одно из отличий Web-ориентированных программ от традиционных учебных курсов, подготавливаемых обычно силами нескольких педагогов-методистов одного профиля. В связи с этим возникает необходимость по-новому ответить на старый вопрос – каково предназначение высшего образования? В чём состоит его основная миссия? Образование можно рассматривать как системный процесс, цель которого заключается в предоставлении учащемуся возможности проникнуть в максимальное количество учебных ситуаций и извлечь из них для себя необходимые уроки. Современные информационные технологии предлагают такую возможность, и с их помощью образовательный опыт любого обучаемого можно расширить неизмеримо.

Таким образом, можно сделать выводы об актуальности организации существующих Web-технологий, сервисов и прочих сетевых средств для изучения иностранных языков в некую упорядоченную совокупность с определенной структурой и функциональными областями, одной из которых являются общеучебные навыки; про анализ связей между элементами определенной таким образом системы.

В данной статье предлагается применить системный подход к структурированию сервисов для изучения иностранных языков по назначению и функциональному объему и к построению образовательного Web-пространства.

## Изложение основного материала

### 1. Построение образовательного Web-пространства

Как основные его элементы можно выделить такие: образовательные Web-ресурсы, шина данных, шина управления, объекты обучения [7 – 9].

Владея такой систематизацией при создании той или иной методики, учебной программы или курса, преподаватель (или коллектив преподавателей) получит возможность использовать все имеющиеся информационные ресурсы и делать это комплексно. Под какую-то конкретную задачу преподаватель может выделять какую-то sub-область в пределах общей области образовательных Web-ресурсов.

Методические приемы изучения языка будут реализовываться преподавателем в виде управляющих команд, посылаемых к объектам обучения по шине данных.

## 2. Основные элементы образовательного Web-пространства

**2.1. Область Web-ресурсов** – это непосредственно «недра» Сети, к которым осуществляется доступ через шину данных.

По назначению обучающую информацию можно разделить на:

- справочно-описательную (Wikipedia, банки рефератов);
- визуально-графическую (рисунки, схемы, фотографии);
- дидактическую (пошаговые инструкции, руководства пользователя);
- программное обеспечение (прикладные программы приложения).

По формату обучающую информацию можно разделять на:

- видео;
- аудио;
- тренажеры «on-line»;
- электронные словари;
- учебники;
- карты;
- картинки, фотографии.

**2.2. Объектами обучения** могут являться учебные группы и отдельные учащиеся, занимающиеся как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.

Число объектов  $n$  ограничивается лишь мощностями соответствующего программного обеспечения, т.е. может варьироваться по мере необходимости.

Организация обмена данными через многоканальную шину дает возможность каждому из объектов обучения участвовать в процессе изучения языка в режиме разделения времени. Это будет способствовать созданию атмосферы творческого взаимодействия и, возможно, рождению качественно новых знаний.

**2.3. Шина данных** – это область Web-пространства, которая обеспечивает:

- взаимодействие между учащимися и преподавателями по ходу обучения;
- взаимодействие между учащимися и преподавателями в процессе информационного поиска в Интернете;
- совместную деятельность преподавателей и администрации;
- совместную учебно-поисковую деятельность учащихся;
- индивидуализацию обучения и преподавания;
- групповое обучение и преподавание посредством Интернета.

Средствами, обеспечивающими этот процесс, могут быть различные прикладные телекоммуника-

ционные образовательные медиа-программы, базирующиеся на возможностях IP-телефонии, файлообмена и доступа к ресурсам по ссылке правообладателя. Примерам могут служить хорошо зарекомендовавший себя Internet Applications in Education IAE, Euler and Berg, аудио-, видео-конференции в различных форматах.

В качестве прикладного программного обеспечения можно также использовать Skype, Woodoo, SendSpace, набирающим обороты Google.

Такой принцип обмена данными носит многоканальный и многофункциональный характер, предельно упрощает процедуры публикации любых информационных материалов и их передачи от автора преподавателю, от преподавателя учащемуся, а также к множеству его коллег.

Например, онлайн-лекции или публикации учебных материалов в Интернете могут быть доступными огромному множеству учащихся благодаря средствам массового обучения, относящим к технологии «электронных досок объявлений» (electronic bulletin board, BBS) и «электронных почтово-дискуссионных реестров» (electronic mail discussion lists, listservs), которые предоставляют учащимся доступ к учебным материалам в режиме «только для чтения».

**2.4. Шина управления обеспечивает** взаимодействие преподавателя с объектами обучения. Такую шину имеет смысл организовать как двунаправленную. Двунаправленность шины позволяет реализовывать обратную связь в связке «преподаватель – объект обучения» и, следовательно, возможность производить корректировку способа отработки учебного материала, координацию действий учащихся, формировать у них общеучебные навыки. Наиболее удачные примеры таких управляющих воздействий со стороны преподавателя следующие.

2.4.1. Преподаватель – консультант (научный руководитель) управляет исследовательской деятельностью учащегося по выбранному профилю, которая ведется параллельно с традиционными формами работы. При этом развиваются учебно-организационные общеучебные умения и навыки, которые обеспечивают планирование, организацию, контроль, регулирование и анализ собственной учебной деятельности учащимися. К таким относятся:

- определение индивидуальных и коллективных учебных задач;
- выбор наиболее рациональной последовательности действий по выполнению учебной задачи;
- сравнение полученных результатов с учебной задачей;
- владение различными формами самоконтроля;
- оценивание своей учебной деятельности;
- определение проблем собственной учебной деятельности и установление их причины;
- определение наиболее рациональной последовательности действий по осуществлению самообразовательной деятельности.

2.4.2. Преподаватель индуцирует поисковые и исследовательские методы деятельности учащегося.

Развиваются учебно-информационные общеучебные умения и навыки, которые обеспечивают нахождение, переработку и использование информации для решения учебных задач. К ним относятся:

- поиск информации в Интернете;
- использование справочной и дополнительной литературы;
- различение и правильное использование разных литературных стилей;
- подбор и группировка материалов по определенной теме;
- составление планов различных видов;
- создание текстов различных типов;
- владение разными формами изложения текста;
- составление на основе текста таблицы, схемы, графика;
- составление тезисов, конспектирование;
- подготовка рецензии;
- владение цитированием и различными видами комментариев;
- подготовка доклада, реферата;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента;
- использование разных видов моделирования.

2.4.3. Преподаватель продвигает технологию развивающей кооперации – уроки-диспуты, защиту рефератов и исследовательских работ. В этом случае развиваются учебно-интеллектуальные общеучебные умения и навыки, которые дают осознание четкой структуры содержания процесса постановки и решения учебных задач. К ним относятся:

- определение объектов анализа и синтеза и их компонентов;

- выявление существенных признаков объекта;
- определение соотношения компонентов объекта;
- проведение разных видов сравнения;
- установление причинно-следственных связей;
- оперирование понятиями, суждениями;
- классификация информации;
- формулирование проблемы и определение способов ее решения.

2.4.4. Организация on-line конференций, мостов и т.п. Такая форма учебной деятельности способствует развитию учебно-коммуникативных общеучебных умений и навыков. Эти навыки позволят организовать сотрудничество и с коллегами и со специалистами других областей знаний, достигать с ними взаимопонимания, организовывать совместную деятельность. К таким навыкам относятся:

- выслушивание мнения других;
- владение различными формами устных публичных выступлений;
- оценка разных точек зрения;
- владение приемами риторики;
- организация совместной деятельности;
- владение культурой речи;
- ведение дискуссии [10, 11].

Схематично образовательное пространство представлено на рис. 1.

### Перспективы развития структуры управления информационным контентом

Рассмотренный подход к созданию Интернет-методик изучения иностранных языков может быть полезен и отдельно взятому технически грамотному преподавателю, но большую эффективность будет иметь реализация этого подхода в рамках целого преподавательского коллектива. Безусловно, идея системного подхода к созданию обучающего Web-пространства требует дальнейшей научной проработки.

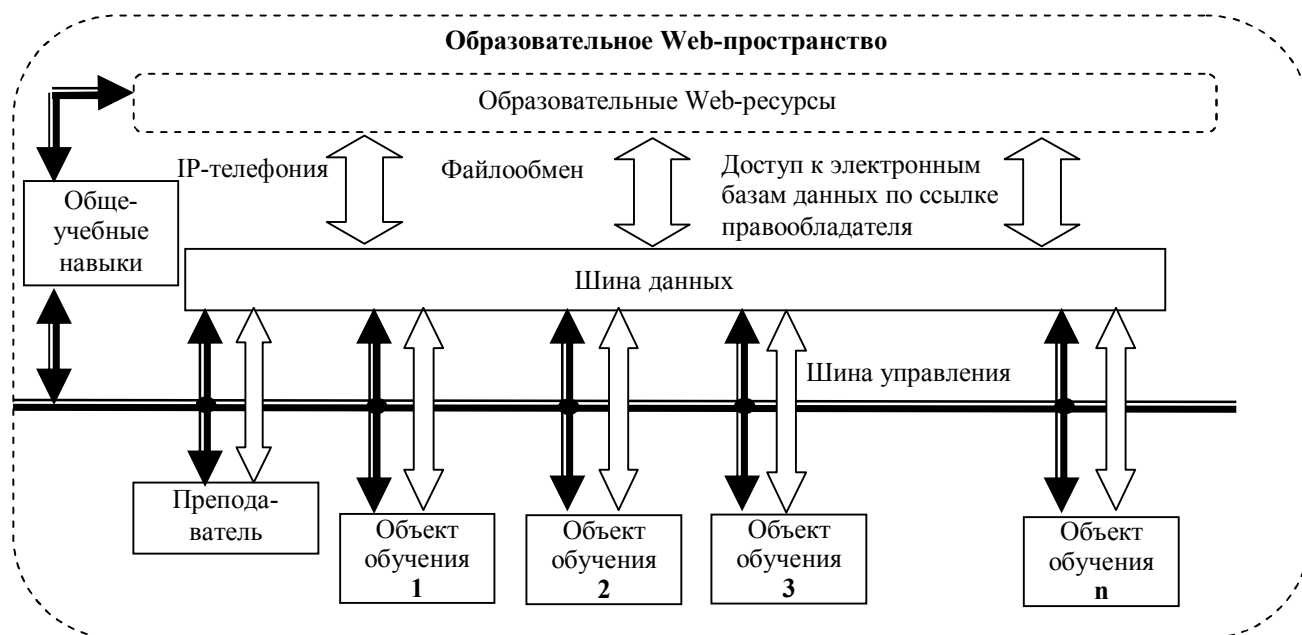


Рис. 1. Схема образовательного Web-пространства

Для технической реализации данной идеи необходим целый коллектив, в составе которого будут IT-специалисты, преподаватели иностранных языков. Возможно создание и специального программного обеспечения, ориентированного на работу этого коллектива. Сотрудники и обучающиеся должны обладать следующим минимумом технических компетенций:– работа с электронной почтой и прочими коммуникационными средствами, предназначенными для удаленного обмена данными в различных формах их представления. знание форматов файлов и их ассоциативность с прикладными программами.

Интересной представляется перспектива анализа взаимосвязей между объектами и субъектами разработанных методик, выявление каких-либо закономерностей и т.д.

## Выводы

1. Системный подход к организации работы с Web-технологиями, сервисами и различными сетевыми средствами для изучения иностранных языков даст возможность создавать обучающие методики на принципиально новом уровне.

2. Преимущества современных технологий будут использованы в полной мере. Время работы с Интернет-ресурсами будут использоваться более рационально, а координирующие и управляющие посылы со стороны преподавателя будут более эффективными.

3. Создание образовательного Web-пространства способно внести существенный вклад в развитие всей системы дистанционного и самостоятельного обучения, создаст прекрасные условия для дополнительного образования желающим углубить свои знания по тем или иным языковым аспектам.

4. Развитие общеучебных навыков будет поднято на уровень значимости, что поспособствует формированию гармоничной личности учащегося, повышению общего уровня его интеллекта на основе внутреннего потенциала и в соответствии с лучшими культурно-историческими и технологическими достижениями человечества.

## Список литературы

1. Официальный сайт Национального технического университета «Харьковский политехнический институт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://www.kpi.kharkov.ua/ru/education/do/>.
2. Nelson Kristen. *Developing Students' Multiple Intelligences* / Nelson Kristen. – Scholastic Professional Books, 1998 [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://www.teachingenglish.org.uk/russia>.
3. Использование Интернета и Web-ориентированное образование // *Open and distance learning. Trends, policy and strategy considerations. Division of Higher Education. – UNESCO 2002, 1995. – P. 65-70.*
4. Макогон Е.А. Актуальность общеучебных навыков в изучении иностранных языков / Е.А. Макогон, Ю.А. Мох, С.А. Новик // XXII Межд. научно-практ. конф. «Информационные технологии: наука, техника, технология, образование, здоровье» (MicroCAD-2014), ХПИ.
5. Гальскова Н.Д. Языковой портфель как инструмент оценки учащегося в области изучения иностранных языков / Н.Д. Гальскова // *Иностраный язык в школе. – М.: ИЯШ, 2000. – №5. – С. 6-11.*
6. *Approach adopted // A Common European Framework of Reference for Languages. Learning, Teaching, Assessment, 2001. – P. 9-21. – Электронный ресурс. – Режим доступа к ресурсу: <http://www.tribaltechnology.co.uk/pdfs/papers/e-portfolio/paper.pdf>.*
7. Нечаев Ю.И. Искусственный интеллект: концепции и приложения / Ю.И. Нечаев. – СПб.: Изд. центр СПбГМТУ, 2002. – 340 с.
8. Таненбаум Э. Архитектура компьютера / Э. Таненбаум. – СПб.: Питер, 2007. – 844 с.
9. Хамакер К. Организация ЭВМ / К. Хамакер, З. Вранешич, С. Заки. – СПб.: Питер, 2003. – 848 с.
10. Дергачева Т.Г. Дистанционное обучение иностранным языкам в техническом вузе / Т.Г. Дергачева // *Язык и методика его преподавания. III республиканская научно-практ. конф.: Сб. статей. – Казань, 2001. – С. 63.*
11. Дерышева И.Е. Формирование и развитие общеучебных умений и навыков на уроках информатики / И.Е. Дерышева // *Материалы фестиваля «Открытый урок». – М.: Издательский дом «Первое сентября», 2006. Электронный ресурс. – Режим доступа к ресурсу: <http://festival.1september.ru/articles/416695/>.*

Поступила в редколлегию 18.04.2014

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. Г.В. Ермаков, Национальный технический университет «ХПИ», Харьков.

## СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ НАВЧАЛЬНОГО WEB-ПРОСТОРУ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ

О.А. Макогон, С.А. Новік

*Стаття присвячена ідеї системного підходу до визначення структури управління інформаційним контентом при вивченні іноземних мов шляхом створення освітнього Web-простору. Пропонується схема організації Web-технологій, сервісів та інших мережевих засобів для вивчення іноземних мов в єдину упорядковану сукупність з певною структурою і функціональними областями. Системний підхід до формування освітнього Web-простору надасть можливість на принципово новому рівні створювати навчальні методики та розвивати загальноучбові навички учнів.*

**Ключові слова:** системний підхід, освітній Web-простір, мережевий сервіс вивчення іноземних мов, загальноучбові навички.

## SYSTEM APPROACH TO CREATION OF EDUCATIONAL WEB-SPACE FOR FOREIGN LANGUAGES LEARNING

H.A. Makogon, S.A. Novik

*The article is devoted to the system approach to determination of informative content control structure for foreign languages learning by creation of the educational Web- space. A scheme of organizing web-technologies services and other network services for foreign languages learning to a well-arranged aggregate with a definite structure and functional areas is offered. System approach to creation of educational Web-space will put foreign languages learning to the level of importance and will improve student's educability.*

**Keywords:** system approach, educational Web-space, network services for foreign languages learning, general educational skills.