

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНСТРУМЕНТОВ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ СИСТЕМЫ eBeam

С. Л. Глухарева

*Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка*

Минск, Беларусь

E-mail: gluhareva@tut.by

В статье описаны дидактические возможности основных инструментов интерактивной доски системы eBeam, освоение которых осуществлялось студентами математического факультета в процессе обучения методике преподавания информатики. Приводимые рекомендации могут быть применимы в обучении другим дисциплинам.

Ключевые слова: интерактивная доска, электронная доска, интерактивные инструменты.

Современные технические средства и компьютерные информационные технологии находят активное применение в обучении, особенно в тех случаях, когда получают поддержку и обоснование эффективности в среде педагогов и психологов. Одно из таких

средств – интерактивная доска. Объединяя в единое целое возможности компьютера, видеопроектора и тактильно-интерактивные функции пользователя (преподавателя и учащихся), она задействует в обучении все основные сенсорные системы человека – визуальную, аудиальную и кинестетическую [2].

Использование на занятиях электронной интерактивной доски поддерживает атмосферу оживленного общения и заинтересованности при ознакомлении учащихся с учебным материалом; помогает всецело завладеть вниманием учеников [3].

Интерактивная доска – это сенсорный экран, подсоединенный к компьютеру, изображение с которого передает на доску проектор. Чтобы начать работу, достаточно прикоснуться к поверхности доски. Компьютер посылает сигнал проектору, который передает изображение на интерактивную доску. Работать на компьютере можно, прикасаясь к поверхности доски [4].

Существуют различные модели интерактивной доски, каждая из которых реализует одну из технологий обработки информации. Используемые технологии и основные принципы работы интерактивного оборудования описаны в литературе [5, 10, 11, 14].

В настоящее время педагогическая общественность активно обсуждает вопросы методики обучения учащихся с использованием интерактивной доски, обобщая опыт и предлагая к апробации отдельные методические приемы и рекомендации по использованию данного средства в образовательном процессе [1, 7–10, 12, 13].

Так, в Москве при Российском государственном гуманитарном университете открыт Институт новых образовательных технологий и информатизации (<http://inot.rsuh.ru/>), сотрудники которого исследуют вопросы методики применения интерактивных досок разных моделей в обучении студентов.

Знания и практический опыт работы с интерактивными техническими средствами особенно необходимы будущим учителям информатики для использования в своей профессиональной деятельности и оказания помощи специалистам других предметов. Ведь многие учебные учреждения уже оснащены интерактивными досками. Освоение их возможностей студентами – это и практическая работа на занятии (обучение с помощью средства), и взаимодействие с современными технологиями (освоение средства).

Целью данной статьи является описание дидактических возможностей основных инструментов интерактивной доски, освоение которых осуществлялось студентами математического факультета в процессе обучения методике преподавания информатики. Приводимые рекомендации могут быть применимы в обучении другим дисциплинам.

Имеющееся в нашем распоряжении интерактивное оборудование – это интерактивный приемник, разработанный компанией Luidia, который крепится к вертикальной твердой поверхности, превращая ее в интерактивную доску. В основе работы интерактивного приемника лежит технология обработки ультразвука и инфракрасного излучения. Передачу сигналов приемнику обеспечивает интерактивный стилус, который при прикосновении к поверхности доски испускает одновременно инфракрасный свет и ультразвук. Такая система имеет запатентованное название eBeam.

Работой интерактивного оборудования управляет программное обеспечение eBeam Interact версии 1.3. После запуска данной программы на экране компьютера отображается ее меню. Отметим особенности работы с ним.

Меню состоит из нескольких палитр. На экране всегда отображается только одна из них. Первой появляется палитра инструментов Рабочего стола. Это основная палитра.

В отличие от привычных панелей инструментов все палитры имеют круглую форму. Любая палитра меню перекрывает часть изображения Рабочего стола, поэтому ее приходится постоянно перемещать из одной части экрана в другую. Палитру можно уменьшить в размере, а также скрыть и вновь отобразить нажатием одной из кнопок стилуса.

Информация в палитре меню представлена на концентрических кругах. Например, в палитре инструментов Рабочего стола внутренний круг содержит значок текущей палитры, а внешний – набор инструментов.

При выборе инструмента меню видоизменяется: одна палитра заменяется другой. Теперь концентрических кругов может быть три. Внутренний – разбит на сектора – подменю, которые отражают свойства выбранного инструмента. При выборе определенного свойства его возможные значения отображаются на внешнем круге. Средний круг содержит инструменты новой палитры, причем часть из них наследуется из основной – палитры инструментов Рабочего стола. Новая палитра также содержит кнопку возврата к основной палитре.

Подобное интерактивное меню подстраивается к действиям пользователя, каждый раз отображая в палитре только доступные для данного режима инструменты и ничего лишнего. Но работа с таким меню требует определенных навыков: быстро визуальнo ориентироваться в структуре меню; идентифицировать текущий режим; определить способ перехода от одного инструмента или свойства к другому; скрыть или отобразить палитру с помощью кнопки стилуса. Для формирования таких навыков требуется время и непосредственная работа с программой eBeam Interact.

Работа с интерактивной доской не обязательно предполагает использование инструментов меню. На доску проецируется изображение с экрана компьютера. Поэтому на ней можно демонстрировать любые электронные ресурсы: запущенную на компьютере программу или открытый документ. Даже при таком использовании одно из очевидных и простых преимуществ интерактивного оборудования – возможность непосредственного управления ходом работы, находясь у доски.

В системе «компьютер – проектор» преподаватель вынужден находиться у компьютера, управляя демонстрацией. Вследствие этого учащимся приходится постоянно переводить взгляд от экрана с изображением к преподавателю, озвучивающему демонстрацию.

В системе «компьютер – проектор – интерактивная доска» визуальный и аудиальный источники информации находятся рядом: преподаватель у доски комментирует то, что на ней отражено.

Дополнительные возможности при работе с учебным материалом с помощью интерактивной доски предоставляют инструменты программы eBeam Interact. Рассмотрим дидактические возможности некоторых инструментов и особенности работы с ними.

Для предъявления учебной информации широко используются компьютерные презентации. Средства программы eBeam Interact полностью аналогичны возможностям программы PowerPoint для работы с компьютерной презентацией [13], но дают небольшую экономию во времени. Инструмент «Начать презентацию» позволяет сразу открыть файл формата .ppt и запустить режим показа. При этом в палитре инструментов программы eBeam Interact появляются кнопки управления показом и инструменты для комментирования и записи содержимого слайдов презентации.

Показ презентации с использованием интерактивной доски предполагает фронтальную работу учащихся. Это может быть изложение нового материала; демонстрация примера, способа выполнения задания; поиск и исправление ошибок; повторение, систематизация и обобщение знаний. Преподавателю при разработке демонстраций рекомендуется оставлять на слайдах свободное место для комментирования содержимого.

В любой момент работы с интерактивной доской можно использовать инструменты комментирования: карандаш и маркер. Работа с ними – как письмо мелом на доске. Меню позволяет настроить для них толщину пера и цвет, что сделает комментарии заметными на любом фоне. Маркер, в отличие от карандаша, оставляет полупрозрачный след. Инструменты комментирования дополняет ластик, стирающий линии карандаша и маркера.

Инструменты комментирования удобны при предъявлении учащимся тренировочных заданий, в которых надо выделить, подчеркнуть, зачеркнуть отдельные элементы учебного материала; заполнить пропуски, вписав необходимое; выполнить письменное задание на доске. Учебную информацию можно поместить на слайдах презентации.

Применение инструментов комментирования вне презентации имеет особенности. Это заметно при работе с объектами Рабочего стола или каким-либо приложением. После выбора инструмента по периметру экрана появляется затемненная рамка с кнопкой «Закрыть», как у окон операционной системы Windows. Изображение – графическая копия экрана сохраняется в оперативной памяти, а комментарии размещаются на верхнем слое изображения как векторные графические объекты. После окончания комментирования надо нажать виртуальную кнопку «Закрыть». Копия экрана с комментариями может быть сохранена. Для этого программа eBeam Interact имеет специальное средство – альбом.

Альбом позволяет сохранять изображения, получаемые в процессе работы с программой eBeam Interact, на отдельных страницах наподобие слайдов презентации. Информация сохраняется в файле с расширением *.esb, может быть экспортирована в файлы других форматов. Альбом имеет дополнительные инструменты: галерею графических файлов, слои страниц, занавес, прожектор и др. Так, с помощью инструментов «слои», «занавес» и «прожектор» некоторая информация на страницах может быть временно скрыта. Такой прием полезен в работе с последующей самопроверкой результатов по образцу, который на время выполнения задания скрыт.

Благодаря тому, что все изображения на страницах альбома представлены как отдельные объекты, ими можно манипулировать. Причем получить графический объект можно из любого контекста с помощью инструмента «снимок». Он позволяет выделить весь экран или его часть и сохранить изображение этой области как графический объект. Поэтому альбом удобен для организации практической работы с учащимися и выполнения заданий на упорядочение, сортировку, соединение, классификацию, группировку объектов.

На страницах альбома можно использовать инструменты комментирования, а также инструменты ввода текста. Для этого в меню программы eBeam Interact имеется «экранная клавиатура». Ввод больших объемов текста с ее помощью не очень удобен из-за низкой скорости набора. Экранную клавиатуру удобно использовать в тестирующих программах с открытыми вопросами, предполагающими ввод ответа.

Одна из полезных возможностей альбома – воспроизведение всех или избранных страниц однократно, заданное количество раз или циклически. К примеру, по ходу занятия на страницы альбома были помещены комментарии в соответствии с этапами работы. В конце занятия страницы можно просмотреть как видеоролик, чтобы обобщить материал, подвести итоги. Такой краткий видеоконспект занятия учащиеся могут скопировать в файл, чтобы повторить материал дома. При этом им доступны предлагаемые преподавателем иллюстрации и записи и правильное воспроизведение последовательности действий у доски.

Для записи видео- и аудиоданных предназначен специальный инструмент программы eBeam Interact – «запись». Он позволяет создать видео, отображающее все действия на доске с голосовым сопровождением. Видео сохраняется в формате *.avi. Интерактивность как свойство предполагает активно использовать именно обратную связь: доска – компьютер, когда любое действие «вручную» пользователя у доски можно представить и сохранить в виде цифровой копии [6].

Следует отметить, что отказ от конспектирования на занятии снижает усвоение материала, выключая моторную память. Кроме того, у учащихся, гарантированно получающих электронную копию занятия, снижается мотивация к концентрации внимания по ходу работы. Эти факты преподавателю следует учесть и больше внимания уделять упражнениям на проверку усвоенного материала [12].

Обучение с помощью интерактивных досок мало чем отличается от привычных методов преподавания. Основы успешного проведения занятия не обязательно зависят от технологий и оборудования, которое использует преподаватель. Прежде всего, любое занятие должно иметь четкий план и структуру, достигать определенных целей и результатов – неважно, используется интерактивная доска или нет. Но в некоторых случаях интерактивная доска может стать хорошим помощником. Преподаватель может использовать доску, чтобы сделать предъявление информации увлекательным и динамичным при объяснении абстрактных идей, а также при индуктивном методе обучения, когда учащиеся приходят к тем или иным выводам, сортируя полученную информацию.

Описанные возможности могут быть хорошим подспорьем при организации проблемного обучения. Весь путь поиска решения некоторой задачи, с ошибками, заблуждениями, находками, может быть зафиксирован на страницах альбома или в кадрах видеопленки. Во время решения проблемы записываются варианты, выстраиваемые на доске, а затем анализируются и сравниваются. Это помогает в решении проблемы и рефлексии. Кроме того, активная работа с интерактивной доской оставляет эмоциональный след в памяти и сердцах учащихся, повышая интерес и мотивацию к изучению материала.

Опыт применения интерактивных досок в процессе обучения показывает эффективность данного технического средства обучения [2, 8]. Но компьютер и другие технические средства никогда не заменят общения с настоящим, реальным учителем. Поэтому современные компьютерные информационные технологии должны помогать, а не заменять обучение предмету.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Андреева, Л.* Информационное обеспечение гимназии: из опыта работы гимназии № 77 г. Тольятти Самарской области / Л. Андреева // Народное образование. 2007. № 8. С. 163–169.
2. *Гомулина, Н. Н.* Особенности создания электронных образовательных ресурсов для интерактивных досок / Н. Н. Гомулина // Вопросы информатизации образования: альманах для работников образования [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://npstoik.ru/vio/inside.php>.
3. *Горбунов, Л. В.* Интерактивная доска – это супер! / Л. В. Горбунов // [Электронный ресурс]. Режим доступа : http://edu.kzn.ru/russian/journal/journal_notes/page=1/id=3408/.
4. Интерактивная доска (статья подготовлена при участии компании Polymedia) // Школьные технологии. 2005. № 6. С. 208–216.
5. *Рогожкин, И.* Интерактивные доски изнутри / И. Рогожкин // PC MAGAZINE. RUSSIAN EDITION [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.pcmag.ru/solutions/detail.php>.
6. *Корчажкина, О. М.* Интерактивность как показатель дидактических возможностей современных электронных образовательных ресурсов / О. М. Корчажкина // Информатика и образование. 2008. № 7. С. 108–110.
7. Круглый стол по вопросам, связанным с внедрением в учебный процесс интерактивной доски [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://resource.iprk.ru/mediawiki/index.php>.
8. *Кузуб, Л. В.* Применение интерактивных досок и ИКТ в учебном процессе / Л. В. Кузуб // Общероссийское педагогическое экспертное Интернет-сообщество: метод. материалы [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.schoolexpert.ru/public>.
9. *Панюкова, С. В.* Возможности использования интерактивной доски на уроках информатики / С. В. Панюкова, А. С. Байков // Информатика и образование. 2008. № 1. С. 76–78.
10. *Петин, Я.* Новые интерактивные технологии сегодня / Я. Петин // pricenews.ru [Электронный ресурс]. 2008. Режим доступа : <http://www.pricenews.ru/articles/26032008/spasinfo.htm>.
11. *Рогожкин, И.* Интерактивные доски. Окна с видом на знания / И. Рогожкин // PCWeek. 2007. № 35.
12. *Сурхаев, М. А.* Использование интерактивной доски для повышения эффективности образовательного процесса / М. А. Сурхаев // Педагогические науки. 2006. № 5. С. 43–45.
13. *Харазян, О. Г.* Возможности использования интерактивной доски в сфере образования / О. Г. Харазян // Информатизация образования. 2009. № 2. С. 39–45.
14. Что такое интерактивная доска [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://obrazovanie74.ru/desks/79.html>.