

НЕ ПОРА ЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ РЕСУРСАМ СТАТЬ УМНЕЕ?

А. А. Федосеев

*Институт проблем информатики Российской академии наук
(ИПИ РАН)*

Москва, Россия

E-mail: a.fedoseev@ipiran.ru

Рассмотрены недостатки электронных образовательных ресурсов. Показано, что они в массе своей не могут повысить эффективность учебного процесса из-за отсутствия обратной связи. Предложено очевидное изменение конструкции ЭОР, позволяющее им обрести необходимую обратную связь и, тем самым, благотворно воздействовать на учебный процесс.

Ключевые слова: электронные образовательные ресурсы, процесс учения, восприятие, закрепление.

Интенсивное создание электронных образовательных ресурсов (ЭОР), количество которых достигло нескольких сотен тысяч и продолжает быстро расти, привело к неутешительному выводу: учителя их не применяют. Результаты двух всероссийских конкурсов учителей, посвященных применению ЭОР в учебном процессе и имевших в сумме более семи тысяч участников, убедительно показали: лишь небольшой процент учителей применяют ЭОР из доступных коллекций, причем, возможно, именно для обеспечения своего участия в конкурсе, а подавляющее большинство создают свои собственные приемы использования информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ) на уроке.

Приходится констатировать, что огромный труд по производству, распространению, хранению, а также созданию методической поддержки по применению ЭОР затрачен практически впустую. Анализ сложившейся ситуации показывает, что хотя учитель-энтузиаст, решивший применить на своих уроках существующие ЭОР, сталкивается с огромными трудностями, дело не в них. Пусть учитель согласен искать то, что ему надо, с помощью убогого поиска и ничего не говорящих ему метаданных ЭОР, пусть согласен мучительно долго выгружать найденное, пусть, наконец, проработает десятки ЭОР на одну и ту же тему с тем, чтобы выбрать наиболее подходящий – все его затраты ничем не будут компенсированы (если, конечно, не предусмотрено какое-либо поощрение для учителей, использующих ЭОР). Дело в том, что ЭОР эксплуатируют в основном демонстрационные возможности ИКТ и чуть-чуть затрагивают интерактивные, что практически не может сказаться на эффективности учебного процесса. Интеллектуальная же работа учителя, связанная с выявлением степени восприятия нового материала и его закрепления, т. е. та обратная связь, без которой не может нормально существовать ни один информационный процесс, оказывается совершенно не поддержанной ЭОР. Вместе с тем именно здесь учитель испытывает наибольшие трудности. Стиснутый программой и расписанием, он не может обращать внимание на различную

скорость восприятия материала учащимися, не в состоянии оценить степень восприятия всех его учеников, у него нет возможности проверить, состоялось ли закрепление по всем аспектам изучаемой темы и по всем ученикам. Учитель вынужден объявлять следующую тему, оставляя возникшие пробелы для контрольных работ, экзаменов и тестов. Информационная модель единичного цикла учебного процесса выглядит, как это показано на рис. 1.



Рис. 1. Фрагмент учебного процесса

Из рис. 1 видно, что учебный материал, даваемый учащимся либо непосредственно учителем, либо с помощью ЭОР, попадает по назначению, если только кто-то из учащихся не отсутствует. Что касается доведения до учителя результатов работы учащихся, то, как уже отмечено выше, этот процесс оставляет желать лучшего.

Существующие ЭОР не в состоянии помочь учителю, хотя потенциально имеют для этого все возможности. Разумеется, эти возможности будут реализованы только, если создатели ЭОР предпримут для этого определенные усилия. В чем здесь дело? Рассмотрим ЭОР, посвященный изложению какой-либо темы и имеющий некоторые интерактивные элементы. Интерактивность в общем виде предполагает, что в зависимости от реакции ученика (в виде нажатия на клавиши клавиатуры или наведений и кликов мышью) на предъявленный материал, дальнейшее его предъявление изменяется. Недалеким от истины будет предположение о том, что на хорошо воспринимающий материал ученик реагирует несколько иначе, чем ученик, не понимающий этот материал. Таким образом, если записать реакции учеников, сделанные ими при работе с ЭОР, и сравнить их, то с какой-то вероятностью можно отличить более успевающих учеников от менее успевающих. Не существует никаких препятствий для того, чтобы целенаправленно предусмотреть в ЭОР такие реакции учащихся, которые ранжировали бы их по степени восприятия предъявленного материала. Тогда после работы с ЭОР каждый ученик будет иметь результат своей работы, выражающийся в степени восприятия учебного материала ЭОР. Но это только первая часть проблемы – измерительная. Существует и вторая часть, которую вполне можно назвать интеллектуальной.

Поскольку результат работы ученика формируется не по единственному измерению реакции, а по множественной реакции на серии разбросанных по предъявленному

материалу предусмотренных для ответной реакции ученика мест, имеется возможность автоматического соотнесения соответствующей низкой степени восприятия материала реакции ученика с теми фрагментами материала, которые вызвали у него сложности. А коль скоро такие соответствия установлены, ничто не мешает перенаправить ученика к тем заранее подготовленным (надо их только приготовить и записать в соответствующих местах ЭОР), подробно и примитивно изложенным порциям учебного материала, которые должны помочь ему все-таки понять и усвоить материал, что опять отразится на измерении реакций ученика. Таким образом, успевающий ученик сразу воспринимает материал и своими реакциями (при взаимодействии с ЭОР) получает высокую оценку своего восприятия. Ученик же неуспевающий, в зависимости от своих действий в ЭОР, перенаправляется на более подробные изложения порций материала, не воспринятого сразу, и уже после таких корректирующих действий ЭОР получает высокую оценку восприятия материала. Разумеется, для полноты картины, следует представить себе ученика, который не в состоянии достигнуть надлежащей оценки восприятия при всех предусмотренных в ЭОР возвратах. С таким учеником учителю следует заняться непосредственно, тем более, что у учителя будет для этого время, поскольку с остальными учениками ему заниматься не придется – всю работу возьмет на себя ЭОР. Я бы сказал: интеллектуальный ЭОР.

С другой стороны, наличие таких слабых учеников является сигналом для создателей ЭОР подвергнуть ресурсы размещению в них дополнительного, еще более подробного и тщательного, возможно, построенного на иных теоретических предпосылках материала по теме.

В результате использования такого интеллектуального ЭОР возникает новая, не существовавшая ранее ситуация, в которой все учащиеся восприняли новый материал или закрепили уже воспринятый ранее на надлежащем уровне, что объективно измерено и доведено до учителя. О такой идеальной ситуации в настоящее время не приходится и мечтать! Тем не менее, как показано выше, нечего фантастического в предложенных изменениях нет. Соответствующая информационная модель использования интеллектуального ЭОР, приводящего к такой ситуации, изображена на рис. 2.

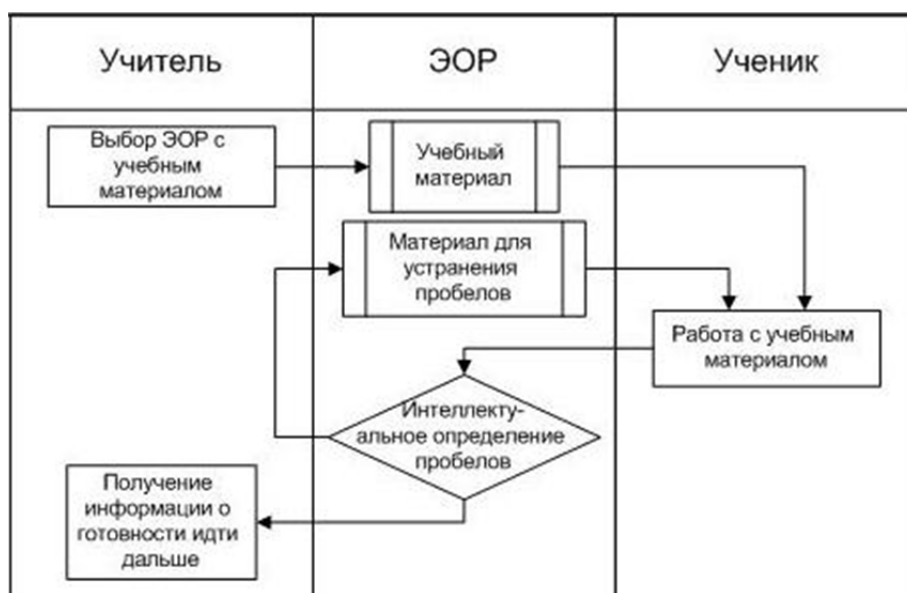


Рис. 2. Фрагмент учебного процесса с интеллектуальным ЭОР

Хотелось бы сказать несколько слов более общего характера. В то время, как в других отраслях человеческой деятельности использование средств ИКТ приводит к кардинальному изменению характера труда таким образом, что технологические процессы принципиально не могут быть осуществлены без компьютера, вершиной использования средств ИКТ в образовании считается мультимедийность представления информации в ЭОР и интерактивность на уровне: кликнул мышью – появился фрагмент текста, кликнул еще раз – фрагмент исчез. Обидно за славную науку информатику и те возможности, которые она может предложить для образования. В докладе описан лишь маленький шаг вперед относительно существующего уровня, в плане использования информатики, и продемонстрирован тот эффект, который можно при этом получить.