

*Материалы конференции
«Новые технологии в образовании»,
Индонезия (Бали), 17-25 февраля, 2014*

Педагогические науки

**ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ
В ОБРАЗОВАНИИ УЧАЩИХСЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ**

Далингер В.А.

*Омский государственный педагогический
университет, Омск, e-mail: dalinger@omgpru.ru*

Радикальная перестройка российской системы образования, ее стратегическая ориентация на требования XXI века, связаны с активным использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые формируют у учащихся навыки работы с информацией и на их основе построение нового знания, что, в конечном счете, обеспечивает самообразование и саморазвитие обучающихся. Образование, по сути своей, и есть самообразование.

В Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» [14] означено приоритетное направление совершенствования общего образования – создание современной инфраструктуры школы, которая среди прочего предусматривает наличие высокотехнологичного учебного оборудования и доступа к широкополосному Интернету.

Сейчас в России повсеместно школы обеспечены доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

В Федеральном Законе «Об образовании в Российской Федерации» [9] указаны области применения ИКТ в сфере образования: в учебном процессе, в управлении образованием, в обеспечении информационной открытости системы образования. В указанном документе отмечены две статьи об использовании объектов и систем, созданных с использованием ИКТ:

- статья 16 «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- статья 18 «Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы».

Закон об образовании отразил использование объектов и систем, созданных на основе ИКТ, в указанных выше трех сферах образования.

Законом установлено использование ИКТ в учебном процессе: электронные учебники и электронные учебные пособия, цифровые библиотеки, электронные архивы индивидуальных результатов освоения образовательных программ обучающимися, электронные образовательные и электронные информационные ресурсы и др.

В аспекте использования ИКТ для обеспечения информационной открытости системы образования Закон об образовании отметил:

- сайты образовательных организаций;
- сайты органов управления образования;
- сайты общественных организаций, действующих в сфере образования и др.

Министр образования Омской области С.Г. Алексеев на Межрегиональной научно-практической конференции «Интернет – свободный, безопасный, образовательный» поставил вопрос: «Как реагировать региону на экспансию глобального электронного обучения? Ждать, пока глобальная образовательная среда «захлестнет» регион, зайдет в него, установит свои порядки, создаст новую инфраструктуру или выстраивать собственную электронную образовательную среду для решения, в том числе и задач региона, развивать собственные ее составляющие, консолидировать собственные ресурсы?» и сам же дает на него ответ: «Необходима своя открытая образовательная среда, которая должна сделать региональную систему образования гибкой и позволять эффективно координировать взаимодействие образовательных учреждений региона. Естественно, что такая система должна быть открытой к интеграции в национальную образовательную среду» [1, с. 15].

В том же русле вопрос на этой же конференции был поставлен академиком РАО М.П. Лапчиком: «Злободневный вопрос – что нужно делать, как нужно выстраивать педагогическую науку в новых условиях, когда ИКТ-методы, глобально захватили все жизненное пространство человека, начинают приобретать самое решающее влияние на процессы образования и воспитания?» [5, с 24].

Ответ состоит в том, что образование должно учитывать изменения, связанные с нашествием Интернет-технологий и обусловленных ими новых возможностей поиска и получения информации, общения и т.д.

Учителями г. Омска и Омской области накоплен богатый методический опыт сетевой работы с учащимися. Омским государственным педагогическим университетом создана площадка для такой работы, ею служит портал «Школа» (<http://school.omgpru.ru>), на котором размещены и реализуются телекоммуникационные проекты, конкурсы, викторины и другие образовательные мероприятия.

Портал «Школа» позволяет вывести на инновационный уровень процесс преподавания,

обеспечить учащимся широкие возможности для выбора, сделать процесс обучения более гибким и индивидуализированным, непрерывным и открытым.

Портал «Школа» позволяет:

- реализовать систему дистанционных курсов-кружков, факультативов по направлениям, выходящим за рамки школьной программы;

- проводить дистанционные интеллектуальные состязания – конкурсы, викторины, олимпиады для любознательных школьников;

- организовать дистанционную подготовку к выпускным экзаменам в формате ЕГЭ и проведения репетиционного тестирования и т.д.

Портал «Школа» позволяет организовать работу учащихся с элективными курсами. Курящий тот или иной элективный курс преподаватель вуза проводит дистанционное консультирование учащихся.

Г.А. Федорова [10] рассматривает следующие виды дистанционных консультаций:

- асинхронная дистанционная консультация – удаленное консультирование, при котором взаимодействие консультанта и консультируемого производится последовательно и разделяется временем: Web-форум – консультация, E-mail – консультация;

- синхронная дистанционная консультация – разновидность удаленного консультирования, при котором взаимодействие консультанта и консультируемого осуществляется в режиме реального времени: чат-консультация, Skype-консультация, google-консультация, вебинар (термин «webinar» используется с 1998 года, когда его зарегистрировал в качестве своей торговой марки Eric R. Korb, предприниматель в США; слово «вебинар» (сокращенно от английского Web-based seminar) происходит от двух слов: «web» – «сеть» и «семинар»).

Вебинар – это новая Интернет-технология, это проведение онлайн занятий, конференций или презентаций с использованием сети Интернет в режиме реального времени. Во время занятия каждый из участников находится у своего компьютера, а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника, или через веб-приложение. Для участия в вебинаре используется браузер (лучше использовать Google Chrome).

Вебинары похожи на традиционные семинары: последовательное изложение материала преподавателем, доклады участников, презентации, опросы преподавателя, но все это происходит в режиме реального времени через Интернет.

Вебинары образуют виртуальную аудиторию, в которой все встречаются с общей целью. Общение происходит в синхронном режиме прямой трансляцией.

Реальность показывает, что стоит ожидать большей интеграции Интернет с другими средствами проведения дистанционного обучения, что позволит значительно повысить эффективность дистанционного обучения.

Укажем рекомендации, соблюдение которых обеспечит успешность дистанционного консультирования: точно соблюдать время проведения синхронных консультаций; отвечать на вопросы не позднее обещанного срока, в случае задержки – сообщить об этом; отвечать на все вопросы по возможности точно и ясно; по возможности направлять поиск обратившегося за консультацией учащегося с помощью встречных вопросов, указывать на спорные или интересные моменты в рассматриваемой проблеме.

Учащиеся, требующие консультационной помощи, должны владеть разнообразными способами и программными средами сетевой коммуникации, уметь выбирать способы сетевого общения для создания наиболее эффективных условий решения возникшей проблемы.

Достоинства дистанционного консультирования в том, что оно обладает:

- гибкостью – учащиеся занимаются в приемлемом для него времени, в удобном месте и темпе;

- дальностью – расстояние от места нахождения учащегося до места, где производится консультирование, не является препятствием;

- возможностью использования всех видов информационных средств;

- индивидуально-вариативной основой;

- оперативностью (чем быстрее консультант получит вопрос от учащегося, а учащийся – ответ от консультанта, тем эффективнее процесс обучения);

- доступностью (выбор технических устройств, программного обеспечения и средств связей и их совместимость).

Для построения продуктивной коммуникации в дистанционном консультировании важно реализовать условия доверительных отношений, эффективного опосредованного взаимоотношения, условия самораскрытия.

Для того чтобы учащиеся видели в Интернете средство эффективного самообучения, а не только коммуникационную технологию, с помощью которой они восполняют дефицит общения или создают его иллюзию, нужно:

- использовать методы активного и интерактивного обучения;

- использовать педагогический дизайн в представлении учебного материала, обеспечивающего увлекательность, комфортность восприятия и доступность в понимании;

- использовать приемы мини-открытий при изучении и активной работе со средствами обучения;

– предоставлять учащимся свободный, индивидуально-ориентированный способ обучения учебной теме за счет адаптивных методов автоматизации управления учебной деятельностью обучающегося.

Академик РАО Ю.В. Сенько отмечает: «Необходима совокупность методов, включающих, по крайней мере, три группы: методы организации и самоорганизации учебной деятельности, методы стимулирования и мотивации, методы контроля и самоконтроля, оценки и самооценки. Реализация этих методов в условиях дистанционного образования требует смещения акцента на «самость»: самоорганизация, мотивация, самоконтроль, самооценка... поскольку в этом случае уменьшается внешняя регламентация учебной деятельности, но увеличиваются внутренняя дисциплина и ответственность» [8, с 50].

Организуя учебную работу учащихся посредством Интернета, следует помнить, что успешное усвоение учебного материала учеником зависит от процесса его восприятия и запоминания. Из когнитивной психологии известно, что информация, поступающая из окружающей среды, удерживается во временных сенсорных хранилищах (иконическая память), где она теряется, если не востребована. Информация, к которой обучающийся обращается, делая ее востребованной, переходит в промежуточную кратковременную память, затем, при ее важности, она сохраняется в относительно постоянной долговременной памяти.

Практика показывает, что эффективным средством обучения является образовательный Web-квест (термином «квест» обозначается «игра», в которой участник должен добиться какой-то определенной цели, прибегая к помощи своих знаний и опыта, а также к поиску необходимой информации в Интернете). Web-технологии появились в начале 90-х годов прошлого столетия. Основой любой Web-технологии является гипертекстовая информационная система, типа «клиент-сервер».

Web-квест можно трактовать как проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы Интернета. Web-квест технологии позволяют усилить гуманитарную составляющую образовательной деятельности учащихся, способствуют более быстрому приобщению их к общекультурным ценностям.

Основными компонентами информационного контента тематического образовательного Web-квеста могут быть: теория, приложения, проблемы, архивы, ошибки (С.В. Напалков) [6].

В заключение заметим, что перспективными направлениями работы с Интернетом являются: дистанционное обучение; освоение облачных и мобильных технологий; создание структурируемых наборов информации (мен-

тальные карты и др.). Интернет-технологии в современной школе – это не только наличие выхода в Интернет с его огромными возможностями, но и умение применять ресурсы сети Интернет в образовательном процессе (и на уроке, и во внеучебное время).

Преимущества электронного обучения: высокая интерактивность, экстерриториальность, гибкий график, мультимедиа, мониторинг качества обучения и наконец, индивидуализация обучения. Электронное обучение дает возможность определить учащимся индивидуальные траектории обучения, в зависимости от времени, насыщенности содержания учебной программы или формы восприятия информации.

В настоящее время получили развитие такие Интернет-технологии и сервисы, как: социальные сети, блоги, чаты, вики, видеоконференции, мессенджеры, планировщики, облачные технологии и др. Это требует и от обучающихся, и от обучающихся овладения названным арсеналом средств, позволяющего создавать вики-страницы, коллективные блоги, сервисы для представления информации в виде ментальных карт, временных лент, вайт-бордов и др.

Список литературы

1. Алексеев С.Г. Открытая электронная образовательная среда Омской области как средство повышения доступности и качества образования // Интернет – свободный, безопасный, образовательный. Межрегиональная научно-практическая конференция (18-19 октября 2013 г. Омск): сборник материалов / под общей редакцией М.П. Лапчика. – Омск: Полиграфический центр КАН, 2013. – С. 15-17.
2. Далингер В.А. Интернет как средство организации самостоятельной работы студентов по математике // Интернет – свободный, безопасный, образовательный. Межрегиональная научно-практическая конференция (18-19 октября 2013 г. Омск): сборник материалов / под общей редакцией М.П. Лапчика. – Омск: Полиграфический центр КАН, 2013. – С. 216-218.
3. Днепровская Н.В. Зарубежные открытые образовательные ресурсы // Информатизация образования и науки. – 2010. – № 2. – С. 22-30.
4. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 192 с.
5. Лапчик М.П. «Автомобиль без бензина...» (О педагогике и электронном обучении) // Интернет – свободный, безопасный, образовательный. Межрегиональная научно-практическая конференция (18-19 октября 2013 г. Омск): сборник материалов / под общей редакцией М.П. Лапчика. – Омск: Полиграфический центр КАН, 2013. – С. 21-31.
6. Напалков С.В. Тематические образовательные Web-квесты как средство развития познавательной самостоятельности учащихся при обучении алгебре в основной школе: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Саранск, 2013. – 25 с.
7. Россия на пути к Smart-обществу: монография / под ред. проф. Н.В. Тихомировой, проф. В.П. Тихомирова. – М.: НП «Центр развития современных образовательных технологий», 2012. – 280 с.
8. Сенько Ю.В. Педагогика дистанционного образования: поиск методологических оснований // Интернет – свободный, безопасный, образовательный. Межрегиональная научно-практическая конференция (18-19 октября 2013 г. Омск): сборник материалов / под общей редакцией М.П. Лапчика. – Омск: Полиграфический центр КАН, 2013. – С. 47-55.
9. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273. – Российская газета. 31.12. 2012.

10. Федорова Г.А. Дистанционное консультирование как перспективная форма работы виртуального методического сообщества учителей информатики // Интернет – свободный, безопасный, образовательный. Межрегиональная научно-практическая конференция (18-19 октября 2013 г. Омск): сборник материалов. Под общей редакцией М.П. Лапчика. – Омск: Полиграфический центр КАН, 2013. – С. 127-130.

11. Государственная программа «Информационное общество (2011-2020 гг.)». – URL: <http://www.protown.ru/information/doc/7230.html>

12. Для чего школе Интернет? Беседа Е.П. Велихова и А.В. Хуторского на телеканале «Культура» // Интернет-журнал «Эйдос». – 1999. – 9 ноября. – URL: <http://www.eidos.ru/journal/1999/1109.htm>

13. Кошовец О.Б., Ганичев Н.А. Долгосрочные перспективы развития российского информационно-коммуникационного комплекса. – URL: <http://viktorvoksanaev.narod.ru/7042012.pdf>

14. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа». – URL: <http://минобрнауки.рф/документы/1450/>

15. Тенденции развития компьютерных сетей и Интернета. Материал подготовлен специально для журнала «SkolkovoReview». – URL: <http://arccn.ru/media/572>

16. E-learning – электронное обучение. – URL: <http://www.smart-edu.com/distantsionnoe-obuchenie/e-learning-elektronnoe-obuchenie.html>

Материалы конференции

«Современные проблемы загрязнения окружающей среды», Канарские острова, 8-15 марта, 2014

Экология и здоровье населения

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРОМЫШЛЕННЫМИ ОТВАЛАМИ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Захаренков В.В., Олещенко А.М.,
Суржиков Д.В., Кислицына В.В., Корсакова Т.Г.

ФГБУ «Научно-исследовательский институт
комплексных проблем гигиены
и профессиональных заболеваний»
Сибирского отделения РАМН, Новокузнецк,
e-mail: ecologia_nie@mail.ru

Приоритетным направлением природоохранной политики промышленных городов является снижение отрицательного воздействия на здоровье населения загрязнения атмосферного воздуха площадными источниками. В существующих отечественных и зарубежных исследованиях данное направление практически отсутствует. Поэтому данное исследование направлено на разработку экологических и гигиенических мероприятий по снижению риска для здоровья населения от загрязнения атмосферного воздуха отвалами горно-обогатительной фабрики.

Целью исследования являлась разработка системы количественных оценок риска нарушения здоровья населения, проживающего в зоне воздействия отвалов горно-обогатительной фабрики.

Объекты и методы исследования

Для исследования выбраны следующие объекты:

- население, проживающее в зоне влияния хвостохранилища Абагурской аглофабрики;
- экологические факторы загрязнения атмосферного воздуха промышленными отвалами (токсичные вещества, взвешенные вещества, климат).

Содержание взвешенных веществ в атмосферном воздухе от хвостохранилища определялось расчетным методом на основе методики

расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86).

При расчете учитывались такие показатели, как высота отвала над уровнем земли, масса вредного вещества, средняя скорость ветра на уровне земли, коэффициент обмена.

Результаты исследования

Отходы производства Абагурской агломерационно-обогащительной фабрики – хвосты магнитной сепарации железной руды, хранящиеся в хвостохранилищах, считаются малоопасными отходами и отнесены к IV классу токсичности. Однако, вследствие мелкофракционного состава и значительных масштабов занимаемой ими территории (350 га) отмечается загрязнение атмосферного воздуха взвешенными веществами, содержащими широкий спектр токсичных веществ, таких как свинец, кадмий, хром, кремний, алюминий, литий и т.д.

В районе поселка Елань, примыкающего непосредственно к хвостохранилищу, годовое выпадение взвешенных веществ составляет 409 г/м², что более чем в 200 раз превышает фоновый показатель для лесостепной зоны (2 мг/м²). В радиусе 8 км вокруг Абагурской аглофабрики отмечено загрязнение почв токсичными веществами, входящими в состав хвостов, в т.ч. железом в 3-3,5 раза выше фона.

По данным кустового медицинского информационно-вычислительного центра г. Новокузнецка, уровень заболеваемости населения поселка Елань достоверно превышает общегородские стандарты.

Так, за последние три года общая заболеваемость всего населения, рассчитанная на 1000 человек, составляет 815,3 случаев в поселке Елань против 670,4 случаев в целом по городу. Особенно высокая заболеваемость отмечается среди детского населения, которая составляет 1471,1 случая против 1206,0 случаев по городу. Более высокий уровень заболеваемости в посел-