

УДК 371.388.6

# НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЕ ТЕКСТЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ В ПРАКТИКЕ ОБУЧЕНИЯ СТАРШЕКЛАСНИКОВ

**МАКОТРОВА Галина Васильевна,**кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики,  
Белгородский государственный национальный исследовательский университет

**АННОТАЦИЯ.** В статье представлены экспериментальные данные, которые свидетельствуют о невысоком уровне научно-методической готовности учителей к использованию научно-популярных текстов в развитии исследовательского потенциала школьников. Автор предлагает взять на вооружение способы организации работы старшеклассников с научно-популярными текстами сети Интернет, которые были успешно реализованы в ходе экспериментальной работы. Их использование позволяет учителю успешно связывать урочную и внеурочную деятельность по учебной дисциплине, повысить уровень развития исследовательского потенциала школьников.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** исследовательский потенциал, старшеклассники, сеть Интернет, научно-популярные тексты.

**MAKOTROVA G.V.,**Cand. Pedagog. Sci., Docent of the Department of Pedagogy  
Belgorod State National Research University

## POPULAR SCIENCE TEXTS OF THE INTERNET IN TEACHING PRACTICE OF HIGH SCHOOL STUDENTS

**ABSTRACT.** The article presents experimental data that demonstrate a low level of academic preparedness of teachers to the use of popular science texts in the development of the research potential of students. The author proposes to adopt the ways of organizing the work of pupils with popular scientific texts from the Internet, which have been successfully implemented during the experimental work. Their use allows the teacher to successfully link the appointed hour activity with an extracurricular activity on the academic discipline, to improve the level of development of the research potential of students.

**KEY WORDS:** research potential, high school students, Internet, popular scientific texts.

Попав в каждую российскую школу, сеть Интернет дает возможность осуществить серьезный прорыв в развитии исследовательского потенциала старшеклассников благодаря быстрому доступу к самой разнообразной научной и научно-популярной информации. Исследовательский потенциал старшеклассников мы рассматриваем как динамичный ресурс, включающий единство развитых природных задатков (интеллекта, сензитивности к новизне ситуации, исследовательской активности, коммуникативности), ценностно-смыслового отношения к результатам исследования, обобщенных знаний о Вселенной, живой природе, обществе и человеке, умений использовать научные методы познания окружающего мира. Исследовательский потенциал в разной мере актуализируется в виде диапазона и величины проявлений старшеклассником себя в качестве исследователя в ходе целенаправленного получения им результатов познания (понимания себя, других людей, мира) и обеспечивает эффективную перестройку направления и содержания познавательной деятельности, творческую продуктивность, личностное самоопределение и творческое саморазвитие.

В исследовании нами установлен факт положительного влияния частоты использования научно-популярного текста при конструировании учебных заданий на повышение интереса к их выполнению (N=50, на уровне значимости 0,05). В то же время

анализ работ с научно-популярным текстом сети Интернет в моделирующем эксперименте, в котором принимали участие 166 старшеклассников, имеющих эвристический и креативный уровни развития исследовательского потенциала, показал ряд проблем, отражающих невысокий уровень использования их педагогами в практике обучения. Несмотря на ряд положительных результатов эксперимента (89% старшеклассников сформулировали научную проблему, которой был посвящен текст; 88% – смогли указать на возможные новые исследования на основе изложенных в тексте научных открытий; 81% – указали на проблему, которую они хотели бы решить на основе приведенной информации, а также описали ее актуальность), только 58% участников эксперимента назвали более двух задач, которые могли бы быть решены с использованием информации текста; 53% – представили возможную гипотезу ученых на основе изложенного научного исследования; 30% – выделили несколько научных проблем; 29% – указали на недостающие сведения для выполнения возможных исследований на основе информации текста; 22% – сформулировали научную проблему на языке другой научной области, с позиции другой науки; 7% – смоделировали собственную гипотезу для проблемы, которой хотели бы заниматься на основе приведенной информации.

В условиях работы с научно-популярным текстом нами также был установлен невысокий уро-

вень готовности у «продвинутых» старшеклассников использовать сеть Интернет при работе с текстом: только 58% участников эксперимента указали больше 3 ключевых слов для поиска в сети Интернет недостающей информации; 19% – указали на возможность использования сети Интернет при проведении исследований по трем и более направлениям; 10% – смогли предложить использование сети Интернет в трех и более случаях при решении познавательной проблемы.

Поиск причин сложившейся ситуации привел к соотнесению вышеуказанных предпочтений педагогов и старшеклассников при работе с текстом. При опросе случайной выборки из 50 старшеклассников с разным уровнем развития исследовательского потенциала личности нами был установлен низкий уровень совпадений между предпочтениями старшеклассников при работе с текстом с тем, что предлагает им учитель. Так, при выборе текстов для самостоятельной работы только у 32% учащихся основные предпочтения совпадают с тем, что предлагает учитель. Совпадения связаны с установкой у 12% старшеклассников на получение познавательной информации; у 8% – на возможность получения положительной отметки; у 5% – на описание в тексте профессиональной деятельности; у 2% – на дальнейшее обсуждение содержания текста с друзьями после его чтения. Учителя, по мнению старшеклассников, чаще всего используют тексты с целью создания условий для получения школьниками положительной оценки (30%); познавательной информации (28%), информации о профессиональной деятельности, которая интересует школьников (20%), и в меньшей мере – для обсуждения текстов в группе одноклассников после чтения (16%); для связи учебной информации с привычными ситуациями в жизни (16%).

В процессе приобретения навыков самостоятельной работы с текстом только у 16% старшеклассников ведущие установки совпадают с тем, что приобретается ими на уроке. Из них мы выделили совпадения по направленности заданий к тексту на формирование умений искать ответ на вопрос с помощью цифровых технологий (4%), на формулирование выводов (4%), на использование текста для решения познавательных задач (2%), на составление критической оценки содержания текста (2%). В условиях самостоятельной работы с текстом учителя, по мнению школьников, в большей степени ориентируют их на получение умений искать ответы на вопросы к тексту с помощью цифровых технологий (27%); формулировать понятия с помощью ключевых слов (18%); анализировать позицию автора (18%) и в меньшей степени – составлять вопросы к тексту (13%); формулировать выводы (10%); использовать содержание текста для решения познавательных задач (8%); давать критическую оценку содержанию (8%).

Полученные данные свидетельствуют о доминировании обучения, ориентированного на трансляцию сведений, умений и навыков, о низком уровне научно-методической готовности учителей к развитию исследовательского потенциала, предполагающей умения создавать условия для обеспечения познавательной потребности и потребности в самоактуализации школьников, для возрастания их субъектности, в том числе с помощью научно-популярных текстов сети Интернет [1].

Рассмотрим, какие способы работы старшеклассников с научно-популярными текстами сети

Интернет в ходе формирующего эксперимента на базе МБОУ «Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов» г. Грайворона, МБОУ «Средняя школа № 45» г. Белгорода позволяли развивать их исследовательский потенциал. Для того чтобы учесть познавательные интересы школьников в ходе эксперимента учитель предлагал ряд сайтов для выбора научно-популярного текста. Предлагаемые тексты соответствовали ряду требований к содержанию: информация в текстах должна быть доступной, связанной с жизненным опытом школьника, ориентировать на исследование в будущей профессии, интересной большинству школьников.

Для обучения формулированию вопросов к тексту ученику предлагались алгоритмы из теории решения изобретательских задач. Вот отрывок из рекомендаций учителя: «Если рассматривать объекты как системы, то можно последовательно формулировать вопросы, которые не только отражают свойства и признаки объекта, но и его связи с окружающим миром. Допустим, мы решили составить новые задачи (вопросы) на основе научно-популярного текста. Для этого нужно выбрать изменяемый компонент (систему). Формулируемые вопросы могут быть связаны с учетом его функции (роли); надсистемы, к которой он относится; с учетом строения изменяемого понятия (подсистемы); с учетом его прошлого; с учетом его будущего».

Следующим видом работы с научно-популярными текстами было их реферирование. Для обеспечения эффективности такой работы учитель выдавал старшеклассникам краткие рекомендации, приводил в качестве примера различные варианты рефератов к какому-либо научно-популярному тексту, выделял вместе со школьниками наиболее значимые строки текста. Учитель также отправлял ученика на определенные сайты с рефератами и давал задание по их оценке с помощью ряда критериев.

К каждому своему реферату ученик представлял в электронном виде новые для него термины и их определения, делал ссылки на сайты сети Интернет. К концу учебного года по результатам реферирования школьник создавал словарь терминов – новый познавательный продукт. Для участия в конкурсе словарей он мог сделать его презентацию в электронном виде. Такая работа не только расширяла понятийный аппарат, но и учила школьников осуществлять поиск необходимой информации в сети Интернет. Полученные рефераты также применялись и для составления задач и вопросов. Их использование, как и краткая информация из почтовых рассылок новостей науки, позволяло экономить время на уроке или на занятии секции ученического научного общества.

Появление исследований школьников в нашем эксперименте в результате работы с научно-популярными текстами чаще всего было связано с исследовательскими задачами по выделению новых условий для такого же описываемого объекта или по сохранению условий, но с заменой объекта исследования. Работая над определенной темой учебного исследования, старшеклассники формулировали новые исследовательские задачи, которые учитель накапливал для дальнейшего использования как на уроке, так и на специальных занятиях предметной секции ученического научного общества. К их формулировке предъявлялись следующие

требования: достаточность условия, корректность формулировок, наличие противоречия.

Как показал наш опыт, при использовании текстов сети Интернет необходимо учитывать многообразие материалов для формулирования ответов на интересующий учеников вопрос. Так, в условиях поиска ответа на вопрос: «Почему радуга имеет форму окружности» – ученики могли сначала провести собственные рассуждения, а затем найти ответы ученых на страницах сайта научно-популярного журнала «В мире науки». Полные тексты ответов других специалистов в различных областях науки школьники искали на указанных учителем сайтах, например: [www.sciam.com/askexpert](http://www.sciam.com/askexpert).

Анонсы популярных научных журналов («Химия и жизнь», «В мире науки», «Популярная механика», «Наука из первых рук», «Экология и жизнь», «Природа» и др.) становились также основой для поиска ответов на возникшие в ходе учебного исследования вопросы (Почему нельзя делить на ноль? Почему стекло бьется? Почему магнит не притягивает органические вещества? Почему извергается вулкан? Почему белые ночи можно видеть только в некоторых местах? Почему так приятно утром потягиваться? и др.). В нашем опыте работы активно использовался сайт «Элементы» (<http://elementy.ru/>), который позволял учителю и ученику находить информацию практически к каждому уроку, так как на нем представлены лекции для школьников, анонсы научно-популярных изданий, энциклопедии по различным областям науки, последние новости науки, биографические сведения об ученых и истории научных открытий, интервью с учеными. Навигация по этому сайту давала возможность выходить на сайты различных научно-популярных журналов, осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий учителя и для постановки собственных вопросов.

С помощью научно-популярных текстов осуществлялось изучение методов и приемов исследований, методологических подходов к появлению научных результатов. Так, например, после изучения техники формулирования идеи, замысла, гипотезы

исследования на конкретном примере научно-популярного текста школьники самостоятельно выполняли подобную работу на основе другого текста, а также обосновывали выдвинутую гипотезу с помощью новых научно-популярных текстов сети Интернет. Такая работа также становилась основой для появления новых учебных исследований.

Научно-популярные тексты сети Интернет использовались также для поиска фактологических ошибок, полученных в результате собственных учебных исследований, для выявления их причин, для составления списка аргументов в поддержку своих утверждений, оснований для принятия каких-либо утверждений. Обучение выстраиванию схемы поиска информации в сети Интернет с помощью ключевых слов проводилось на примере поиска ответов на вопросы, которые школьники получили из учебника, ответы на которые основаны на хорошо усвоенных понятиях. Для акцентирования внимания школьников на важности умения быстро ориентироваться в потоке информации учитель выбирал нестандартные задания и вопросы, вызывающие у них повышенное внимание (например вопросы, связанные с профессиональной деятельностью и имеющимся жизненным опытом: «может ли после установок на зубы коронок начаться электрохимическая коррозия?»; «почему продукты питания не рекомендуют длительно время хранить в алюминиевых емкостях?») [2].

Используемые способы работы старшеклассников с научно-популярными текстами Сети на уроке позволили компенсировать недостаток времени на изучение отдельных вопросов программы профильного изучения учебной дисциплины, так как ответы на возникшие в ходе изучения текста вопросы школьники получали на занятии предметной секции ученического научного общества, и прежде всего в условиях исследования. Индуцирование мотивации к поиску при такой организации систематической работы старшеклассников с научно-популярными текстами сети Интернет давало возможность учителю включать механизм саморазвития их исследовательского потенциала.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Макотрова Г. Сеть Интернет ученику-исследователю : учебное пособие для школьников / Г. Макотрова, Е. Кролевецкая. – Белгород : Изд-во БелГУ, 2010. – 184 с.
2. Макотрова Г. Использование сети Интернет в познавательной деятельности старшеклассников: культурологический подход : монография / Г. Макотрова. – Белгород : ЛитКараВан, 2012. – 312 с.