

УДК 373.1+001.4+811.111

РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ НЕГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ В ПРОЦЕССЕ АНГЛОЯЗЫЧНОЙ ТЕКСТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

© Нина Валентиновна ПРОТАСОВА

кандидат филологических наук, доцент, учитель английского языка
МАОУ «Центр образования № 13 им. Героя Советского Союза Н.А. Кузнецова»
392024, Российская Федерация, г. Тамбов, ул. Н. Вирты, 120
E-mail: golovina-nina@bk.ru

Рассмотрены вопросы о целесообразности использования научно-популярных текстов на английском языке в качестве основного средства развития познавательной активности у обучающихся старших классов негуманитарного профиля. Мы опираемся на некоторые положения теории познания И. Канта о познавательной активности и априорных и апостериорных знаниях. При этом мы рассматриваем априорные знания как независимые от опыта, теоретические, умозрительные, обладающие признаками всеобщности и необходимости, развивающие у старшеклассников умения обобщать, анализировать, сравнивать, рассуждать, принимать решения при возникающих ситуациях, а апостериорные знания как практические, зависящие от опыта. Развитие априорных и апостериорных знаний у школьников возможно как на обычных практических занятиях по английскому языку, так и на элективных курсах с включением в учебный процесс научно-популярных текстов. Методика работы с научно-популярными текстами имеет свои отличия. Важно ознакомить обучающихся со структурой предлагаемых текстов, специфическими особенностями языковых средств. Полагаем, что использование научно-популярных текстов на уроках английского языка в школе будет способствовать развитию познавательной активности, априорных и апостериорных знаний старшеклассников, улучшит подготовку предметов профильной направленности и английскому языку.

Ключевые слова: научное познание; научная картина мира; познавательная активность; априорные и апостериорные знания; субъект познавательной деятельности; научно-популярные тексты

DOI: 10.20310/1810-0201-2016-21-9(161)-45-49

Нами обоснована целесообразность использования научно-популярных текстов на английском языке как основного средства развития познавательной активности обучающихся старших классов негуманитарного профиля. При этом мы исходим из некоторых положений теории познания И. Канта, а также концепций других исследователей.

Известно, что в философии познание определяется как активный процесс постижения человеком объективного мира и приобретения новых знаний с целью применения их на практике [1]. И. Кант считал, что разум и опыт – две необходимые стороны познавательного процесса и различал априорные и апостериорные знания. Априорные знания не зависят от опыта, обладают признаками необходимости, всеобщности и доказательности, способны давать новые знания, нести новую информацию. Апостериорные знания в отличие от априорных зависят от опыта и основываются на чувственном материале [2].

Приведем другие примеры определения терминов «априорное» и «апостериорное».

В. Даль рассматривает «априори» как «гадательно, по заключению вперед, по наведению, наведением, умозрительно, передним умом», а «апостериори» «доказательно по делу опытом, заключением назад, задним умом» [3, с. 20]. С.И. Ожеговым понятие «априорный» трактуется как не опирающийся на знание фактов, чисто умозрительный, «апостериорный» – на основании опыта, имеющихся данных, противоположный априорному [4].

Научное познание – особый вид познавательной активности, направленный на формирование новых, систематизированных, априорных и апостериорных, теоретических и практических знаний о мире, которые становятся научными только тогда, когда включаются в состав теорий, концепций и проверяются на практике. Научное познание неотделимо от изменяющейся научной картины мира, которая является важнейшим онтологическим компонентом оснований науки. По мере развития науки и практики вносятся изменения и дополнения в научную картину

мира, исследуется связь научных законов с реальным бытием.

Исходя из вышесказанного, мы рассматриваем априорные знания как независимые от опыта, теоретические, умозрительные, обладающие признаками всеобщности и необходимости, развивающие у школьников умения обобщать, анализировать, сравнивать, рассуждать, принимать решения при возникающих ситуациях, а апостериорные знания как практические, зависящие от опыта. Вместе с тем приобретение знаний в процессе познания представляет собой взаимосвязь априорных и апостериорных знаний.

Научное познание у обучающихся старших классов негуманитарного профиля строится на основе таких отраслей знаний, как химия, физика, астрономия, биология и др. Так, «химия» как предмет имеет важное значение для старшеклассников и является неким ориентиром «химического видения мира». Русский ученый Д.И. Менделеев открыл один из фундаментальных законов природы – периодический закон химических элементов. В его деятельности органически сочетались теория и практика, знание физической стороны явления, математическая интуиция и философское осмысление. Работая над периодическим законом, он предсказал существование еще не открытых элементов и оставлял пустые места в своей таблице, т. е. его априорные знания предшествовали апостериорным.

Что касается физики, то она была и остается развитой и систематизированной естественной наукой. Она обобщает все ранее полученные знания о природе и вводит новые философские идеи, понятия, принципы, гипотезы, которых до этого не было и которые коренным образом меняют основы физических теоретических знаний. Выдающийся физик-теоретик, один из создателей современной физики А. Эйнштейн занимался решением основных проблем фундаментальной науки, создающих основу для различных областей знания. Важно его замечание относительно априорности и апостериорности в науке: «В настоящее время наука не может вырасти на основе одного только опыта, и что при построении науки мы вынуждены прибегать к свободно создаваемым понятиям, пригодность которых можно *a posteriori* проверить опытным путем» [5]. Общая тео-

рия относительности А. Эйнштейна подтверждена в настоящее время учеными из университета Калифорнии в Беркли. Новый эксперимент отличается точностью в десять раз большей, чем считалось ранее.

Русский ученый-теоретик и исследователь, основоположник современной космонавтики К.Э. Циолковский первым изучил вопрос о ракете, высказал идею создания околоземных станций, рассмотрел медико-биологические проблемы, возникающие при длительных космических полетах, предсказал перспективы, открывающиеся перед человечеством в связи с использованием реактивных аппаратов.

Обобщая вышесказанное, отметим, что научная картина мира способствует формированию целостной, единой картины мира, раскрывает сущность понятий, экспериментально подтверждает и доказывает теории, объясняет разные природные явления с учетом априорных и апостериорных, теоретических и практических знаний.

В целях настоящего исследования обратим внимание также на важность роли субъекта в научном познании. Субъектом познавательной деятельности может быть личность, социальная группа, общество в целом. Обучающиеся старших классов негуманитарного профиля являются субъектом приобретения знаний естественнонаучного цикла. Априорные знания развивают мыслительную деятельность школьников. Старшеклассники отличаются от детей подросткового периода познавательным характером отношения к действительности, философской направленностью мышления, склонностью фантазировать. Активная познавательная, интеллектуально-творческая деятельность позволяет перейти к более высоким уровням абстрактного мышления. В этом возрасте у обучающихся хорошо развита память, они способны мыслить широко и запоминать не только отдельные признаки явлений и предметов, но их множество и разнообразие. Результат их мыслительной деятельности может быть выражен как в словах, так и с помощью схем, моделей, графиков. Однако старшеклассники не всегда самостоятельно могут принимать решения в создавшихся ситуациях; следует развивать у них такое умение, как «гибкость мышления», умение преодолевать барьер прошлого опыта, решать противоречия меж-

ду имеющимися знаниями, овладевать анализом, синтезом, сравнением, абстрагированием, конкретизацией, обобщением, глубоко вникать в сущность изучаемого, выделять главное при изучении нового материала [2; 7].

Отметим, что старший школьный возраст характеризуется как завершающий этап формирования личности, когда выявляется ценностно-ориентационная деятельность школьника. Полагаем, что именно в данном возрасте важно развивать познавательную активность, априорные и апостериорные знания, с помощью которых они смогут расширить предметные знания естественнонаучного цикла, овладеть методами научного познания, подобрать оригинальные способы решения проблем, пытаться выдвигать гипотезы и проверять их опытным путем.

Развитие априорного и апостериорного знаний у обучающихся старших классов негуманитарного профиля возможно как на обычных практических занятиях по английскому языку, так и на элективных курсах, с включением в учебный процесс научно-популярных текстов. Тексты научного содержания представляют собой сложность в понимании для старшеклассников. Уместным в данном случае будет замечание А.П. Грызулиной: «...научно-популярной литературе должно быть отдано предпочтение в том случае, если целью чтения является возможность получения необходимой информации самым кратчайшим путем (в случае, когда научная литература еще не под силу), а также если другой целью чтения является подготовка к чтению научной литературы, т. к. научно-популярная литература к ней более всего примыкает» [8, с. 29].

Под научно-популярными текстами понимаются тексты, содержащие научные знания о предметах и явлениях окружающего мира, отличающиеся логичностью изложения, четкой связью между основной идеей и деталями. Указанные тексты рассчитаны на широкий круг читателей, для их понимания не требуются знания терминов науки, но характерна специфическая лексика, которая обычно разъясняется в тексте и в сносках. Важно подчеркнуть, что сведения из текстов по химии, физике, астрономии и других естественнонаучных предметов, содержащих новую, ранее неизвестную информацию о достижениях в науке и технике, будут способст-

вовать развитию у старшеклассников априорных и апостериорных знаний. Развитие познавательной активности обучающихся старших классов негуманитарного профиля осуществляется благодаря чтению адаптированной научно-популярной литературы, снабженной замечаниями преподавателя [9].

Методика работы с научно-популярными текстами имеет свои отличия. Прежде всего, необходимо ознакомить старшеклассников со структурой предлагаемых текстов. Для них характерна четкая композиция: вступление, где дается основной тезис, краткая характеристика описываемого предмета, явления. В основной части происходит развертывание главного тезиса, в заключении обычно описывается эффективность научного открытия.

Приступая к текстовой деятельности, важно обращать внимание школьников на заголовки, т. к. они являются основным смысловым ориентиром в понимании содержания текста. Специфическими особенностями языковых средств типичных научно-популярных текстов в английском языке являются употребление научно-технической терминологии и знание приемов словообразования (аффиксация). С точки зрения синтаксиса, в указанных текстах преобладают простые распространенные и сложноподчиненные предложения, при описании – придаточные предложения. Активно используются видовременные формы пассивного залога, формы инфинитива. Смысловыми ориентирами научно-популярных текстов также являются фотографии, графики, схемы, диаграммы, цифры. Важно также дать школьникам представление о правилах работы с двуязычными специальными словарями. В целом, чтение вырабатывает у них логическое мышление, умение рассуждать, заставляет постоянно думать, развивает познавательную активность, увеличивает словарный запас.

Ниже приведем примеры на развитие априорных и апостериорных знаний при работе с научно-популярными текстами, составленными преподавателями.

1. *Прочитайте текст “Dmitry Mendeleev”. Выпишите из текста информацию, характеризующую его как ученого. Систематизируйте научные данные текста и опишите, как он предсказал открытие новых элементов.*

2. Прочитайте текст “Einstein – Relativity and the Quantum Revolution”. Проанализируйте заголовок и определите основную идею текста. Изложите основные положения исследования А. Эйнштейна, представленные в тексте.

3. Прочитайте текст “Tsiolkovsky – Founder of Astronautics”. Прочитайте первые предложения абзацев, изучите их и сформулируйте вопросы, которые будут рассматриваться в тексте. На занятиях элективного курса обсудите научную идею К.Э. Циолковского относительно исследования космического пространства.

Приведем образец задания на развитие априорных и апостериорных знаний во взаимосвязи.

4. Прочитайте текст “Doing experiments” из учебника для 11 класса (*New Millennium English*) [10]. Проанализируйте описанный в тексте эксперимент о необходимости получения света растениями, находящимися в разных условиях (в темном месте и на свету). Еще раз прочитайте текст “Tsiolkovsky – Founder of Astronautics”, сравните и обобщите материал двух текстов и предположите, как будет протекать эксперимент в условиях космического пространства.

Следует отметить, что предложенные задания позволяют старшеклассникам научиться рассуждать, анализировать, обобщать материал и делать выводы.

Таким образом, использование научно-популярных текстов на уроках английского языка в школе может способствовать развитию априорных, апостериорных, теоретических и практических знаний, познавательной активности у обучающихся старших классов, улучшит их подготовку по предметам профильной направленности и английскому языку.

Список литературы

1. Саврушева М.И. Философия науки и техники. Омск, 2013. 120 с.
2. Кант И. Критика чистого разума / пер. с нем. Н. Лосского, сверен и отредактирован Ц.Г. Арзаканяном и М.И. Иткиным; прим. Ц.Г. Арзаканян. М.: Эксмо, 2007. 736 с.
3. Даль В. Толковый словарь живого великорусского языка: в 4 т. М.: Русский язык, 1989. Т. 1: А–З. 699 с.

4. Толковый словарь Ожегова. URL: <http://www.MoySlovar.ru/slovars/vse/slovo> (дата обращения: 04.03.2016).
5. Пайс Абрахам. URL: http://www.antimilitary.narod.ru/einstein/pais_einstein.htm (дата обращения: 04.03.2016).
6. Бурак В.К. Активность и самостоятельность учащихся в познавательной деятельности // Педагогика. 2007. № 8. С. 71–78.
7. Правдин Ю.П. Формирование познавательной активности учащихся в условиях развивающего обучения. Казань, 2005.
8. Грызулина А.П. Обучение чтению научно-популярной литературы на английском языке. М.: Высшая школа, 1978. 119 с.
9. Spratt M. English for the teacher. N. Y.: Cambridge University Press, 2001.
10. Гроза О.Л., Дворецкая О.Б., Казырбаева О.Б., Клименко В.В., Мичурина М.И., Новикова Н.В., Рыжкова Т.Н., Шалимова Е.Ю. Английский язык: Английский язык нового тысячелетия // New Millennium English: учебник для 11 классов общеобразовательных учреждений. Обнинск: Титул, 2011. 192 с.

References

1. Savrusheva M.I. *Filosofiya nauki i tekhniki* [Philosophy of science and technology]. Omsk, 2013. 120 p. (In Russian).
2. Kant I. *Kritika chistogo razuma* [Critique of Pure Reason], trans. from German N. Losskiy, eds. Ts.G. Arzakanyan, M.I. Itkin. Moscow, Eksmo Publ., 2007. 736 p. (In Russian).
3. Dal' V. *Tolkovyy slovar' zhivogo velikoruskogo yazyka: v 4 t* [Explanatory dictionary of the living great Russian language: in 4 vols.]. Moscow, Russkiy yazyk Publ., 1989, vol. 1: A–Z. 699 p. (In Russian).
4. *Tolkovyy slovar' Ozhegova* [Ozhegov's explanatory dictionary]. Available at: <http://www.MoySlovar.ru/slovars/vse/slovo> (accessed 04.03.2016).
5. *Pays Abrakham*. Available at: http://www.antimilitary.narod.ru/einstein/pais_einstein.htm (accessed 04.03.2016). (In Russian).
6. Burak V.K. Aktivnost' i samostoyatel'nost' uchashchikhsya v poznavatel'noy deyatel'nosti [Students' activity and independence in cognitive activity]. *Pedagogika – Pedagogy*, 2007, no. 8, pp. 71–78. (In Russian).
7. Pravdin Yu.P. *Formirovanie poznavatel'noy aktivnosti uchashchikhsya v usloviyakh razvivayushchego obucheniya* [Formation of students' cognitive activity in developmental education conditions]. Kazan, 2005. (In Russian).
8. Gryzulina A.P. *Obuchenie chteniyu nauchno-populyarnoy literatury na angliyskom yazyke* [Teaching reading popular-science literature in

- English]. Moscow, Vysshaya Shkola Publ. 1978. 119 p. (In Russian).
9. Spratt M. *English for the teacher*. New York, Cambridge University Press, 2001.
 10. Groza O.L., Dvoretzkaya O.B., Kazyrbaeva O.B., Klimenko V.V., Michurina M.I., Novikova N.V., Ryzhkova T.N., Shalimova E.Yu. *Angliyskiy yazyk: Angliyskiy yazyk novogo tysyacheletiya*

[English: New Millennium English]. *New Millennium English*. Obninsk, Titul Publ., 2011. 192 p. (In Russian).

Поступила в редакцию 09.04.2016 г.
Received 9 April 2016

UDK 373.1+001.4+811.111

SENIOR FORMS STUDENTS' COGNITIVE ACTIVITY DEVELOPMENT IN ENGLISH TEXTUAL ACTIVITY

Nina Valentinovna PROTASOVA

Candidate of Philology, Associate Professor, Teacher of the English Language

MAEI "Center of Education № 13 named after the Hero of the Soviet Union Nikolay Kuznetsov"

120 N. Virta St., Tambov, Russian Federation, 392024

E-mail: golovina-nina@bk.ru

It is devoted to considering a question of using popular-science texts as the main means of senior forms students' cognitive activity development. In our work we base on some principles of I. Kant's theory of knowledge about cognitive activity, and a priori and a posteriori knowledge. We consider a priori knowledge as depending on experience, theoretical, speculative, having universal and necessary indications, developing senior students' abilities to generalize, to analyze, to compare, to reason, to find decisions in different situations and a posteriori knowledge as practical, depending on experience. School-children's a priori and a posteriori knowledge development is possible at usual English practical lessons and also at elective courses, including the popular-science texts into the educational process. Methods of working with popular-science texts have their own distinguishing features. It's important to acquaint students with the structure of offering texts and specific language means. We come to the conclusion that using popular-science texts at English lessons at school will help to develop the cognitive activity, senior forms students' a priori and a posteriori knowledge, will better the subject knowledge of science direction and the English language.

Key words: scientific cognition; scientific world's view; cognitive activity; a priori and a posteriori knowledge; the subject of cognitive activity; popular-science texts

DOI: 10.20310/1810-0201-2016-21-9(161)-45-49

Информация для цитирования:

Протасова Н.В. Развитие познавательной активности у обучающихся старших классов негуманитарного профиля в процессе англоязычной текстовой деятельности // Вестник Тамбовского университета. Серия Гуманитарные науки. Тамбов, 2016. Т. 21. Вып. 9 (161). С. 45-49. DOI: 10.20310/1810-0201-2016-21-9(161)-45-49.

Protasova N.V. Razvitie poznavatel'noy aktivnosti u obuchayushchikhsya starshikh klassov negumanitarnogo profilya v protsesse angloyazychnoy tekstovoy deyatel'nosti [Senior forms students' cognitive activity development in English textual activity]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Gumanitarnye nauki – Tambov University Review. Series: Humanities*, 2016, vol. 21, no. 9 (161), pp. 45-49. DOI: 10.20310/1810-0201-2016-21-9(161)-45-49 (In Russian).