

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ УМЕНИЯ
ИЛИ ТВЕРДЫЕ ЗНАНИЯ:
АЛЬТЕРНАТИВА ИЛИ ЕДИНЫЙ ПОДХОД?
(на примере школьного образовательного курса
«Иностранный язык»)**

Р.П. Мильруд, И.Р. Максимова

Аннотация. Традиционной ценностью в образовании считаются твердые знания и прочные навыки. Важность развития интеллектуальных умений, позволяющих нестандартно действовать в новых проблемных ситуациях, всегда признавалась, однако методика педагогических измерений пока еще ориентирует учителей и учащихся на формирование и контроль компетенций в изученных областях знаний с помощью освоенного формата тестовых заданий. Рассматриваются пути развития и контроля интеллектуальных умений учащихся с помощью заданий в стиле международной программы оценки учащихся PISA. Основное внимание уделяется продуктивной стороне интеллектуальной деятельности, где оцениваются не только интеллектуальные умения креативного самовыражения, но и интеллектуальные умения креативного решения проблем. Анализируется влияние интеллектуальных умений на коммуникативную компетенцию учащихся, а также влияние интеллектуальных умений базового, промежуточного и повышенного уровней на решение интеллектуальных задач. Описываются результаты опытного обучения, целью которого было сформировать у участников эксперимента интеллектуальные умения в рамках школьного образовательного курса «Иностранный язык». Учащимся опытных и контрольных групп предлагались интеллектуально нагруженные и коммуникативно ориентированные задания. В интеллектуально нагруженных заданиях от школьников требовалась смысловая обработка материала для создания новой информации, в коммуникативно ориентированных заданиях – смысловая обработка материала для его понимания или применения. Можно предположить, что стимулирование и развитие интеллектуальных функций на уроках английского языка не препятствуют, а, наоборот, могут содействовать формированию коммуникативной компетенции учащихся. В опытных группах учащиеся показали прирост результатов в интеллектуально нагруженных заданиях наряду с ростом показателей в коммуникативно ориентированных тестах. Языковая педагогика сегодня рассматривает продуктивное мышление в условиях коммуникативной деятельности, направленное на разработку инновационных решений и новых идей, как цель, способ и результат учения. В современных условиях необходимо развивать у школьников гибкие интеллектуальные умения, а также твердые знания и прочные навыки.

Ключевые слова: твердые знания; прочные навыки; тестирование интеллектуальных умений; «глубокое» учение.

Ошибки в тесте у меня потому,
что мы это не проходили.
Из объяснения школьника

Введение

Актуальность проблемы. В современном мире меняется концепция обучения и учебных результатов. Если вчера надежным способом добиться успеха для учащихся было *«выучить урок»*, то сегодня признается важность умения *находить и применять информацию*. Если вчера оценивались *твердые знания*, прочные *навыки* и освоенные *умения*, то сегодня все более настойчиво защищается необходимость контролировать *универсальные учебные действия* выпускников школы. Если вчера считалось достаточным решать познавательные *задачи освоенного типа* в рамках изученных тем, то сегодня важно уметь решать *нестандартные проблемы*. При сравнительно высоком уровне так называемых твердых знаний и прочных навыков, российские учащиеся пока еще не всегда демонстрируют достаточный уровень интеллектуальных умений (*soft skills*). Они испытывают затруднения в заданиях применять знания и принимать решения в незнакомых ситуациях с незадачным способом решения проблемы на неизученном тематическом материале.

Задача развития интеллектуальных умений учащихся может быть успешно разрешима, если на ее решение направить все школьные образовательные курсы, включая иностранные языки. Синергия интеллектуальных умений в процессе и итоге всего школьного образования является условием целостного формирования мыслящей личности.

Предмет исследования. В статье исследуются понятия твердых знаний / навыков (*hard skills*) и интеллектуальных умений, а также альтернативный контроль образовательных результатов на примере международной программы оценки учебных достижений учащихся – Programme for International Students Assessment (PISA) [1]. В условиях школьного образовательного курса «Иностранный язык» показаны возможности формирования интеллектуальных умений на уроках английского языка и их влияние на усвоение основного содержания обучения – коммуникативную компетенцию учащихся.

Методы исследования

Методы исследования включают теоретическое изучение проблемы, анализ международной практики альтернативной оценки интеллектуальных умений школьников, опытное обучение учащихся со статистической обработкой данных.

Твердые знания и прочные навыки как результат образования

В традиционном языковом образовании обучение иностранному языку нередко ассоциируется с формированием у учащихся твердых знаний и прочных навыков. Такой подход соответствует сложившемуся пониманию «качественного обучения» в рамках школьных образовательных курсов [2].

Педагогические измерения образовательных результатов в форме изученных знаний и освоенных действий с помощью заданий в привычном формате ориентируют учащихся и учителей на автоматизацию интеллектуальной деятельности. Между тем в современных условиях повышается значимость развития гибких интеллектуальных умений творческой личности, способной решать нестандартные задачи, создавать и осваивать новые алгоритмы деятельности, принимать инновационные решения. Гибкие интеллектуальные умения составляют сущность когнитивных схем эффективного поведения современного человека [3].

Результаты исследований показывают, что успешная деятельность индивида, команды, целой компании и даже национальной экономики только на 25% определяется твердыми знаниями и прочными навыками исполнителей, 75% зависит от гибких интеллектуальных умений [4]. Исследования последних лет доказывают, что интеллектуальные умения являются важнейшим условием успешного развития информационно-ориентированных экономик – *knowledgeeconomies*. Такие экономические системы успешно развиваются за счет интеллектуальных ресурсов общества [5].

Интеллектуальные умения рассматриваются в качестве важнейшего фактора как учебного, так и жизненного успеха [6]. В английском деловом дискурсе получила распространение поговорка: «*Having hard skills gets you hired. Lacking soft skills gets you fired*» («По твердым знаниям работу получаешь, по неудачным решениям работу теряешь»). Развитые интеллектуальные умения, в отличие от «заученных на всю жизнь» твердых знаний и прочных навыков, характеризуют интеллектуальных лидеров.

Анализ тенденций развития образования в странах с успешно развивающейся экономикой заставляет думать о переоценке образовательных ценностей, имея в виду сбалансированное соотношение усвоенной готовой информации и интеллектуальных умений школьников создавать собственные новые знания.

Интеллектуальные умения и «глубокое учение»

Интеллектуальные умения базового, промежуточного и повышенного уровней являются в равной степени ценными, но в разной сте-

пени продуктивными для решения интеллектуальных задач [7]. Интеллектуальные умения базового уровня (lower-order cognitive skills) позволяют исполнителю понимать и применять информацию в известном типе задач. Интеллектуальные умения промежуточного уровня (intermediate cognitive skills) дают возможность переносить усвоенную информацию в новые ситуации. Интеллектуальные умения повышенного уровня (higher-order cognitive skills) делают исполнителя способным создавать новые знания.

Интеллектуальные умения развиваются в условиях «глубокого учения» (deeplearning), с поиском и оценкой информации, интеллектуальной обработкой скрытых под поверхностью текста логико-смысловых структур, генерацией и коммуникацией самостоятельно разработанных новых знаний. Глубокое учение – это максимум информации и минимум репродукции.

«Глубокие вопросы» и «глубина учения»

О «глубине учения» можно судить по характеру вопросов, которые учащиеся задают при обсуждении проблем. У школьников целесообразно формировать умение задавать «глубокие вопросы», и в этом помогает собственный пример учителя [8].

Традиционные вопросы проверяют, как школьники запомнили и поняли материал, в какой степени усвоили правила и структуры и насколько внимательно прочитали текст. Для ответа на «глубокий вопрос» требуется найти и сравнить несколько определений одного и того же понятия, обобщить новую информацию на основе найденных признаков, дать результаты анализа явления, раскрыть причинно-следственные связи в ответах на вопрос «Почему?», предложить действенный план поведения в проблемной ситуации. При ответе на такие вопросы учащиеся, опираясь на доступную информацию, генерируют новые знания за счет погружения в смысл, а не воспроизводят готовое содержание.

Отвечая на «глубокие вопросы», у учащихся формируется умение самостоятельно анализировать, выявлять, различать, обобщать, объяснять, прогнозировать и действовать. Эти интеллектуальные умения формируются у школьников как в индивидуальной деятельности, так и в ходе учебно-исследовательского сотрудничества.

Учение становится глубже, если у школьников формируется критическое мышление и умение самим задавать глубокие вопросы. «Глубокие вопросы» от учащихся – это ведущий признак интеллектуальной активности школьников.

Краткая история тестирования интеллектуальных умений

В 1900–1930-е гг. в основу технологии педагогического тестирования была положена психометрическая традиция, зародившаяся и укрепившаяся в ходе исследований психологии интеллекта. С тех пор формат тестовых заданий трансформировался от тестов «закрытого» бланкового типа с единственным правильным ответом через тесты «открытого» типа со свободно конструируемым ответом к «тестовым ситуациям» (кейсам), где нужно принимать решение в конкретно представленном случае [9].

Начиная с конца 90-х гг. XX в., эксперты в области образования стали работать над педагогическим измерением интеллектуальных умений (soft skills) учащихся. Эта проблема наиболее активно разрабатывается в Организации экономического сотрудничества и развития (Organization of economic cooperation and development, OECD). В настоящее время разработаны международные программы оценки учащихся. Рассмотрим одну из них.

Международная программа оценки учащихся PISA (Programme for International Students Assessment)

Международная программа оценки учащихся PISA оценивает образовательные результаты пятнадцатилетних школьников в разных странах мира. Содержание тестирования, организуемого каждые три года, охватывает каждый раз одну из следующих областей: математическую, естественно-научную и компьютерную грамотность (literacy), а также грамотность чтения (функциональное чтение). В 2024 г. планируется включить в тестирование естественно-научной грамотности учащихся измерение коммуникативной компетенции на иностранных языках (факультативно).

Функциональное чтение (reading literacy) или, по другой терминологии, «грамотность чтения», как одна из областей тестирования, представляет собой интеллектуальную деятельность на материале чтения. Это понятие включает понимание содержания, обработку смысла, оценку идей, комментирование суждений, а также применение информации из одного или нескольких источников – текстов, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков и др. Для правильных ответов необходимо обладать общим кругозором. Вопросы могут выходить за пределы программного содержания школьных образовательных курсов, поскольку измеряются не усвоенные знания, а интеллектуальные умения. Участникам предлагаются ранее не встречавшиеся типы заданий.

Умение читать сочетается с умением написать комментарий, эссе, план или аннотацию, т.е. умение продуктивно писать является пол-

ноправным коррелятом умения продуктивно читать. Отметим, что по правилам интеллектуального испытания PISA, такие характеристики письменной речи, как орфография, выразительность или риторическая организация речи, не оцениваются.

Модель оценки образовательных достижений в процедуре PISA

В ходе тестирования по формату PISA основное внимание обращается на продуктивную (креативную) сторону интеллектуальной деятельности, где оцениваются интеллектуальные умения креативного самовыражения и интеллектуальные умения креативного решения проблем. Креативным может быть создание новой идеи, планирование эксперимента, оригинальный способ проверки гипотезы или разработка и защита проекта изобретения. Оценивается не применение уже известных знаний, а новизна идеи, альтернативные решения, алгоритмы деятельности и способы получения убедительного результата.

Кандидатам могут предложить критически оценить сильные и слабые стороны теории, отобрать наиболее креативные идеи, внести предложения по использованию приборов и устройств. Вариантом может стать задача последовательно принимать серию решений в условиях компьютерной имитации. Используются такие задания, как, например, установить соответствие между идеями на основе анализа их обобщающих и дифференцирующих признаков. Главным объектом оценки является не только ответ, но и цепочка интеллектуальных действий, приводящих к решению [10].

Задания в стиле PISA являются по своей сущности интеллектуально нагруженными (rich tasks). Они могут быть полезными на уроках, включая школьный образовательный курс «Иностранный язык».

Интеллектуально нагруженные задания на уроках английского языка

Интеллектуально нагруженные задания содержат познавательную задачу, для решения которой необходимо глубоко мыслить, устанавливая смысловые связи и создавая собственные алгоритмы решения. Учащиеся выбирают наиболее логичные идеи и устанавливают причинно-следственные связи. Они моделируют процессы, ищут и обрабатывают информацию из разных источников, аргументируют выводы. Необходимо выдвигать гипотезы, интерпретировать противоречия и отвечать на серию вопросов разного типа в одном задании [11].

Интеллектуально нагруженные задания наиболее полно реализуются в предметно-языковой интеграции – Content and Language Integrated Learning (CLIL) – на уроках английского языка [12]. Этому

способствуют современные учебно-методические комплекты по английскому языку, где содержание модулей отражает различные области научных, культурных и бытовых знаний, представленных в школьных образовательных курсах [13].

Особый интерес для урока английского языка представляют задания, развивающие у школьников читательскую грамотность (функциональное чтение) [14]. Функциональное чтение как метод познания и условие эффективного функционирования в окружающем мире развивается в серии интеллектуально нагруженных заданий. Например, для ответа на вопрос учащимся необходимо пользоваться несколькими источниками разного формата и анализировать фрагменты информации, где факты и идеи совпадают, дополняют друг друга или вступают в противоречие. Требуется интерпретировать проблемную информацию и найти источник возникновения проблемы. Полезными можно считать задания, где нужно различать субъективное мнение и фактическое знание, критически оценивать «слабые звенья» в позиции авторов, читать «между строк». Рекомендуются выдвигать гипотезы и предлагать решения на основе обнаруженных фактов.

Основные трудности в выполнении интеллектуально нагруженных заданий

Наибольшие трудности при выполнении интеллектуально нагруженных заданий возникают у учащихся, если в задаче не задан способ ее выполнения, если школьникам требуется самим разработать алгоритм решения проблемы или если предлагается самостоятельно определить формат своего свободно конструируемого ответа.

Другую трудность обуславливают множественные формы информации, включая текст, таблицу, диаграмму, схему, чертеж, фотографию или видеофрагмент. У кандидатов может возникать чувство растерянности, когда в задании они сталкиваются с избыточными (лишними) сведениями. Неожиданной может оказаться задача опираться не только на предъявленные учащимся факты, но и на собственные фоновые знания за пределами образовательного курса, научное мировоззрение и здравый смысл.

В некоторых заданиях может потребоваться моделировать информацию с помощью графического редактора, например построить график на материале прочитанного текста. Трудности могут возникать в случаях, когда решение кандидата ограничивается дополнительными условиями [15, 16].

Опытное формирование интеллектуальных умений учащихся

Целью опытного обучения, носившего ограниченный, пилотный характер, было сформировать у участников на уроках английского язы-

ка интеллектуальные умения в рамках школьного образовательного курса «Иностранный язык». Дополнительной целью было изучить влияние формируемых интеллектуальных умений на предметные результаты образовательного курса «Иностранный язык». В опытном обучении приняли участие 29 школьников восьмых классов, которые вошли в состав опытной группы. Контрольная группа состояла из 30 учащихся восьмых классов.

В опытных группах предлагалась серия интеллектуально нагруженных заданий, формат которых периодически менялся. В качестве одного из заданий предлагалась задача для развития логического мышления:

Read the text and choose the best answer. Then write justification (15–25 words).

...Lake Baikal in Russia is not only the world's oldest and deepest freshwater lake, it is also one of its top ice diving destinations. Divers need to prepare their dives carefully though because diving under sheets of ice can be very dangerous. If something goes wrong, you cannot just surface anywhere you like. At Lake Baikal, divers cut a large hole in the ice as an entrance and exit point. They also draw lines in the ice that they can see from underwater. This will help them to find their way back to the hole... (adapted from City Stars. Grade 7. Module 1)

a) The bigger the hole, the **bigger/smaller** the risk of diving is.

b) The more holes, the **more/fewer** chances to surface the divers have.

Также в опытном обучении школьники выполняли задания для развития у них умения устанавливать причинно-следственные связи на основе естественно-научных знаний и представлений:

Read the following and continue the sentences given (10–15 words each sentence).

People have always enjoyed bathing, not only as a way to keep clean but also to relax. The ancient Greeks and Romans built elaborate and expensive bathhouses in their cities all over the world. Russian people enjoy bathing and the banya, or steam bath, is a very old and popular tradition in Russian culture. Even today, almost every village and town in Russia has its own banya...

*The hotter the temperature in the sauna, the drier the steam is, **because**...*

*The drier the steam in the sauna, the more comfortable people feel **because**...*

Умение моделировать и комментировать построенную графическую модель формировалось у учащихся с использованием предложенных сведений.

Read the following facts and present them in a graphical form on the computer screen using the software “Excel” provided on your tablet. Write a comment on your graphics (50–75 words).

1875 – the birth of the idea to build Metro in Moscow; 1935 – the first metro line – Sokolnicheskaya; 13 stations ...	1938 – section from Teatralnaya to Sokol; 6 stations; 1941, 16 th October – the only day when metro was closed; ...	Moscow metro – 232 stations; The longest line – Arbatsko-Pokrovskaya, 45,1 km; The deepest station – Park Pobedi (Victory Park), 73 m
--	---	---

В ходе опытного обучения у школьников формировалось умение решать познавательную задачу на основе информации из нескольких разных источников.

Read the text. Then browse the Internet and find additional facts necessary to do the task. Write a brief argumentation (25–35 words for each task a–e).

a) Supply the tree names to the following types of tree leaves: needles, egg shaped, round shaped, heart shaped, and palm shaped leaves.

b) Identify and match three bark colors to tree names.

c) Identify and match three shapes of the crown to tree names.

d) Identify and match three types of flowers to tree names.

e) Identify and match three types of seeds to tree names.

Одной из задач опытного обучения было формирование у школьников умения предлагать научную гипотезу с использованием имеющейся, но недостаточной информации. Вариантом было задание следующего типа:

Read the information and find additional facts enough to hypothesize on the subject. Sum up your findings, suggest a hypothesis and write justification (50–75 words).

In 1472, Russian prince Ivan III married the Byzantine princess Sophia Palaeologus. As a wedding gift, she brought hundreds of ancient books from collections of Roman and... The Tsar, fearing for the safety of the priceless library ordered to hide it. Where those books are, is still a mystery. Scientists do not lose hope and keep hypothesizing...

Приводим также задание для работы с противоречивой информацией и вопросами разного формата.

Read texts 1–3 and give the best answer to each of the questions by choosing the correct variant in tasks 1–2 and writing out the needed sentences in task 3.

1) In many ways, the last surviving Neanderthals are a mystery. They lived in many areas of Europe and died off around 28,000 years ago, the last of them living in Gibraltar while Europe was getting increasingly cold. The caves, in which Neanderthals lived, were cool in summer and kept warmth in the colder months. People felt safe from dangerous predators inside the caves.

The task: The caves where Neanderthals lived were cool in summer and warm in the colder months because... (mark all the complete answers only, as there are no wrong choices but every option is either partially or completely correct):

a) Neanderthals lived in big groups warming up the place with their breath and bodies.

b) The caves were deep enough to maintain constant temperature inside the shelter.

c) The walls of the caves served as isolating material not letting the heat in.

d) Neanderthals made fire in the caves to warm them up and to keep off wild beasts.

e) The earth that surrounded the caves served as a shield from temperature extremes.

Key: b; e;

2) Neanderthals were not as they have been commonly pictured – brutish primitive humans who could only grunt to communicate and wield their clubs aggressively instead of greeting a stranger. Twenty percent of Neanderthal DNA survived in modern humans, seen in the skin, hair and diseases of modern people. Yet, there is little proof that Neanderthals who lived in Europe mixed up with modern humans who came out of Africa.

The task: Scientists have different views on Neanderthals' abilities. Mark the following sentences as facts (F) or opinions (O):

a) Neanderthals had not been as clever as modern humans had before they started mixing up with them.

b) Neanderthals were more intelligent than scientists had thought before genetics has made rapid progress since 2010.

c) Neanderthals had articulate speech consisting of speech sounds, parts of speech and sentence grammar.

d) Neanderthals were not as aggressive as they had been pictured until recent past.

e) Neanderthals suffered from some of the modern human diseases.

Key: a) O b) F c) F d) O e) F

3) Neanderthals' cognitive abilities were comparable to ours, including abstract and symbolic reasoning. Moreover, they could speak just like us. They had art and we know today about the cave paintings. Their women liked jewelry and men mastered the craft of making tools. Neanderthals were skillful hunters bravely killing large Ice Age animals. Besides, archeological findings show that the size of their brain was bigger than in earlier humans.

The task: Write out from the text the two sentences proving that Neanderthals' language could be similar to that of modern humans. Write no more than 30 words.

Key: 1) They had art and we know today about the cave paintings.

2) Besides, archeological findings show that the size of their brain was bigger than in earlier humans.

В контрольных группах использовался тот же текстовый материал, что и в опытных группах, который осваивался с помощью коммуни-

кативно ориентированных заданий. Занятия в опытной и контрольной группах продолжительностью 45 минут были для учащихся дополнительными и проводились во второй половине дня два раза в неделю в течение пяти месяцев. Содержание и формат заданий для исходного и итогового среза в опытной и контрольной группах были одинаковыми. Учебный материал разрабатывался на основе материалов учебника City Stars для 7–8-х классов [17]. Использовался дополнительный учебный материал.

При разработке заданий для опытного обучения учитывалась общая перспектива развития контрольно-измерительных материалов, которые в будущем смогут измерять интеллектуальные умения школьников решать нестандартные задачи, разрабатывать собственные алгоритмы деятельности и создавать новые знания [18]. Такая перспектива соответствует общей установке на контроль креативности, умений выполнять проектные задания и решать проблемы, демонстрируя результат в свободно конструируемом ответе, в том числе с использованием информационных технологий [19].

Задания для оценки интеллектуальных умений учащихся

Интеллектуальные умения учащихся, как в опытной, так и контрольной группе, измерялись с помощью коммуникативно ориентированных и интеллектуально нагруженных заданий. В коммуникативно ориентированных заданиях от школьников требовалась смысловая обработка материала для его понимания или применения. В интеллектуально нагруженных заданиях нужна была смысловая обработка материала для создания новой информации.

Коммуникативно ориентированные задания исходного и итогового среза состояли в том, чтобы:

- 1) грамматически преобразовать слова в контексте с использованием морфологических парадигм (преобразовать заданные слова по правилам грамматики);
- 2) лексически преобразовать слова в контексте с применением словообразовательных моделей, используя суффиксы и префиксы;
- 3) понять детали в воспринимаемом на слух тексте и заполнить пропуски в предложениях;
- 4) понять коммуникативный смысл текста для чтения и завершить неоконченные предложения;
- 5) описать наглядное изображение, называя указанные детали и следуя заданному плану ответа.

Интеллектуально нагруженные задания содержали задачу познакомиться с устным или письменным источником информации и:

6) превратить утверждения в вопросы причинно-следственного характера типа: *If ..., thenwhy ...?*);

7) отметить заданные утверждения как объективные факты (F); выдвигаемые гипотезы (H), теоретические положения (T);

8) завершить заданные суждения так, чтобы сформулировать предлагаемый Вами способ решения проблемы (15–25 слов);

9) комментировать противоречия между смыслом текста и заданными суждениями, давая необходимые пояснения (25–35 слов);

10) сформулировать логическое умозаключение, вытекающее из рассуждения, следуя самостоятельно разработанному плану (до 75 слов).

Задания предлагались как на материале одного, так и множественных источников.

Результаты опытного формирования интеллектуальных умений учащихся

Каждое контрольное задание, 1–5 и 6–10, состояло из пяти вопросов. Общее количество вопросов в коммуникативно ориентированных и интеллектуально нагруженных заданиях равнялось 50. Полученные первичные баллы по каждому заданию переводились в десятибалльную шкалу по формуле $SR = (N \cdot 10) : 5$, где SR – стандартизованный результат по десятибалльной шкале, N – реальное количество первичных баллов из пяти максимальных за каждое задание, 10 – максимальное количество баллов за каждое задание по десятибалльной шкале, 5 – максимальное количество первичных баллов за каждое задание. Формат коммуникативно ориентированных контрольных заданий 1–5 для итогового среза был идентичным тренировочным заданиям на занятиях. Интеллектуально нагруженные задания 6–10 регулярно обновлялись на занятиях и были обновлены по формату и содержанию для итогового среза.

Приведем в качестве примера одно из контрольных заданий, где пять разнотипных вопросов были построены на материале одного короткого текста.

Read the text and do tasks 6–10.

There is a lot of warm wastewater floating in pipes beneath city streets. This heat from kitchen sinks, baths and showers could be useful to heat homes above. It is one of the resources to reduce the harmful effect of heating on ecology. All the common heating systems let out harmful gases into the atmosphere making global warming worse. All the known ways of making our houses safe are making our planet less so.

6. Complete the question: *If there is a lot of heat floating in pipes beneath city streets, why then... ?* Key: *... has it not been / is it not being used so far to warm the houses?*

7. Mark the following statement as a fact (F), hypothesis (H), theory (T): *"It is one of the resources to reduce the harmful effect of heating on ecology"*. Key: H

8. Complete the sentence suggesting your own solution to the problem: *"The problem with using the wastewater heat floating in pipes underground is that to make it work takes energy and requires burning more fuel"*. В развернутом письменном высказывании с заданным объемом слов (15–25) оценивались общий кругозор и общенаучная осведомленность, логика и здравый смысл кандидата. Ответ «принимался» (1 балл) или «отвергался» (0 баллов).

9. Comment on the contradiction between the text and the following proposition: *'By saying, "All the common heating systems let out harmful gases into the atmosphere making global warming worse", the author means that ecological challenges facing our civilization are manmade'*. В развернутом письменном высказывании с заданным объемом до 35 слов оценивались общий кругозор и общенаучная осведомленность, логика и здравый смысл идей. Ответ «принимался» (1 балл) или «отвергался» (0 баллов).

10. Comment on the following statement, *"All the known ways of making our houses safe are making our planet less so"*. Write 75–85 words of reasoning with a logical and informed conclusion. В развернутом письменном высказывании с заданным объемом $N + 10\%$ слов на основании мнения двух (трех) экспертов оценивались общий кругозор и общенаучная осведомленность, логика и здравый смысл рассуждения, а также риторическая организация ответа. Ответ либо «принимался» (1 балл), либо «отвергался» (0 баллов). В интеллектуально нагруженных заданиях языковая сторона ответа не оценивалась, если высказывание достигало коммуникативной цели. Результаты приведены на рис. 1.

Обращает на себя внимание тот факт, что результаты выполнения коммуникативно ориентированных заданий по стандартной десятибалльной шкале оказались выше в обеих группах, чем результаты интеллектуально нагруженных тестов: $\mu_{6,04} > \mu_{6,005}$. Постоянные по форме коммуникативно ориентированные задания оказались для школьников более привычными, чем меняющийся формат интеллектуально нагруженных заданий. Однако незначительный уровень различий позволяет полагать, что интеллектуально нагруженные задания могут стать для учащихся столь же привычными, что и коммуникативно ориентированные упражнения.

В контрольных группах исходные показатели были идентичны уровню коммуникативных и интеллектуальных умений учащихся опытных групп. У школьников как опытных, так и контрольных групп наблюдался прирост результатов в коммуникативно ориентированных заданиях.



Рис. 1. Результаты выполнения коммуникативно ориентированных и интеллектуально нагруженных заданий до и после опытного обучения: ОГДЭ – опытная группа до эксперимента; ОГПЭ – опытная группа после эксперимента; КГДЭ – контрольная группа до эксперимента; КГПЭ – контрольная группа после эксперимента

В опытных группах прирост результатов в интеллектуально нагруженных заданиях сопровождался ростом показателей в коммуникативно ориентированных тестах, хотя такие задания целенаправленно не обрабатывались. Это позволяет предположить, что стимулирование и развитие интеллектуальных функций на уроках английского языка не могут препятствовать, а, наоборот, могут содействовать формированию коммуникативной компетенции учащихся. Другим наблюдением было более активное участие школьников опытных групп в работе на занятиях, что можно рассматривать как признак интереса к уроку.

Заключение

Продуктивное мышление в условиях коммуникативной деятельности, направленное на разработку авторских идей, инновационных решений и новых знаний, рассматривается сегодня языковой педагогикой как цель, способ и результат учения. Задача формировать у учащихся твердые знания и прочные навыки дополняется в современных условиях необходимостью развивать гибкие интеллектуальные умения нестандартно мыслить, разрабатывать собственные алгоритмы решения проблем и генерировать новую информацию.

Школьный образовательный курс «Иностранный язык» создает благоприятные условия для развития у детей интеллектуальных умений

продуктивно мыслить, благодаря предметно-языковой интеграции коммуникативной компетенции и содержательных областей человеческого знания. Синергия содержания и мышления этого образовательного курса может способствовать воспитанию в детях интеллектуального лидерства, включая международные состязания интеллектуалов.

Стимулом развития интеллектуальных умений и продуктивного мышления учащихся может стать подготовка к языковым олимпиадам, «отвязанным» от формата государственной итоговой аттестации, а также альтернативный мониторинг учебных достижений российских школьников, направленный на измерение интеллектуальных умений как компонента школьного образования.

Ограниченность исследования

Данные в этом исследовании получены на ограниченной экспериментальной базе в условиях непродолжительного опытного обучения. По этой причине сделанные наблюдения и выводы следует считать предварительными. Дальнейшее исследование связано с проверкой и перепроверкой влияния интеллектуально нагруженных заданий на формирование коммуникативной компетенции учащихся и их продуктивное мышление, а также на предметные, метапредметные и личностные результаты в соответствии с требованиями ФГОС.

Литература

1. **PISA** 2018 Draft Analytical Frameworks. May 2016. URL: <https://www.oecd.org/pisa/data/PISA-2018-draft-frameworks.pdf> (дата обращения: 23.01.2020).
2. **Иванов Д.** Путь к вершине. Что важнее: «hardskills» или «softskills»? // Управление человеческим потенциалом. 2010. № 3. URL: [http://www.colloquium.ru/article/hard soft/hard soft.php](http://www.colloquium.ru/article/hard%20soft/hard%20soft.php) (дата обращения: 25.01.20).
3. **McLeod S.A.** Jean Piaget's theory of cognitive development // Simply Psychology. June, 2018. URL: <https://www.simplypsychology.org/piaget.html> (дата обращения: 29.01.2020).
4. **Klaus P.** The Hard Truth About SoftSkills. Harper Collins Publishers, 2007.
5. **Hendarman A., Tjakraatmadja J.** Relationship among SoftSkills, HardSkills, and Innovativeness of Knowledge Workers in the Knowledge Economy Era // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2012. № 52. P. 35–44.
6. **Sharma P.** SoftSkills. Personality Development for Life Success. BPB Publications. New Delhi, 2018.
7. **Millrood R., Maksimova I.** Cognitive skills in education: typology and development // Язык и культура. 2018. № 42. С. 137–151.
8. **Caravaca R.** Effective questioning in CLIL classrooms: empowering thinking // ELT Journal. 2019. Vol. 73 (4). P. 367–376.
9. **Shavelson,** A brief history of student learning assessment: How we got where we are and a proposal for where to go next. Washington, DC: Association of American Colleges and Universities, 2007. URL: https://cae.org/images/uploads/pdf/19_A_Brief_History_of_Student_Learning_How_we_Got_Where_We_Are_and_a_Proposal_for_Where_to_Go_Next.PDF(дата обращения: 03.02.2020).

10. **Авдеенко Н.А., Демидова М.Ю., Ковалева Г.С., Логинова О.Б., Михайлова А.М., Яковлева Е.Г.** Основные подходы к оценке креативного мышления в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности» // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. № 6 (63). С. 124–145. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-podhody-k-otsenke-kreativnogo-myshleniya-v-ramkah-proekta-monitoring-formirovaniya-funktsionalnoy-gramotnosti/viewer> (дата обращения: 03.02.2020).
11. **Открытые** задания PISA. Федеральный институт оценки качества образования. URL: <https://fio.ru/примеры-задач-pisa> (дата обращения: 06.02.2020).
12. **Вдовина Е.А.** Предметно-языковая интеграция: английский язык как дополнительный язык обучения в неязыковом вузе // Гуманитарный вестник. 2015. Вып. 4. URL: <http://hmbul.bmstu.ru/catalog/edu/pedagog/238.html> (дата обращения: 07.02.2020).
13. **Бранова К.М., Дули Д., Копылова В.В., Мильруд Р.П., Эванс В.** Английский язык. Серия «Звездный английский»: учеб. для общеобразоват. организаций и школ с углубленным изучением англ. языка. М.: Express Publishing: Просвещение, 2011.
14. **PISA 2018.** Released Field Trial and Main Survey New Reading Items. OECD. 2018. URL: http://www.oecd.org/pisa/test/PISA2018_Released_REA_Items_12112019.pdf (дата обращения: 09.02.2020).
15. **Ковалева Г.С., Красновский Э.А., Красноутская Л.П., Краснянская К.А.** Результаты международного сравнительного исследования PISA в России // Вопросы образования. 2004. № 43 (1). С. 114–156.
16. **Логинова О.Б.** Функциональная грамотность: вызовы и эффективные практики. Апрель. 2019. URL: <https://docplayer.ru/152375139-Funkcionalnaya-gramotnost-vyzovy-i-effektivnye-praktiki-o-b-loginova-aprel-2019.html> (дата обращения: 10.02.2020).
17. **Мильруд Р.П., Эванс В., Дули Д.** Английский язык. Серия «Звезды моего города»: учеб. для общеобразоват. организаций и школ с углубленным изучением англ. яз. М.: Просвещение: Express Publishing, 2019.
18. **Кравцов С.С., Музаев А.А., Каверина А.А.** Единый государственный экзамен в контексте объективной оценки качества образования // Педагогические измерения. 2018. № 2. С. 8–12.
19. **Решетникова О.А.** «Портрет» выпускника через призму требований КИМ: настоящее и формируемое будущее // Педагогические измерения. 2018. № 2. С. 4–7.

Сведения об авторах:

Мильруд Радислав Петрович – профессор, доктор педагогических наук, профессор кафедры иностранных языков и профессиональной коммуникации, Тамбовский государственный технический университет (Тамбов, Россия). E-mail: rad_millrood@mail.ru

Максимова Инна Радиславовна – доцент, кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков, Академия ФСИН России (Рязань, Россия). E-mail: imaksi20@rambler.ru

Поступила в редакцию 26 марта 2020 г.

«INTELLECTUAL SKILLS» OR «SOLID KNOWLEDGE»: ALTERNATIVE OR SINGLE APPROACH (on the example of the school educational course «Foreign Language»)

Millrood R.P., D.Sc. (Education), Professor, Tambov State Technical University (Tambov, Russia). E-mail: rad_millrood@mail.ru

Maksimova I.R., Ph.D., Associate Professor, Academy of the FPS of Russia (Ryazan, Russia). E-mail: imaksi20@rambler.ru

Abstract. Solid knowledge and strong skills are considered to be traditional values in education. The importance of developing intellectual skills that allow you to act outside the box in new problem situations has always been recognized, however, the methodology of pedagogical measurements still orientates teachers and students to the formation and control of competencies in the studied areas of knowledge using the mastered format of test tasks. The article discusses the ways of developing and controlling students' intellectual skills with the help of tasks in the style of the international student assessment program PISA. The main attention is paid to the productive side of intellectual activity, where not only the intellectual skills of creative self-expression are evaluated, but also the intellectual skills of creative problem solving. The influence of intellectual skills on the communicative competence of students, as well as the influence of intellectual skills of a basic, intermediate and advanced level on the solution of intellectual problems is considered. The article describes the results of experimental training, the purpose of which was to form the participants of the experiment intellectual skills in the framework of the school educational course «Foreign Language». Pupils of the experimental and control groups were offered intellectually loaded and communicatively oriented tasks. In intellectually loaded tasks, schoolchildren required semantic processing of material to create new information. In communicative-oriented tasks from students, semantic processing of the material was necessary for its understanding or application. It can be assumed that the stimulation and development of intellectual functions in English classes does not hinder, but, on the contrary, can contribute to the development of students' communicative competence. In the experimental groups, students showed an increase in the results in intellectually loaded tasks along with an increase in the indicators in communicative-oriented tests. Language pedagogy today considers productive thinking in the context of communicative activity, aimed at developing innovative solutions and new ideas, as the goal, method and result of learning. In modern conditions, it is necessary to develop flexible intellectual skills among students, as well as solid knowledge and strong skills.

Keywords: solid knowledge; strong skills; testing of intellectual skills; “deep” learning.

References

1. PISA 2018 Draft Analytical Frameworks. May 2016. URL: <https://www.oecd.org/pisa/data/PISA-2018-draft-frameworks.pdf> (accessed date: 23.01.2020).
2. Ivanov D. Put' k vershine. Chto vazhnee: «hardskills» ili «softskills»? // Upravlenie chelovecheskim potencialom. 2010. № 3. URL: http://www.colloquium.ru/article/hard_soft/hard_soft.php (accessed date: 25.01.2020).
3. McLeod, S. A. Jean Piaget's theory of cognitive development. Simply Psychology. June, 2018. URL: <https://www.simplypsychology.org/piaget.html> (accessed date: 29.01.2020).
4. Klaus., P. The Hard Truth About Soft Skills. Harper Collins Publishers, 2007.
5. Hendarman, A., Tjakraatmadja, J. Relationship among Soft Skills, Hard Skills, and Innovativeness of Knowledge Workers in the Knowledge Economy Era // Procedia – Social and Behavioral Sciences 52 (2012) pp. 35–44.
6. Sharma, P. Soft Skills. Personality Development for Life Success. BPB Publications. New Delhi. 2018.
7. Millrood R., Maksimova I. Cognitive skills in education: typology and development. Yazyk i kul'tura. 2018. № 42. pp. 137–151.
8. Saravaca, R. Effective questioning in CLIL classrooms: empowering thinking // ELT Journal. Vol. 73 (4) 2019. pp. 367–376.
9. Shavelson, 2007. A brief history of student learning assessment: How we got where we are and a proposal for where to go next. Washington DC. Association of American Colleges and Universities. URL: https://cae.org/images/uploads/pdf/19_A_Brief_History_of_Student_Learning_How_we_Got_Where_We_Are_and_a_Proposal_for_Where_to_Go_Next.pdf (accessed date: 03.02.2020).

10. Avdeenko N.A., i dr. Osnovny'e podkhody' k ocenke kreativnogo my'shleniya v ramkax proekta «Monitoring formirovaniya funktsional'noj gramotnosti» // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2019. 6 (63). pp. 124–145. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-podhody-k-otsenke-kreativnogo-myshleniya-v-ramkax-proekta-monitoring-formirovaniya-funktsionalnoy-gramotnosti/viewer> (accessed date: 03.02.2020).
11. Otkryty'e zadaniya PISA. Federal'ny'j institut ocenki kachestva obrazovaniya. Ssy'lka dostupa: URL: <https://fioco.ru/primery-zadach-pisa> (accessed date: 06.02.2020).
12. Vdovina E.A. Predmetno-yazy'kovaya integraciya: anglijskij yazy'k kak dopolnitel'ny'j yazy'k obucheniya v neyazy'kovom vuze // Gumanitarny'j vestnik. 2015, vy'p. 4. URL: <http://hmbul.bmstu.ru/catalog/edu/pedagog/238.html> (accessed date: 07.02.2020).
13. Baranova K.M. i dr. Anglijskij yazy'k. Seriya «Zvyozdny'j anglijskij». Uchebnik dlya obshheobrazovatel'ny'x organizacij i shkol s uglublyonny'm izucheniem anglijskogo yazy'ka. M.: ExpressPublishing : Prosveshhenie. 2011.
14. PISA 2018. Released Field Trial and Main Survey New Reading Items. OECD. 2018. URL: http://www.oecd.org/pisa/test/PISA2018_Released_REA_Items_12112019.pdf (accessed date: 09.02.2020).
15. Kovaleva G.S. i dr. Rezul'taty' mezhdunarodnogo sravnitel'nogo issledovaniya PISA v Rossii // Voprosy' obrazovaniya. 43 (1). 2004. pp. 114–156.
16. Loginova O.B. Funktsional'naya gramotnost': vy'zovy' i e'ffektivny'e praktiki. Prezentaciya. Aprel'. 2019. URL: <https://docplayer.ru/152375139-Funktsionalnaya-gramotnost-vyzovy-i-effektivnye-praktiki-o-b-loginova-aprel-2019.html> (accessed date: 10.02.2020).
17. Mil'rud R.P. i dr. Anglijskij yazy'k. Seriya «Zvezdy' moego goroda»: ucheb. dlya obshheobrazovat. organizacij i shk. s uglubl. izucheniem angl. yaz. M.: Prosveshhenie: Express Publishing, 2019.
18. Kravczov S.S., Muzaev A.A., Kaverina A.A. Ediny'j gosudarstvenny'j e'kzamen v kontekste ob'ektivnoj ocenki kachestva obrazovaniya // Pedagogicheskie izmereniya. 2. 2018. pp. 8–12.
19. Reshetnikova O.A. «Portret» vy'pusknika cherez prizmu trebovanij KIM: nastoyashhee i formiruemoje budushhee // Pedagogicheskie izmereniya. 2. 2018. pp. 4–7.

Received 26 March 2020