

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕРМИНОВ УЧАЩИМИСЯ РАЗНЫХ КЛАССОВ

Дуплийчук А.Д.

г. Санкт-Петербург, ГБОУ СОШ № 639, 4 «В» класс

Научный руководитель: Полякова М.В., г. Санкт-Петербург, учитель английского языка,
ГБОУ «СОШ № 639»

Данная статья является сокращением основной работы. С дополнительными приложениями и фотографиями можно ознакомиться на сайте II Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://www.school-science.ru/2017/10/26474>

В современном мире жизнь невозможна без участия компьютеров. Роль цифровых технологий и автоматизированных систем значительна не только в повседневной жизни, но и в промышленном производстве.

Развитие новых технологий в нашей стране связано не только с появлением новых реалий, но и вхождением новых понятий и слов, обозначающих данные понятия, в русский язык. Новые слова могут появляться в результате прямого заимствования, либо появления нового значения у уже имеющегося слова русского языка.

Поскольку данная область возникла относительно недавно, многие компьютерные термины еще не прижились в русском языке, и их значение может быть непонятно носителям языка, особенно детям. Данная работа направлена на изучение процесса осознания значений основных компьютерных терминов во время развития ребенка.

Объектом исследования являются дети разного возраста от 9 до 17 лет, учащиеся средней школы № 639.

Предметом исследования является интерпретация основных компьютерных терминов данными учащимися.

Актуальность работы обусловлена необходимостью обеспечить понимание основных компьютерных терминов учащимися для их успешного обучения и последующего использования компьютерных технологий в работе, а также практической направленностью данной работы.

Цель настоящей работы заключается в исследовании становления системы понятий компьютерных терминов у детей.

В соответствии с поставленной целью в ходе проведения данного исследования предполагается решить следующие **задачи**:

1. Получить определения компьютерных терминов у детей разного возраста;
2. Составить сводную таблицу определений компьютерных терминов для каждого класса;

3. Сравнить определения компьютерных терминов, данные детьми, с определениями, приведенными в компьютерных словарях, ориентированных на детей.

Работа выполнена на **материале** основных компьютерных терминов, выделенных из словарей данных терминов, опубликованных в книгах по обучению детей компьютерной грамоте.

В работе использовались следующие **методы исследования**: метод опроса, метод количественного подсчета, сравнительный метод, метод анализа содержания.

Практическая ценность работы определяется тем, что ее результаты могут быть использованы в процессе обучения, чтобы контролировать степень понимания и усвоения материала.

Принципы проведения исследования

Определение понятия «термин»

В данной работе мы будем использовать понятие «термин» в противопоставлении другим лексическим единицам.

Термин – это слово или словосочетание, которое соотнесено с одним понятием или объектом в системе понятий определенной области науки или техники. Большинство заимствований из других языков составляет именно терминологическая лексика [1].

Термины обладают определенными характеристиками, которые отличают их от других лексических единиц, а именно: 1) однозначность; 2) точность; 3) краткость; 4) продуктивность; 5) системность; 6) отсутствие синонимических вариантов; 7) стилистическая нейтральность; 8) произносимость, т.е. оформленность в соответствии с принятыми нормами произношения.

Исследователи по-разному оценивают процесс появления терминов. Согласно одной точке зрения, данный процесс незначительно отличается от заимствования слов литературного языка [2]. Другие исследователи полагают, что смысловое усвоение

научно-технических терминов отличается от усвоения общеупотребительной лексики, т.к. термины «входят в язык почти как собственные имена», имеют строго ограниченное, твердо фиксированное содержание, независимое от контекста, лишены экспрессии и, как правило, однозначны [3].

Описание исследования

Как было указано выше, в процессе исследования изучались интерпретации основных компьютерных терминов учащимися средней школы. Возраст учащихся варьировался от 9 лет (3 класс) до 17 лет (11 класс).

Во время предварительного исследования были проанализированы 3 словаря компьютерных терминов, опубликованных в самоучителях по компьютерным технологиям для детей. Всего было отобрано 20 терминов. Поскольку функционирование компьютеров обусловлено взаимодействием аппаратного и компьютерного обеспечения, 10 терминов относились к аппаратному обеспечению, а 10 терминов – к программному обеспечению. Каждому учащемуся было предложено написать определение каждого термина.

Были проанализированы следующие основные термины, относящиеся к аппаратному обеспечению: *аппаратное обеспечение, системный блок, монитор, клавиатура, принтер, сканер, мышка, CD-Rom Drive, флэш-диск, модем*.

Были проанализированы следующие основные термины, относящиеся к программному обеспечению: *программное обеспечение, рабочий стол, окно, буфер обмена, корзина, логин, FTP, E-mail, Интернет, пароль*.

В опроснике вначале были расположены 10 терминов, описывающих аппаратное обеспечение в случайном порядке, затем 10 терминов, относящихся к программному обеспечению, также в случайном порядке.

В процессе исследования было опрошено 58 человек. (3 кл. – 11 чел., 4 кл. – 8 чел., 5 кл. – 12 чел., 7 кл. – 8 чел., 10 кл. – 10 чел., 11 кл. – 9 чел.)

После сбора материала были составлены таблицы, в которых полученные определения для каждого термина были объединены по смыслу, и проводился подсчет человек, давших одинаковые определения. Таблицы были сгруппированы по классам. С данными таблицами можно ознакомиться ниже.

Было изучено соответствие полученных определений определениям, приведенным в словарях. Таким образом, мы изучали правильность полученных ответов. Если ответ

ученика совпадал со словарным определением, он считался правильным. Отдельно учитывалось отсутствие определений того или иного термина.

В отдельные группы были выделены определения, которые описывали компьютерные термины как термины, принадлежащие другим областям. Эти определения показывают, что учащиеся не понимают сути компьютерных терминов. Как видно из табл. 5, такого рода определения дают учащиеся 3–7 классов. Учащиеся 10–11 классов таких определений не дают.

Следует также отметить достаточно часто встречаемые орфографические и грамматические ошибки при написании определений среди учащихся 3–5 классов: *прилажение, икран, понель управления, пишатание, ноотбук, програма, инфармация, ложут*. При анализе определений, приведенных учащимися 7–11 классов, орфографические и грамматические ошибки не были выявлены.

В будущих работах возможно также рассмотреть структуру полученных определений. В ходе предварительного анализа было отмечено, что учащиеся в качестве определения приводили либо синоним, либо описание, либо объясняли компьютерный термин с точки зрения его принадлежности другим пластам лексики.

Изучение полученных определений терминов с точки зрения их совпадения со словарными определениями

Для анализа полученных ответов с точки зрения их совпадения со словарными определениями все определения были объединены по следующим параметрам:

- 1 – отсутствие ответа;
- 2 – правильность ответа.

Отсутствие определения

При анализе сводных таблиц по классам, было отмечено, что в каждом классе имеются термины, на которые учащиеся затруднились дать ответ. Подобные случаи были выделены в отдельные таблицы: в первую таблицу вошли термины, относящиеся к аппаратному обеспечению, во вторую – термины, описывающие программное обеспечение. Для получения более ясного представления о соотношении количества ответов без определения с общим количеством ответов, полученных в каждом классе, для каждого класса было проанализировано процентное отношение ответов с отсутствием определения.

Отсутствие определений терминов, относящихся к аппаратному обеспечению

Как уже упоминалось ранее, к аппаратному обеспечению были отнесены 10 терминов, которые охватывают наиболее часто используемые детали компьютеров: *системный блок, монитор, клавиатура, принтер, сканер, мышка, CD-Rom Drive, флэш-диск, модем*, а также сам термин *аппаратное обеспечение*. Данная группа будет считаться группой 1. Результаты данного анализа представлены в табл. 1.

Таблица 1

Количество (в процентах) отсутствия ответов по определению понятий в группе 1 у учеников разных классов

Термин	Класс (количество учеников), %					
	3(11)	4(8)	5(12)	7(8)	10(10)	11(9)
Аппаратное обеспечение	91	100	67	50	70	78
Системный блок	73	100	42	25	70	11
Монитор	18	13	0	0	0	0
Клавиатура	27	25	8	0	0	0
Принтер	9	13	0	0	0	0
Сканер	45	38	17	13	20	11
Мышка	18	13	17	13	20	0
CD-Rom Drive	91	63	17	38	40	0
Флэш-диск	55	63	25	13	20	11
Модем	64	50	42	25	30	0
Итого	49,1	47,5	23,3	17,5	27,0	11,1

Из данной таблицы следует, что в начальной школе затруднения при определении терминов возникают чаще, чем в средней и старшей школе. Иными словами, наблюдается четко выраженная тенденция к снижению количества отсутствия ответов. Различия между средней и старшей школой не так выражены. Тем не менее, тенденция к уменьшению количества отсутствия ответов сохраняется.

Необходимо выделить группу терминов, которую затруднились определить даже в 11 классе: *аппаратное обеспечение, си-*

стемный блок, сканер, флэш-диск. Однако, в связи с небольшим процентом последних трех терминов в 11 классе, возникает вопрос, насколько представительны данные числа, и связано ли отсутствие определений данных понятий с истинным незнанием их значения. Данный аспект требует более детального изучения в последующих работах.

В процессе анализа таблицы в начальной школе была определена группа терминов, которая неизвестна 70% опрошенных: *аппаратное обеспечение, системный блок, CD-Rom Drive*, при этом термин *CD-Rom Drive* более известен в средней и старшей школе.

Среди ответов, полученных у учащихся начальной школы, была также выделена группа, в которой определения отсутствуют у 30–70% опрошенных учеников. В эту группу вошли такие термины, как *сканер, флэш-диск, модем*. В ответах учеников средней и старшей школы термины данной группы были определены в 70% случаях и более.

Выделяется также группа терминов, которая известна более 70% учащихся, начиная с начальной школы. Термины данной группы не смогли определить только 30% опрошенных: *монитор, клавиатура, принтер, мышка*. Определение терминов *монитор* и *принтер* не вызывает затруднений с 5-го класса. Термин *клавиатура* могут определить все опрошенные учащиеся 7-го класса. Следует отметить, что данные термины описывают предметы, с которыми ребенок сталкивается при начале взаимодействия с компьютером.

Отсутствие определений терминов, относящихся к программному обеспечению

В группу терминов, описывающих программное обеспечение, были отнесены следующие термины: *рабочий стол, окно, буфер обмена, корзина, логин, ftp, e-mail, Интернет, пароль* и сам термин *программное обеспечение*. Полученные результаты представлены в табл. 2.

Как и в предыдущем пункте, следует отметить общую тенденцию к сокращению количества отсутствия ответов при переходе от начальной школы к средней и старшей школе. Различия между количеством отсутствия ответов среди учащихся в средней и старшей школе незначительны. Необходимо также выделить термины, которые затруднились определить даже учащиеся 11 класса: *программное обеспечение, окно, буфер обмена, ftp, e-mail, Интернет*. Для определения того, насколько учащиеся старшей школы не владеют данными понятиями, следует провести более подробное исследование.

Таблица 2

Количество (в процентах) отсутствия ответов по определению терминов, относящихся к программному обеспечению, у учеников разных классов

Термин	Класс (количество учеников), %					
	3(11)	4(8)	5(12)	7(8)	10(10)	11(9)
Программное обеспечение	91	100	58	50	60	67
Рабочий стол	9	50	8	25	20	0
Окно	36	63	17	25	30	56
Буфер обмена	91	100	58	63	60	44
Корзина	9	25	17	0	10	0
Логин	91	100	42	0	40	0
FTP	100	100	75	100	100	67
E-mail	82	38	17	0	20	11
Интернет	36	25	8	13	30	22
Пароль	45	25	25	0	20	0
Итого	59,1	62,5	32,5	27,5	39,0	26,7

В начальной школе наибольшие затруднения при определении терминов, описывающих программное обеспечение, возникли при описании следующих четырех терминов: *программное обеспечение*, *буфер обмена*, *логин* и *ftp*. Причем, в четвертом классе ни один человек не дал определения данных терминов.

Необходимо также отметить термин *E-mail*, который в третьем классе ученики определяли с трудом (более 80% опрошенных затруднились дать ответ), в то время, как в 4-м классе количество человек, не написавших определение, значительно сократилось и составило 38%.

В средней и старшей школе учащиеся 7-го и 10-го классов не смогли написать определение термина *ftp*. В 5-м и 11-м классах определения дали только 75 и 67% опрошенных соответственно.

Проанализировав таблицу, можно отметить, что оставшиеся термины (*рабочий стол*, *окно*, *корзина*, *Интернет*, *пароль*) известны более, чем половине обучающихся в начальной школе и около 70% ученикам в средней и старшей школах.

Сравнение количества человек, затруднившихся дать определения терминов, описывающих аппаратное обеспечение и программное обеспечение

Было проведено сравнение количества человек, затруднившихся определить термины, относящиеся к аппаратному обеспечению, и термины, относящиеся к программному обеспечению. Результаты данного сравнения представлены на рис. 1.

Бирюзовым цветом обозначено количество человек в процентах, не давших определения терминам, относящимся к аппаратному обеспечению, синим – к программному обеспечению. По горизонтали – процент учащихся, не давших ответ, по вертикали – классы, в которых проводился опрос.

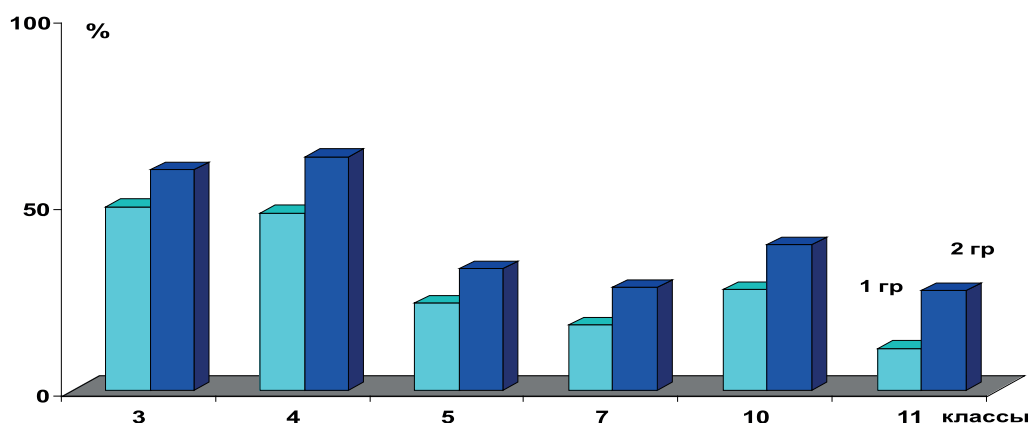


Рис 1. Процентное количество учащихся, не давших ответа

На рисунке видно, что наибольшие затруднения дать ответ возникают у учащихся начальной школы. Учащиеся средней и старшей школы более чем в половине случаев могут дать ответ. При этом термины, связанные с программным обеспечением, более понятны обучающимся, чем термины, описывающие аппаратное обеспечение, как в начальной, так и в средней и старшей школе.

Определения терминов, совпадающие со словарными определениями

Для сохранения места мы будем считать определения, совпадающие с определениями, приведенными в словарях в самоучителях, «правильными».

Правильные определения терминов, относящихся к аппаратному обеспечению

Вначале были проанализированы определения терминов, относящихся к аппаратному обеспечению. Результаты данного анализа приведены в табл. 3.

Таблица 3

Количество правильных ответов (в процентах) при определении терминов, относящихся к аппаратному обеспечению, у учеников разных классов

Термин	Класс (количество учеников), %					
	3(11)	4(8)	5(12)	7(8)	10(10)	11(9)
Аппаратное обеспечение	0	0	0	0	20	22
Системный блок	0	0	0	0	10	22
Монитор	0	0	0	50	60	56
Клавиатура	0	0	0	100	100	100
Принтер	27	88	92	88	90	78
Сканер	0	0	0	13	10	22
Мышка	0	0	0	13	10	89
CD-Rom Drive	0	0	75	13	20	100
Флэш-диск	0	0	0	75	10	89
Модем	0	0	0	0	30	0
Итого	2,7	8,8	16,7	35,0	36,0	57,8

При анализе данной таблицы стоит отметить, что правильность ответов повышается при переходе учащихся из начальной школы в среднюю, а также из средней школы в старшую.

В начальной школе только один термин был определен правильно: *принтер*. Определения остальных терминов неправильные. Неправильные определения приведены в Приложении.

Можно выделить два термина, которые смогли правильно определить более 70% учащихся средней и старшей школы: *принтер* и *клавиатура*. Необходимо также отметить термины, правильность определения которых сильно изменяется от класса к классу. Например, термин *CD-Rom Drive* в 5-м классе смогли правильно определить 75% учащихся, в 7-м – 13%, в 10-м – 20%, а в 11-м – 100%. Для объяснения данного факта, возможно, стоит учесть степень посещаемости занятий по информатике. Среди подобных терминов также стоит выделить термин *флэш-диск*.

Наконец, можно выделить группу терминов, которые учащиеся всех классов затруднились определить правильно: *аппаратное обеспечение*, *системный блок*, *сканер*, *модем*.

Правильные определения терминов, относящихся к программному обеспечению

Затем были проанализированы определения терминов, описывающих программное обеспечение. Результаты данного анализа приводятся в табл. 4.

При анализе полученных результатов видно, что сохраняется тенденция к увеличению количества правильных определений терминов, обозначающих программное обеспечение.

В 10 и 11-м классах только три термина вызвали затруднения: *программное обеспечение*, *окно* и *фп*. Учащиеся начальной и средней школы также не смогли определить данные термины.

В начальной школе учащиеся смогли дать правильные определения только двум терминам: *корзина* и *E-mail*. Стоит отметить, что количество правильных определений термина *корзина* возрастает и в 7-м класса уже 100% опрошенных смогли дать правильное определение.

Такие термины, как *рабочий стол* и *пароль* правильно определили менее 70% опрошенных учащихся 3–5 классов. С 7-го класса данные термины определялись правильно более, чем в 50% случаев. Термины *буфер обмена* и *Интернет* правильно определить смогли около 50% учащихся 10-го

и 11-го класса. Правильное определение термину *логин* смогли дать только в старшей школе.

Таблица 4

Количество правильных ответов (в процентах) при определении терминов, относящихся к программному обеспечению, у учеников разных классов

Термин	Класс (количество учеников), %					
	3(11)	4(8)	5(12)	7(8)	10(10)	11(9)
Программное обеспечение	0	0	0	0	0	22
Рабочий стол	0	0	33	50	50	56
Окно	0	0	0	0	20	0
Буфер обмена	0	0	17	38	40	56
Корзина	36	63	67	100	90	100
Логин	0	0	8	0	50	100
FTP	0	0	8	0	0	22
E-mail	18	63	58	88	50	67
Интернет	0	0	0	25	60	67
Пароль	0	0	0	63	30	44
Итого	5,5	12,5	19,2	36,3	39,0	53,3

Сравнение количества правильных определений терминов, относящихся к аппаратному и программному обеспечению

Было также проведено сравнение количества учеников, давших правильные определения терминов, описывающих аппаратное обеспечение, и терминов, описывающих программное обеспечение. Результаты данного сравнения представлены на рис. 2.

В первой группе представлены термины, относящиеся к аппаратному обеспечению. Во второй группе – термины, относящиеся к программному обеспечению. По горизонтали – процент учащихся, давших правильный ответ, по вертикали – классы, в которых проводился опрос.

Из рисунка видно, что процент правильных ответов возрастает от 3 к 11 классу. Обращает на себя внимание тот факт, что процент правильных ответов возрастает незначительно от 7 класса к 11-му и незначительно превышает 50%.

Также видно, что термины, описывающие программное обеспечение, как правило, чаще определяются правильно, чем термины, связанные с аппаратным обеспечением.

Выводы

Ученики могут интерпретировать компьютерные термины как термины из других областей. В этом случае они дают определения, совершенно не связанные с компьютерной тематикой.

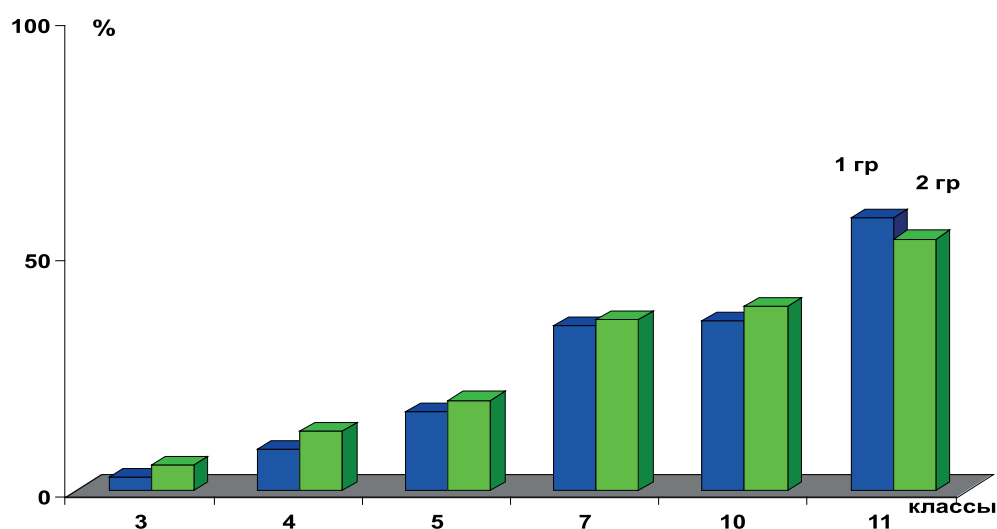


Рис. 2. Процентное отношение правильных ответов в разных классах

Например, *аппаратное обеспечение* – не *нуждаться в оружии* (7 класс), *сканер* – *машина, угадывающая правду* (5 класс), *корзина* – *используется для грибов/покупок* (3 класс).

Как при определении терминов, связанных с аппаратным обеспечением, так и терминов, связанных с программным обеспечением, выделяются случаи отсутствия какого-либо определения. Иными словами, некоторые учащиеся затруднились дать ответ даже в 11 классе. Среди таких терминов выделяются *аппаратное обеспечение, системный блок, сканер, флэш-диск, программное обеспечение, окно, буфер обмена, ftp, e-mail, Интернет*.

Наибольшие затруднения при определении терминов возникают у учащихся начальной школы. Учащиеся средней и старшей школы более чем в половине случаев могут определить тот или иной термин.

Термины, связанные с программным обеспечением, более понятны обучающимся, чем термины, описывающие аппаратное обеспечение, как в начальной, так и в средней и старшей школе.

Учащиеся всех классов затруднились определить правильно такие термины, как *аппаратное обеспечение, системный блок, сканер, модем, программное обеспечение, окно и ftp*.

В начальной школе учащиеся смогли дать правильные определения только трем терминам: *принтер, корзина и E-mail*. Определения остальных терминов неправильные.

Правильность определения терминов повышается при переходе учащихся из начальной школы в среднюю, а также из средней школы в старшую.

Данная работа была направлена на изучение интерпретации компьютерных терминов учащимися разного возраста.

Компьютеры и цифровые технологии играют большую роль в нашей повседневной жизни. При работе на компьютерах ребенок сталкивается с большим пластом терминов, описывающих различные части компьютера и программы, обеспечивающие его работу. Для продуктивной работы очень важно правильно понимать подобные термины.

В начальной школе только около 10% учащихся правильно интерпретируют компьютерные термины. Данный процент повышается при переходе в среднюю школу: примерно 25% учеников 5-го и 7-го класса приводят правильное значение данных терминов. В старшей школе процент правильных ответов составляет примерно 45%. При этом, термины, описывающие программное обеспечение, более понятны, чем термины, связанные с аппаратным обеспечением.

Помимо неверных определений, ученики могут либо отказаться давать определение, либо истолковать компьютерный термин как термин, принадлежащий к другой области.

В дальнейших исследованиях мы рассмотрим структуру полученных определений: определения могут быть даны как синоним, либо как описание, проанализируем более подробно случаи интерпретации компьютерных терминов как терминов из других областей.

Также в процессе исследования были получены данные об источнике происхождения анализируемых терминов с точки зрения учащихся. Опрошенные ученики должны были написать заимствован ли тот или иной термин из другого языка, либо сформирован на основе слова, уже существующего в русском языке. Анализ данной информации не вошел в рамки настоящего исследования, и станет предметом изучения в будущих работах.

Список литературы

1. Васильев А.Д. Судьбы заимствований в русской лексике : учебное пособие для спецкурса. – Красноярск : Красноярский государственный педагогический университет, 1993. – 90 с.
2. Гринев С.В. Терминологические заимствования (краткий обзор современного состояния вопроса) // Дмитрий Семенович Лотте: Вопросы заимствования и упорядочения иноязычных терминов и терминологических элементов. М. : Наука, 1982. – С. 108–135.
3. Никитченко Н.С. Семантическая продуктивность терминов // Новые слова и словари новых слов / отв. редактор Н.З. Котелова. Л. : Наука, 1983. – С. 111–117.
4. Андашев А., Соловьев С. Компьютер для начинающих. Нескучный самоучитель. М. : Питер, 2006.
5. Кондратьев Г. Работа на компьютере. М. : Питер, 2006.
6. Майчак Б. Интернет для детей. – М. : Интерэксперт, 2002. – С. 319–331.