

НАУЧНЫЙ ТЕКСТ: ИНТЕГРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕКСИКИ

Т.Н. Хомутова

Аннотация. Рассматриваются вопросы анализа научного текста в русле интегрального подхода; разрабатываются принципы интегрального анализа лексики научных текстов; анализируется лексика англоязычных научных текстов по программированию; определяется ее интегральная (языковая, когнитивная, культурная и социальная) обусловленность; намечаются возможные пути дальнейшего исследования.

Ключевые слова: научный текст; интегральный анализ; лексика; компонент значения; языковой; когнитивный; культурный; социальный; сектор.

Исходя из определения научного текста как предметно-знаковой модели сопряженных коммуникативных деятельностей представителей научного социума, вербализующей культурно и социально обусловленный фрагмент научного знания, научный текст представляет собой интегральный феномен, взаимосвязанное и взаимообусловленное единство четырех секторов: когнитивного, языкового, культурного и социального, функционирующее как единое целое с помощью механизма коммуникативной деятельности [1. С. 62].

Когнитивный сектор научного текста – это научное знание, которое, с одной стороны, формирует понятийную основу научного текста (предметное знание), а с другой стороны, репрезентирует способы получения, объяснения и интерпретации предметного знания (методологическое знание).

Языковой сектор также неоднороден и представляет собой, с одной стороны, знание о знании (язык как система), а с другой – языковые средства выражения научного знания.

Культурный сектор ориентирован на автора научного текста как представителя определенной культуры и тесно связан с представлением текста как фрагмента культуры, как национально-специфического типа мышления, который выражается с помощью разнообразных средств, в том числе лексики и культурно-специфических моделей макроструктуры текста.

Социальный сектор ориентирован на адресата научного текста, обусловлен прагматической установкой автора и средствами ее выражения, такими как стиль, жанр, язык для специальных целей, в том числе терминологическая, общенаучная и общеупотребительная лексика.

Механизм коммуникативной деятельности характеризует научный текст как фрагмент акта речевой коммуникации, как модель сопряженных коммуникативных деятельностей общающихся. Коммуникативно-деятельностный механизм обеспечивает интегральное единство различных секторов научного текста.

Новизна такого многоаспектного представления научного текста состоит в том, что текст рассматривается не как явление сугубо лингвистическое, а как интегральный феномен, рассредоточенный по четырем указанным секторам и существующий в их взаимодействии и взаимообусловленности с помощью механизма коммуникативной деятельности.

Интегральный подход позволяет проанализировать научный текст и составляющие его единицы с точки зрения каждого сектора и их взаимодействия. С помощью интегрального метода интегральному анализу могут быть подвергнуты как дотекстовые, так и собственно текстовые единицы.

Объектом настоящего исследования является дотекстовый уровень, а именно лексика англоязычных научных текстов. Предмет исследования – её интегральный характер. Материалом исследования послужил лексический минимум английских научных текстов по программированию, выделенный с помощью современных программных средств и статистических методов из корпуса текстов объемом около 500 тыс. словоупотреблений. Длина лексического минимума составила 1 178 лексических единиц (л.е.) [2]. Лексика англоязычных научных текстов по программированию анализировалась с точки зрения ее принадлежности каждому сектору, в результате чего определялась ее интегральная сущность.

Когнитивный сектор. Как известно, на основании содержательной характеристики знаний разграничивают предметные знания (знания о некоторой предметной области объективного мира, или знания фактов) и методологические знания (знания о знаниях, способах деятельности, процедурах оперирования знаниями). С точки зрения овладения и пользования языком выделяют декларативные и процедурные знания. Декларативные знания – это знания о чем-либо, процедурные – это знания как сделать что-либо, но не на уровне вербального описания, а в плане реального действия [3. С. 67–71].

Сопоставив приведенные классификации знания, мы пришли к выводу, что декларативные знания включают в себя предметные знания и ту часть методологических знаний, которая поддается вербальному описанию. Декларативные методологические знания – это знания о способах деятельности, методах и процедурах получения знания, но не сами способы, методы, процедуры, знание которых относится к процедурному. Таким образом, декларативное знание включает предметное знание и вербализуемую часть методологического знания, в то время как процедурное знание – это та часть методологического знания, которая представляет собой реальные действия.

На основании вышеизложенного лексика научных текстов может репрезентировать декларативное знание в двух его разновидностях: предметной и методологической. Соответственно лексику научного текста можно подразделять на предметную и методологическую.

Предметная лексика научных текстов по программированию, репрезентирующая предметное содержание знания, объекты, их свойства и

связи, насчитывает 817 л.е., или 69,4% лексического минимума на 1 178 л.е.

Предметная лексика является вербализованной репрезентацией предметных декларативных знаний о фактах: объектах, их качествах, состояниях, признаках, свойствах и т.д. Предметная лексика выявлялась методом компонентного анализа. Наличие сем «предмет, объект, субъект, признак предмета, свойство, качество, состояние и т.д.» и отсутствие сем «действие, деятельность, деятель и т.д.» в семантической структуре лексических единиц являлось основанием для отнесения такой лексики к предметной.

Морфологический анализ предметной лексики показал, что она представлена следующими частями речи:

– имена существительные (554 л.е., или 67,8%), например *array, basis, data* и т.д.;

– имена прилагательные (242 л.е., или 29,6%), например *corollary, different, elementary* и т.д.;

– глаголы со значением состояния (41 л.е., или 5,0%), например *involve, know, mean* и т.д.;

– числительные (8 л.е., или 1,0%), например *one – six, first, second*.

Следует отметить, что в связи с наличием конверсивных пар, которые составляют 3,3% (27 л.е.) всей предметной лексики, например *average, n, a; complex, n, a; cost, n, v; queue, n, v; second, n, num*; и т.д., указанные морфологические классы слов представляют собой нечеткие множества и реализуют свое значение в зависимости от контекста.

Глагольная лексика представлена глаголами, выражающими состояние, в ролевой структуре которых отсутствует действующий субъект, например *be, belong, contain, exist, have, know, occur, possess, seem* и т.д. Вместе с тем преобладающий субстантивный характер предметной лексики не вызывает сомнений и обусловлен семантикой лежащего в ее основе предметного знания.

Семантический анализ существительных позволил выделить в этом морфологическом классе слов целый ряд закономерностей. Так, абстрактные существительные составляют 89,9% (498 л.е.) всех предметных существительных, или 61,0% всей предметной лексики, например *accuracy, advantage, analysis, impact, recognition* и т.д. Конкретные существительные представлены всего 56 л.е. (10,1%), например *computer, cpu, disk, machine, robot* и т.д., при этом 12 л.е. из 56 относятся к одушевленному существительным (*client, programmer, user* и т.д.). Эти данные подтверждают предположение о том, что предметная лексика английского подязыка программирования, отражающая высокоинтеллектуальную, абстрактную область человеческого знания, в большинстве своем является абстрактной.

Интересно отметить, что реализация терминологического значения у целого ряда существительных переводит их в разряд абстрактных, в то

время как в общеупотребительном значении они относятся к разряду конкретных, например *buffer* (область памяти, буферное запоминающее устройство – буфер, амортизатор, тормоз), *filter* (программа, обеспечивающая фильтрацию данных – фильтр), *tool* (вспомогательная программа – инструмент) и т.д. Очевидно, в английском подязыке программирования терминообразование связано с переходом конкретного значения в абстрактное по принципу функционального сходства, т.е. с процессом метафоризации.

Процесс переноса значения является весьма продуктивным в английском языке, в том числе в подязыке программирования. Об этом свидетельствует группа существительных, образованных от глаголов с помощью суффикса *-er* (18 л.е., 3,2%), которые в общеупотребительном значении обозначают конкретные средства деятельности или самих деятелей, в то время как в терминологическом значении – программы и программные средства, например *compiler* (составитель – программа-компилятор), *developer* (разработчик – программа-разработчик), *processor* (процессор-устройство – программа обработки данных) и т.д.

Среди предметной лексики выделяется группа существительных, именующих правила оперирования знаниями, методы и процедуры их получения, а также относящиеся к ним понятия, например *algebra*, *algorithm*, *method*, *procedure*, *rule* и т.д., насчитывающая 65 л.е., или 11,7% всех предметных существительных. Отнесение такой лексики либо к предметной, либо к методологической сопряжено с определенными трудностями. Отнесение ее к предметной лексике обосновано присущим ей значением предметности, вместе с тем наличие в ее семантике «методологических» значений позволяет отнести ее и к лексике методологической. Таким образом, приходится признать, что в силу своей многозначности данная группа слов входит в оба нечетких множества предметной и методологической лексики.

Методологическое декларативное знание репрезентируется с помощью **методологической лексики**. Как показал наш анализ, методологическая лексика составила 49,7% (585 л.е.) лексического минимума на 1 178 л.е. Как и предметная, методологическая лексика выявлялась методом компонентного анализа. Наличие сем «действие, деятельность, процесс, способ, оперирование, процедура, правило, отношение» и т.д. в семантической структуре единиц лексического минимума проверялось по авторитетным англо-английским и англо-русским словарям и являлось основанием для отнесения такой лексики к методологической, при условии наличия указанных сем в семантической структуре слова хотя бы в одном словаре.

Структурно-семантический анализ методологической лексики позволил выделить в ней полнозначную и неполнозначную (служебную) лексику.

Полнозначная методологическая лексика представлена 497 лексическими единицами (85,0%), именующими действия (*add*, *calculate*, *code*,

compare, select, verify и т.д.), деятельность (*adaptation, allocation, application, composition, comparison, refactoring, reduction* и т.д.), правила оперирования знаниями (*algebra, algorithm, axiom, equation, formula, lemma, rule* и т.д.), методы и процедуры их получения (*analysis, heuristics, hypothesis, logic, method, procedure, theorem* и т.д.), а также относящиеся к ним понятия (*category, class, concept, criterion, hierarchy, relation, schema, structure, system, term* и т.д.) и признаки (*actually, currently, consequently, precisely, randomly, partially* и т.д.).

Следует отметить, что выделенные семантические группы полноценной методологической лексики представляют собой нечеткие множества, поскольку входящие в них лексемы реализуют свои значения в зависимости от контекста. Так, например, происходит с конверсионными параметрами *approach, class, code* и т.д., единицы которых в глагольной реализации выражают действие, а в качестве существительного – метод, результат или средство такой деятельности. Существительные, образованные от глаголов с помощью суффикса *-tion*, в одних контекстах могут реализовывать значение действия, в других – предметное значение, например *construction* – построение и конструкция, *transaction* – обработка записи и сама запись файла и т.д.

Как показал наш анализ, самой представительной группой полноценной методологической лексики является семантическая группа глагольной лексики, выражающей действия (253 л.е., или 50,9% всей полноценной методологической лексики), например *distribute, execute, parameterize, use* и т.д.

Большую группу представляют конверсивы и существительные, образованные от глаголов с помощью суффиксов *-tion* и *-ing*, именующие деятельность (115 л.е., или 23,1%), например *change, increase, application, transformation, refactoring, scheduling* и т.д.

К методологической лексике мы также отнесли наречия как части речи, выражающие признаки процесса, т.е. связь с действием. Доля наречий в методологической лексике составляет 18,7%, или 93 л.е. Анализ семантики наречий показал, что они представлены следующими группами: образа действия: *automatically, dynamically, independently* и т.д.; степени: *completely, enough, fully* и т.д.; времени: *always, currently, now, previously* и т.д.; места: *around, between, here* и т.д.; направления: *along, back, below* и т.д.

Большую группу составляют наречия, выражающие логические связи и модальность. Так, с помощью наречий выражаются причинно-следственные отношения: *consequently, hence, therefore, thus*; соединительные отношения: *also, too, furthermore, moreover*; противительные отношения: *however, otherwise*; временная последовательность: *initially, finally*; сравнение: *like, similarly, unlike* и др. Наречия также участвуют в выражении модальности: *actually, necessarily, possibly* и выражении рациональной оценки действий: *effectively, correctly, obviously* и т.д.

Существительные, именующие методы, способы, процедуры, правила осуществления деятельности и связанные с ними понятия, составляют четвертую по численности группу полнозначной методологической лексики (65 л.е., или 13,1%), например *analysis, theorem, equation, formula, system* и т.д.

Таким образом, наш анализ позволяет констатировать преобладающий характер глагольной и отглагольной лексики, составляющей 74,0% всей полнозначной методологической лексики, что является вполне предсказуемым и вытекает из её методологической, действенной семантики.

Неполнозначная (служебная) лексика включает предлоги, союзы, частицы, артикли, вспомогательные глаголы, местоимения и местоименные наречия, то есть служебные части речи, которые не имеют номинативной функции, а выражают лишь отношения между предметами, событиями и ситуациями или указывают на них. На этом основании мы относим служебную лексику к методологической.

Служебная методологическая лексика английского подязыка программирования представлена 98 л.е. и составляет 16,8% всей выделенной нами методологической лексики научных текстов по программированию. Служебная методологическая лексика представляет собой нечеткое множество, поскольку часть ее единиц при определенных контекстных условиях может перейти в разряд полнозначной методологической лексики и наоборот. Например *once, so, still* в одних контекстах могут быть союзами, в других – наречиями, *one* может функционировать и как местоимение, и как числительное и т.д.

Семантический анализ служебной лексики показал, что основными типами отношений, выражаемых с помощью служебных слов в английском подязыке программирования, являются следующие:

1. Определенности – неопределенности: *the, a*.
2. Указательно-заместительные: *all, another, any, both, each, here, his, it, some, such, this, we* и т.д.
3. Определительные: *of, that, which, who* и т.д.
4. Изъяснительные: *that, if, whether* и т.д.
5. Пространственные: *above, among, at, from, in, into, on, onto, over, through, to, under, up, upon, via, where, whereas, within, there* и т.д.
6. Соединительные, противительные, разделительные: *and, as well as, both ... and, with, without, but, or, either ... or* и т.д.
7. Временные: *after, before, during, once, since, until, when, whenever, while, then* и т.д.
8. Цели: *that, in order that, so that, for* и т.д.
9. Сравнения, сопоставления, противопоставления: *according to, as, than* и т.д.
10. Инструментальные: *by, by means of* и т.д.
11. Условные: *if, else* и т.д.
12. Причинно-следственные: *as, because, because of, since* и т.д.

13. Уступительные: *although, though* и т.д.

14. Образа действия: *how*.

Как показал наш анализ, рассмотренные группы представляют собой нечеткие множества, что обусловлено многозначностью служебной лексики и тем, что каждое конкретное значение реализуется в зависимости от контекста. Например, союз *if* может вводить как условные, так и изъяснительные предложения и выражать соответствующие отношения. Союз *that* вводит как определительные, так и изъяснительные предложения, а также предложения цели и т.д.

По характеру отношений и частотности служебной лексики, которая их репрезентирует, можно сделать вывод, что большую часть текстов английского подязыка программирования составляет описание рассматриваемых объектов: их положение в пространстве и времени, определение через другие объекты, соединительные, противительные, разделительные отношения с другими объектами. Все указанные отношения соответствуют этапу формулирования проблемы в последовательности этапов научной деятельности, в то время как этап формулирования гипотезы и собственно решения проблемы, а именно: формально-логические отношения условия, причины, следствия, сравнения и т.д., занимает меньшую часть таких текстов. Очевидно, это связано с большим объемом информации, который необходимо переработать и на котором зиждется выдвигаемая проблема, необходимостью подробно изложить имеющиеся в данной области подходы и точки зрения, что обусловлено культурными и социальными нормами научного исследования. Сама же формулировка гипотезы на основе изложенного материала занимает меньше места. Проверка гипотезы также основана большей частью на отношениях описательного типа, что подтверждается частотностью соответствующей служебной лексики.

Следует учитывать, однако, что служебные лексические единицы являются лишь одним из многочисленных разноуровневых средств выражения указанных отношений, хотя и весьма важным средством. Наряду с ними используются полнозначные лексические единицы, морфологические средства (именные и глагольные категории), синтаксические средства (модели словосочетаний и предложений), а также текстовые средства (межфразовые связи, макроструктуры, суперструктуры и т.д.), которые только в единстве и дают ту неповторимую индивидуально-авторскую модель сопряженных коммуникативных деятельностей представителей научного сообщества, называемую научным текстом.

Таким образом, когнитивное исследование лексики научных текстов по программированию позволило выделить в ней предметную и методологическую лексику. Основанием для этого послужило подразделение декларативного знания на предметное и методологическое. В целом для научных текстов по программированию типичен именной характер лексики. Говоря об именном характере лексики научных текстов по программированию, следует иметь в виду ее семантическую неоднородность

и расслоение на предметную и методологическую. Для предметной лексики типичен именной характер, для методологической – глагольный.

Как показал наш анализ, предметная лексика представлена, главным образом, абстрактными существительными, что обусловлено характером предметной области программирования. Процесс терминообразования характеризуется переходом конкретного значения в абстрактное по принципу функционального сходства.

Методологическая лексика подразделяется нами на однозначную и неоднозначную (служебную). Для однозначной методологической лексики характерно использование глаголов со значением действия, конверсивных и отглагольных существительных. Служебные слова составляют немногочисленную, но высокочастотную и крайне важную для выражения различных отношений группу. По характеру отношений и частотности служебной лексики, которая их репрезентирует, можно предположить, что большую часть текстов английского подъязыка программирования составляет описание рассматриваемых объектов. Все рассмотренные группы лексики представляют собой нечеткие множества, реализующие свои значения исходя из контекста. Выявленные семантические группы предметной и методологической лексики могут служить основанием для составления тезауруса научных текстов по программированию и онтологии предметной области «Программирование».

Культурный сектор. На тесную связь языка и культуры указывают многие лингвисты. Р. Лангакер пишет, что язык является «важным инструментом и неотъемлемой частью культуры, проникновение которой в языковую структуру является всеобъемлющим и весьма существенным» [4. С. 16].

По мнению Г.Б. Палмера, «язык погружен в культуру и составляет с ней неразрывное единство» [5. С. 15]. Поскольку культурные знания составляют основную часть энциклопедического знания, большая часть концептов в любом языке является культурно-обусловленной, т.е. неидентичной и в ряде случаев требующей объяснения для носителей других языков и культур. Переход английского языка в статус глобального поднимает целый ряд вопросов, связанных с его культурной спецификой, привязанностью к культурно-специфическим нормам. Как на нем будут общаться носители разных культур? Как избежать межкультурных конфликтов? Как сохранить культурную стабильность глобального языка, которым пользуются представители разных культур?

По мнению Р. Кверка, глобальный английский должен стать «вспомогательным языком, так называемым “ядерным английским”, свободным от своего исторического и культурного багажа», базирующимся на универсальных культурных концептах [6. С. 161]. Поэтому основным вопросом ядерного английского является вопрос его лексического состава, выражающего эти универсальные концепты.

Однако, как показывают исследования, насчитывается всего 64 таких универсальных концептов [5. С. 107]. Это значит, что культурно-нейтральный ядерный английский не сможет выполнять роль глобального английского хотя бы в силу ограниченности своего лексического состава.

Вместо ядерного английского К. Годдар и А. Вежбицка предлагают свой «естественный семантический метаязык» (NSM), основанный на семантических примитивах и семантических скриптах, с помощью которых можно описать и объяснить любое слово и любую языковую единицу в любом языке [5. С. 107].

Существует и противоположный подход к глобальному английскому как к «Lingua Franca English», согласно которому носители различных языков говорят по-английски, следуя культурным нормам родного языка, но понимают друг друга в силу доброй воли и толерантности [7].

Исследования Х.Г. Фитцджералд [8] подтверждают возможность такого «толерантного» подхода. «Люди – не культурные автоматы, которые являются пассивными носителями неосознаваемых культурных ценностей и ожиданий. Культурно-специфические схемы и фреймы оказывают на них определенное, но не подавляющее влияние, что позволяет людям изменять и временно отключать их для совместного межкультурного взаимодействия. Культурные схемы и фреймы носят информативный и предрасполагающий, но не определяющий характер» [Там же. С. 207]. По данным, приводимым Х. Фитцджералд, при общении представителей одной и той же культуры наблюдается большее сходство культурных ценностей и коммуникативных стилей, чем при общении представителей разных культур, тем не менее, представители разных культур ведут себя как конструктивные автономные деятели, объективно представляющие свои культурные ценности и готовые понять и принять другие. Результаты исследования не подтверждают предположения о том, что с переходом английского языка в статус глобального произойдет слияние всех культурных моделей в одну индивидуалистичную западную модель [Там же. С. 207].

Признание того, что лексика отражает культурную специфику и представляет собой важный инструмент изучения культуры и общества, характеризует современное состояние лингвистической теории [9. С. 19]. Исследование лексики в аспекте представления ею культурных ценностей является весьма актуальным. По мнению А. Вежбицкой [9. С. 22], лексикон позволяет проникнуть в сущность культуры посредством изучения лексической семантики, именно через вокабуляр мы можем обнаружить и идентифицировать культурно-специфические концептуальные конфигурации, характерные для различных народов мира.

В любом языке существуют слова, отражающие уникальные для данной страны и культуры понятия, так называемые реалии, не имеющие аналогов в других странах и культурах (самовар, борщ, кока-кола, пицца

и т.д.). Такую лексику мы называем культурно-специфической. Остальная лексика также неразрывно связана с культурой данной страны и является культурно обусловленной, но не специфической для данного языка и культуры, в ней мы выделяем общекультурный (64 универсальных общекультурных концепта) и культурно ориентированный слой.

Связь культурно ориентированной лексики с культурой, ее культурная обусловленность выражаются, на наш взгляд, в разном объеме значений сходных понятий в различных языках, вызванном разными условиями жизни и ходом развития общества, и проявляется в различной частотности ключевых слов, раскрывающих особо значимые концепты конкретной культуры [10. С. 44].

Примером культурно ориентированной лексики с различным объемом понятий в разных культурах могут быть терминологические сочетания «*applied linguistics*» и «*прикладная лингвистика*». Если «*прикладная лингвистика*» в русскоязычной культуре означает, в первую очередь, вычислительную лингвистику, то в англоязычной культуре «*applied linguistics*» – это, главным образом, методика преподавания языка. Думается, что одним из возможных объяснений указанного расхождения может быть объяснение с точки зрения таких культурных ценностей, как отношение к природе и деятельности: если для англоязычной культуры характерно такое отношение к природе и деятельности, когда человеку все подвластно и он является активным деятелем, от которого зависит окружающая действительность (человек и лингвистика), то для русскоязычной культуры типично такое отношение к природе и деятельности, при котором не человек, а обстоятельства и природа диктуют неизбежность происходящего (машина и лингвистика).

Важным показателем культурно ориентированной лексики является также частотность ключевых слов, которая свидетельствует о значимости отражаемых ими понятий, что обусловлено конкретной культурой. Поэтому изучение частотных списков слов, в нашем случае лексического минимума научных текстов по программированию [2], представляется не только весьма перспективным направлением лингвокультурологических исследований, но и инструментом, позволяющим верифицировать полученные данные.

Для того чтобы раскрыть культурный компонент значения в исследуемой нами лексике научных текстов по программированию, мы пошли по пути как ономаσιологического анализа – от культурной ценности к тому, как она воплощена в слове, так и семасиологического анализа – от значения слова к отражаемой в нем культурной ценности.

Двусторонний анализ лексики научных текстов по программированию показал, что в ее состав входят лексические единицы, выражающие различные культурные ценности.

В исследованном нами материале не встретилось слов, обозначающих культурные реалии, что подтверждает мысль о глобальном характере науки, для которой нет границ и барьеров.

Анализ общекультурной лексики в составе лексического минимума английского подязыка программирования на 1 178 л.е. показал, что из 64 семантических примитивов и их английских экспонентов А. Вежбицкой [5. С. 107] в нем встречается 47 (таблица). Они выделены полужирным шрифтом.

Семантические примитивы (английские средства выражения)

Семантическая группа	Средства
Субстантивы	I, you, someone, people, something, body
Реляционные субстантивы	Kind, part
Определители	This, the same, other
Количественные определители	One, two, some, all, many/much
Оценочные определители	Good, bad
Дескрипторы	Big, small
Ментальные/эмпирические предикаты	Think, know, want, feel, see, hear
Речь	Say, words, true
Действия, события, движение, контакт	Do, happen, Move, touch
Местонахождение, существование, обладание, уточнение	Be (somewhere), there is, exist Have, be (someone/something)
Жизнь и смерть	Live, die
Время	When/time, now, before, after, a long time, a short time, for some time, moment
Пространство	Where/place, here, above, below, far, near, side, inside
Логические концепты	Not, maybe, can, because, if
Усилители, увеличители	Very, more
Сходство	Like/way

Как показал наш анализ, в лексическом минимуме отсутствуют средства выражения жизни и смерти, что объясняется спецификой предметной области, имеющей дело, главным образом, с абстрактными понятиями. Из эмпирических предикатов представлен только *see*, в то время как *feel* и *hear* отсутствуют, что также обусловлено спецификой предметной области, в которой визуальный опыт является ведущим по сравнению со слуховым и другим чувственным. Отсутствие неопределенных субстантивов *someone* и *something*, а также субстантива *people* говорит о том, что для лексики английских научных текстов по программированию, видимо, более характерным является точное именование лиц и предметов. Вместе с тем большая часть семантических примитивов в исследованном материале присутствует (47 л.е., или 73,4% от 64).

Все вышеизложенное говорит в пользу того, что имеется определенный набор общекультурной лексики, присущей как языку в целом, так и отдельным его подязыкам. Этот набор представляет собой нечеткое множество и может меняться в зависимости от предметной области. Оче-

видно, например, что в предметной области биологии концепты жизни и смерти будут играть определяющее значение и выражаться, в том числе, и с помощью лексических средств.

Как указывалось выше, лексику, выражающую культурные ценности, характерные, но не специфичные для данной культуры, мы относим к культурно ориентированной. Фактически любое слово языка является культурно обусловленным, связанным с развитием культуры, частью которой является язык. Однако однозначное отнесение слов того или иного языка к средствам выражения тех или иных культурных ценностей сопряжено с определенными трудностями: изучением семантической структуры большого количества слов, определением их частотности, ассоциативным и контрастивным анализом и т.д.

Особую трудность представляет отнесение к культурно ориентированной лексике терминологического и общенаучного слоя лексических единиц, которые, как нам представляется, при своем возникновении были культурно-специфическими, а затем в силу их глобального, преимущественно однозначного использования потеряли культурную специфику и могут рассматриваться в качестве культурно-нейтральных, например *atom, computer, heuristics, method* и т.д.

Мы ограничились репрезентативной выборкой культурно ориентированной лексики с помощью ономаσιологического и семасиологического анализов, а также анализа частотности.

Наш анализ позволил выделить 233 л.е. (19,8% лексического минимума), в семантической структуре которых отчетливо присутствует культурный компонент значения. В этой лексике мы выделили группы слов, выражающие следующие культурные ценности: отношение к характеру аргументации, отношение к деятельности, отношение к общению, отношение к природе, отношение к автономности личности.

Группа слов, выражающих **отношение к характеру аргументации**, является самой многочисленной группой выделенной нами культурно ориентированной лексики и насчитывает 94 л.е. (40,3% от 233 л.е.).

Отношение к характеру аргументации включает такие противопоставления, как линейность – холистичность, фактуальность – интуитивность, абстрактность – конкретность, отстраненность субъекта – его вовлеченность. Линейный характер аргументации предполагает последовательное представление аргументов, внимание к конкретным деталям, верифицируемыми данными и т.д.

В исследованном нами материале отношение к характеру аргументации выражается с помощью группы слов, имеющих в своей семантической структуре компонент линейности, например *consecutive, consequence, consequently, consistent, continuous, direct, linear, sequence, sequential* и т.д. Такая лексика представлена 62 л.е., из которых только одна лексема *inconsistent* {53} выражает отсутствие линейной последовательности (1,6%). Наиболее частотными словами, выражающими линейный харак-

тер аргументации, являются *one* {1204}, *logic* {532}, *sequence* {472}, *program* {456}, *line* {309} и др.

Кроме группы слов с линейным компонентом значения в нашем материале встретилось 40 слов, выражающих системный, упорядоченный характер аргументации, например *algorithm* {844}, *classification* {163}, *method* {845}, *system* {503}, *structure* {295} и т.д. Высокая частотность рассматриваемой группы слов свидетельствует о системном характере аргументации англоязычных текстов. Это, безусловно, связано с научным методом исследования. Очевидно, что прямолинейность и системность аргументации англоязычной культуры направлены на экономию времени и повышение эффективности деятельности.

Как известно, линейный подход связан с фактологической ориентацией, вниманием к конкретным деталям, стремлением уйти от абстрактных идей. Внимание к конкретным деталям, однако, не означает преимущественного использования конкретных существительных. В нашем материале, как указывалось выше, конкретная лексика менее частотна по сравнению с абстрактной, что вызвано характером предметной области программирования. В связи с этим, наряду с такими словами, как *fact* {208}, *concrete* {75} и другими, в научных текстах по программированию встречаются и абстрактные слова, которые могут выражать конкретный характер аргументации, например *abstraction* {89}, *generalization* {83}, *hypothesis* {75}, *virtual* {40} и т.д.

Группа слов с культурно ориентированным компонентом значения, выражающим **отношение к деятельности**, насчитывает 77 л.е. (33,0% от 233 л.е.) и характеризует англоязычную культуру как культуру, в которой важны решительность, эффективность, продуктивность, результат, решение проблем, ориентация на будущее и т.д., например *achieve*, *create*, *develop*, *dynamic*, *economy*, *effectively*, *efficiency*, *improvement*, *optimization*, *produce*, *result*, *solve*, *update* и т.д.

Как показал наш анализ, в рассматриваемой группе лексики можно выделить несколько семантических подгрупп: 1) слова, указывающие на результативность и эффективность деятельности, например *effect* {89}, *efficient* {115}, *optimal* {167}, *result* {334}, *product* {88} и т.д.; 2) слова, указывающие на активность, динамичность деятельности, например *active* {83}, *agent* {58}, *dynamic* {181} и т.д.; 3) слова, указывающие на креативность и новизну деятельности, например *create* {78}, *develop* {112}, *new* {661}, *modify* {67}, *update* {92} и т.д.; 4) слова, указывающие на прикладной характер деятельности, например *application* {421}, *apply* {128}, *use* {561}, *user* {188} и т.д.; 5) слова, указывающие на достоверность результатов деятельности, например *experiment* {85}, *prove* {104}, *valid* {100}, *verification* {174} и т.д.

Полученные в результате семасиологического и статистического анализа данные позволяют дополнить культурную ценность «отношение к деятельности» в англоязычной культуре такими характеристиками, как

прикладной характер, креативность, новизна и достоверность. Вместе с тем следует отметить, что данные характеристики проистекают из научного характера англоязычных текстов, а поскольку наука и ее методы становятся глобальными, то и указанные характеристики могут стать глобальными, т.е. характерными для любой культуры, или культурно-нейтральными.

Отношение к общению в англоязычной культуре характеризуется высокой толерантностью к расхождениям и конфликтам, отсутствием эмоциональности, эксплицитным характером аргументации. Группа слов, выражающая отношение к общению, насчитывает 56 л.е. (24,0% от 233 л.е.). Толерантность выражается, в частности, некатегоричной лексикой, например *allow* {135}, *approximate* {98}, *assume* {180}, *choice* {88}, *hypothesis* {75} и т.д. Высокая совокупная частотность некатегоричной лексики, например модальный глагол *may* {614} употребляется в исследованном нами материале более чем в 2 раза чаще модального глагола *must* {274}, подтверждает толерантный характер англоязычной научной культуры.

Кроме того, поскольку для англоязычной культуры нехарактерно эмоциональное поведение, которое ассоциируется с нерациональностью, субъективностью, хаотичностью и другими негативными характеристиками [10. С. 55], отношение к общению в научных англоязычных текстах по программированию отличается безэмоциональностью. В нашем материале не встретилось ни одной лексической единицы, которая бы выражала эмоции, хотя встретились слова, называющие чувства, такие как *desire* {37}, *satisfy* {63} и *like* {140} (частотность лексемы *like* является совокупной и включает не только ее глагольную, но и союзную, и адвербиальную репрезентации). Такая лексика не относится к собственно эмоциональной, но ее накопление в тексте может создавать определенное настроение. Невысокая частотность приведенных слов в нашем материале свидетельствует о безэмоциональном (эмоционально нейтральном) характере лексики научных текстов по программированию.

По **отношению к природе** англоязычная культура характеризуется как культура, в которой природа и обстоятельства контролируются человеком, что эксплицитно выражается в лексике, например *control*, *controllability*, *handle*, *manage*, *management*, *plan*, *test* и т.д. Несмотря на немногочисленность (11 л.е., или 4,7% репрезентативной выборки), рассматриваемая лексика обладает относительно высокой совокупной частотностью, что позволяет отнести ее к культурно ориентированной, например *control* {198}, *lead* {105}, *management* {88} и т.д.

Отношение к личной свободе и автономности личности характеризует англоязычную культуру в целом как культуру индивидуалистичную, культуру, для которой характерен акцент на личном «я» и на личности, индивидуально принимающей решения. В отличие от индивидуалистических культур коллективистские культуры ассоциируют дости-

жения с совместной деятельностью, личность делит с коллективом ответственность за происходящее, важно понятие «мы».

Как показал анализ исследованного нами материала, для лексики англоязычных научных текстов по программированию характерно использование местоимений *we* {4496} и *our* {810}, в то время как местоимение «I» встретилось только один раз. Это свидетельствует о сдвиге культурных ценностей, в частности, о том, что по отношению к автономности личности, культурной ценностью англоязычной науки, в частности программирования, является коллективизм. Мы объясняем такой сдвиг тем, что каждое новое «индивидуальное» научное исследование, как правило, основано на трудах многих ученых и рассматривается автором как совокупный труд, в котором научная этика предпочитает использование местоимения «we». В целом группа слов, выражающих отношение к личной свободе, немногочисленна и включает 8 л.е. (3,4% от 233 л.е.), из которых 6 выражают коллективные ценности: *collaborative* {42}, *depend* {122}, *dependency* {40}, *our* {810}, *together* {91}, *we* {4496} – и только 2 – индивидуалистичные: *independent* {77}, *independently* {38}.

Заканчивая анализ культурного компонента значения в лексике английского подязыка программирования, следует отметить, что культурный компонент, на наш взгляд, присутствует во всех без исключения лексических единицах любого языка. Он может быть общекультурным (культурно-нейтральным), культурно-специфическим и культурно ориентированным.

Группа культурно ориентированной лексики составляет наибольшую часть лексикона, отсылающую нас к системе культурных ценностей определенной общности людей. При этом часть культурно ориентированной лексики является репрезентативной, т.е. отчетливо выражает культурные ценности, часть – нерепрезентативной, для установления культурной обусловленности которой требуются дополнительные усилия. Такая лексика, главным образом терминологическая, имеет тенденцию переходить в разряд культурно-нейтральной, что обусловлено процессом глобализации науки.

На основании ономаσιологического и семасиологического анализов лексического минимума английского подязыка программирования, выделенного с помощью статистических методов и инструментов, можно утверждать, что его частотная лексика является культурно обусловленной и отражает систему ценностей, образ жизни и модели поведения носителей англоязычной научной культуры, в том числе прямолинейность, логичность, решительность, эффективность, продуктивность, толерантность, безэмоциональность.

Кроме того, как показал наш анализ, для англоязычных научных текстов по программированию, в отличие от текстов ненаучных, характерны черты коллективистской культуры, внимание к прикладной части исследований, их системности, креативности, новизне и достоверности,

что диктуется современным этапом развития научного метода. В этом плане наряду с процессом глобализации науки как части культуры можно говорить о глобализации ряда культурных ценностей, их культурно-нейтральном характере. Как указывалось выше, это в большой мере касается терминологической лексики, которая, в первую очередь, должна приобретать культурно-нейтральный характер во избежание непонимания и культурных конфликтов.

Все рассмотренные группы культурно обусловленной лексики представляют собой нечеткие множества, отдельные единицы которых могут входить в несколько групп, при этом одновременно реализуются все культурные компоненты значения. Например, *condition* – отношение к аргументации (последовательность) и отношение к общению (некатегоричность); *independent* – отношение к природе (контроль человека над природой) и отношение к личной свободе (независимость от других); *variant* – отношение к деятельности (изменение) и отношение к общению (некатегоричность).

Социальный сектор. В социальном секторе научный текст представляет собой фрагмент социального пространства в виде модели социальных отношений акта речевой коммуникации. Сюда относятся социальные концепты, такие как участники коммуникации, организованные в научное сообщество, уровень развития знания в данном сообществе, а также социально обусловленное коммуникативное поведение в виде типичных социальных структур коммуникации, таких как жанр и функциональный стиль.

В соответствии с разрабатываемым нами интегральным подходом к языку, все его единицы являются социально обусловленными. Как нет общества без языка, так нет и языка без общества. Это в полной мере относится и к лексике научных текстов.

Согласно традиционной точке зрения, лексика языка науки неоднородна и состоит из трех слоев: общеупотребительного, общенаучного и терминологического [11].

В самом общем виде это деление соответствует делению общества по сфере деятельности на общий социум, объединяющий всех носителей данного языка, и научный социум, объединяющий всех ученых, представителей научной сферы деятельности. Научный социум, в свою очередь, подразделяется на конкретные научные сообщества в соответствии с предметной областью, например ученые-лингвисты, ученые-биологи, ученые-программисты и т.д.

Так, общеупотребительная лексика представляет язык всех членов данного языкового сообщества безотносительно их принадлежности к той или иной сфере деятельности и, таким образом, является *общесоциальной*, или социально-нейтральной. Общеупотребительная лексика английского языка составляет нейтральную ткань повествования. Она представлена служебными словами (артиклями, предлогами, союзами и т.д.), словами

общелитературного языка, для которых типично употребление в различных функциональных стилях, и, как правило, не является предметом специального рассмотрения в языке науки.

Общенаучная лексика присутствует в языке всех представителей научного сообщества безотносительно к конкретной предметной области и занимает промежуточное положение между общеупотребительной и терминологической лексикой, являясь *социально-специфической* с точки зрения всего языкового сообщества и *общесоциальной* для научного социума с точки зрения представителей конкретной науки. Общенаучная лексика отражает научные понятия, соотносящиеся с объектами, процессами и явлениями в различных областях научного знания, способствует логическому и последовательному изложению материала и составляет основу научного стиля изложения.

Следует отметить, что ряд исследователей относят такую лексику к терминологической, называя ее «полутерминами», «полунаучными», «периферийными» или «общенаучными» терминами (см. подробно [12]). Такой подход требует рассмотрения различных степеней «терминологизации» лексики, что вряд ли целесообразно. Не вдаваясь в полемику по данному вопросу, мы вслед за представителями московской школы О.С. Ахмановой (М.М. Глушко, С.Г. Тер-Минасова, А.И. Комарова, А.П. Миньяр-Белоручева и др.) относим слова, функционирующие в научных текстах целого ряда наук и не имеющие в этих текстах специализированного значения отдельной науки, к общенаучной лексике.

Терминологическая лексика является *социально-специфической* и принадлежит представителям научного социума в конкретной предметной области. К терминологической лексике мы относим лексику, которая функционирует в научных текстах определенной научной области и отражает специфику последней. Под специальным термином понимается слово или словосочетание специального языка, создаваемое для точного выражения специальных понятий и обозначения специальных предметов.

В словарном составе нашего лексического минимума по программированию мы выделили все три указанных слоя: общеупотребительную лексику, общенаучную лексику и терминологическую, или специальную, лексику. Отнесение словарных единиц к тому или иному слою проводилось с помощью приложения *SMAT* методом сопоставления полученного нами словаря на 1 178 л.е. с соответствующими авторитетными электронными словарями. Для этой процедуры использовались словарные базы электронных словарей *Multitran*, *MacMillan* и *Lingvo 10.0* с приложениями *LingvoComputer* и *Computers* (для терминов), *LingvoScience* (для общенаучной лексики) и *LingvoUniversal* (для общеупотребительной лексики).

Как показал наш анализ, *общеупотребительная* лексика составляет 95,7% лексического минимума (1 127 л.е.) и довольно равномерно распределена в частотных списках, что свидетельствует о значении обще-

употребительной лексики, в состав которой входит строевая лексика, как для порождения, так и понимания иноязычного текста. Например, *a(an), the, do, have, can, may, make, any, all, describe, different, end* и т.д.

Общенаучная лексика представлена 973 словами, что составляет 82,6% лексического минимума. К общенаучной лексике относятся слова, обозначающие стадии научного познания, методы и приемы исследования, инструментарий, математические термины и т.д. Например, *axiom, derivation, evolution, lemma, modification, principle* и т.д.

Список терминов лексического минимума по программированию насчитывает 773 лексических единицы, что составляет 65,6% лексического минимума. Например, *bit, byte, cache, compiler, cascade, descriptor, location* и т.д. Имена существительные составляют в этом списке 69,5% (537 л.е. с учетом конверсионных пар, например, *copy, code, frame, index* и т.д.).

При стратификации лексического минимума выяснилось, что отнесение слова к какому-либо одному из слоев лексики возможно в относительно небольшом количестве случаев (163 л.е., или 13,8% лексического минимума), в то время как подавляющее большинство слов встречалось сразу в нескольких словарях, т.е. относилось разными авторами к общеупотребительной, общенаучной и терминологической лексике или к какому-либо двум из перечисленных слоев.

В нашем материале такой «плавающей» лексики встретилось 1 015 л.е., или 86,2% лексического минимума, из них 680 л.е., или 57,7%, встретилось во всех трех словарях. Например, лексема *heuristics* представлена в словаре терминологической и общенаучной лексики, лексема *compiler* – в словаре терминологической и общеупотребительной лексики, лексема *reflective* встречается в словаре общенаучной и общеупотребительной лексики, лексема *restriction* представлена во всех трех словарях. Этот факт можно объяснить, с одной стороны, ролью субъективного фактора, т.е. фактора автора словаря, его фоновых знаний, учета мнения экспертов и т.д. С другой стороны, в корпусе текстов слова, составляющие лексический минимум, объективно обладают многозначностью и в зависимости от контекста могут относиться то к одному, то к другому слою.

О явлении так называемой двойной детерминации или констанциональности терминов и слов общего языка писали известные ученые Р.А. Будагов, О.С. Ахманова, А.И. Комарова и др. [13. С. 194; 14. С. 29–30; 15. С. 49–50]. По мнению указанных лингвистов, различие в объеме информации и степени абстрактности понятия, характерное для разных употреблений одного слова, ставит их на грань омонимии и делает несопоставимыми в содержательном и функционально-стилистическом плане. Поэтому следует учитывать эту «двойную (в нашем случае «тройную») детерминацию» слов, которые потенциально могут выступать и в роли термина, и в роли общенаучного слова, и в роли слова общеупотребительного. По мнению А.И. Комаровой [15. С. 50], вопрос о принадлежно-

сти того или иного слова к разряду терминов или элементов общего языка может быть решен в зависимости от контекста.

Подобная ситуация не является исключительной, так как естественный язык постоянно меняется, адаптируясь для нужд коммуникации, в том числе это свойственно подязыкам ограниченных предметных областей. Формальным способом описания такого явления является теория нечетких множеств [16].

Уточнение списков лексики в соответствии с правилами, представленными в теории нечетких множеств, требует детальной работы со всем корпусом текстов и привлечения экспертов для маркировки терминов, что не входит в задачи настоящего исследования, но может стать предметом специального рассмотрения.

Кроме уже рассмотренных терминологического, общенаучного и общеупотребительного слоев, характеризующих предметную область программирования и профессиональную принадлежность участников коммуникации к научному сообществу, нами были выделены следующие семантические группы социальной лексики: оценочная лексика, экспрессивная лексика и прагматическая лексика. Основанием для выделения этих групп в рамках социально обусловленной лексики послужило то, что все они имеют социальный компонент значения, который выражается в ориентации на адресата, т.е. характеризует связь с жизнью людей в обществе.

Оценочная лексика представлена 198 л.е. (16,8% лексического минимума) и является неоднородной по своему составу. Наш анализ позволил выделить в ней четыре группы в соответствии с модусом оценки: 1) модус «одобрение–неодобрение» (141 л.е., или 71,2% всей оценочной лексики), например *active, advantage, correct, easy* и т.д.; 2) модус аналитической оценки «полнота, глубина, актуальность, новизна и т.д.» (82 л.е., или 41,4% всей оценочной лексики), например *appropriate, effective, efficient, complete, useful* и т.д.; 3) модус модальной оценки (41 л.е., или 20,7% всей оценочной лексики) в двух ее разновидностях: а) модус «действительность–возможность–необходимость», например *actual, real – hypothesis, possible – imperative, necessary* и т.д., и б) модус «истинность–ложность», например *axiom, true, false*, и т.д.

К социальной лексике мы также относим *экспрессивную лексику*, которая представлена, главным образом, усилительными наречиями, интенсификаторами значения, такими как *only, even, very, completely, highly, indeed, much, exactly, simply* и т.д. Такая лексика немногочисленна: она насчитывает всего 17 л.е. (1,4% лексического минимума). Самыми частотными являются наречия *only {969}, even {242}, very {214}*. Незначительное количество экспрессивной лексики и ее, в целом, относительно невысокая частотность подтверждают экспрессивно-нейтральный характер лексики научных текстов, основной задачей которой является объективное отражение предметной области программирования, отношений и связей между ее составляющими. Вместе с тем наблюдаемая высокая час-

тотность отдельных усилительных наречий свидетельствует о том, что научная речь не лишена определенной эмоциональности.

Интересно отметить, что в отличие от стиля художественной литературы, где усилительные наречия, как правило, образуются от основ, обозначающих эмоции [17. С. 112], в нашем материале все усилительные наречия образованы от основ, обозначающих рациональную оценку качеств и свойств объекта, например *completely, fully, exactly, precisely* и т.д., что вполне соответствует предназначению научного стиля.

Лексика с социально-прагматическим компонентом значения, в том числе композиционно ориентирующие, делимитирующие и активизирующие внимание единицы, также относится нами к социальной. Она представлена 40 л.е. (3,4% лексического минимума), например *above, below, conclusion, finally, first, furthermore, hence, namely, summary, thus* и т.д. Несмотря на немногочисленность, представители этой группы социальной лексики отличаются довольно высокой частотностью, что свидетельствует о важности данной лексики в выражении социальных отношений, а именно адресной прагматики текста, например *let {784}, first {739}, thus {606}, hence {281}, finally {195}, furthermore {108}* и т.д.

Все выделенные группы социальной лексики являются нечеткими множествами, единицы которых могут одновременно входить в несколько групп и реализовать свои значения в зависимости от контекста. Например, *actual* – терминологическая и общеупотребительная лексика, одобрение, модальность действительности; *important* – общеупотребительная и общенаучная лексика, одобрение, модальность необходимости, значимость; *valid* – терминологическая, общенаучная и общеупотребительная лексика, одобрение, модальность истинности; *completely* – общенаучная и общеупотребительная лексика, одобрение, полнота, экспрессивность и т.д.

Завершая анализ социального аспекта лексики научных текстов по программированию, можно утверждать, что вся исследованная лексика является социально обусловленной и отражает систему социальных концептов и социальных моделей поведения представителей англоязычного научного социума в области программирования. С точки зрения профессиональной принадлежности социальный компонент значения может быть общесоциальным и социально-специфическим. Общесоциальный компонент значения присутствует в общеупотребительной лексике, социально-специфический – в терминологической. Общенаучная лексика, с одной стороны, является общесоциальной, а с другой – социально-специфической. Кроме общесоциальной и социально-специфической лексики нами выделены социально-оценочная, социально-экспрессивная и социально-прагматическая лексика. Все выделенные группы социальной лексики являются нечеткими множествами и могут реализовать свое конкретное значение исходя из контекста.

Как показал анализ лексики научных текстов по программированию, одна и та же лексическая единица может одновременно характери-

зоваться и с языковой, и с когнитивной, и с культурной, и с социальной точек зрения, что свидетельствует об интегральном характере научного текста, проявляющемся, в том числе, и на уровне дотекстовых единиц, в частности лексики. Например, *analyze* – глагол (языковой аспект), имеющий рациональное действие – методологическое знание (когнитивный аспект), имеющий незэмоциональный, формально-логический, культурно-нейтральный характер, выражающий стремление к новому (культурный аспект), реализующий свою социальную обусловленность (принадлежность к общесоциальной или социально-специфической лексике) в контексте, выражающий социальную оценку одобрения, экспрессивно-нейтральный (социальный аспект); *efficiency* – имя существительное, имеющее абстрактное предметное знание (когнитивный аспект), выражающее рациональное отношение к деятельности, эмоционально-нейтральное (культурный аспект), реализующее свою социальную обусловленность (принадлежность к общесоциальной или социально-специфической лексике) в контексте, выражающее социальную оценку одобрения, аналитическую оценку результативности деятельности, экспрессивно-нейтральное (социальный аспект) и т.д.

Наиболее типичными для лексики научных текстов по программированию являются абстрактные имена существительные, представляющие предметное знание, выражающие прямолинейность, логичность, решительность, эффективность, продуктивность, толерантность, безэмоциональность англоязычной культуры, и, вместе с тем, культурно-нейтральные для научного социума, представляющего разные культуры. Для таких лексических единиц характерны рациональная оценка одобрения и экспрессивно-нейтральный характер, их социальная специфика определяется исходя из контекста. Все выделенные группы лексики научных текстов по программированию являются нечеткими множествами, реализующими конкретное значение в контексте.

Литература

1. *Хомутова Т.Н.* Научный текст: единицы интегральной модели // Вестник Южно-Уральского университета. Серия «Лингвистика». 2010. Вып. 10, № 1 (177). С. 60–66.
2. *Англо-русский* словарь-минимум по программированию / Т.Н. Хомутова, О.И. Бабина, Д.С. Гудкова, Е.В. Кравцова. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. 174 с.
3. *Залевская А.А.* Введение в психолингвистику. М.: Рос. гос. гуманитар. ун-т, 2000. 382 с.
4. *Langacker R.* Assessing the Cognitive Linguistic Enterprise // *Cognitive Linguistics: Foundations, Scope, and Methodology* / Eds. T. Janssen, G. Redeker. Berlin; New York: Mouton de Gruyter, 1999. P. 13–59.
5. *Sharifian F., Palmer G.B.* Applied Cultural Linguistics: Implications for Second Language Learning and Intercultural Communication / Eds. F. Sharifian, G.B. Palmer. John Benjamin Publishing Company, 2007. 186 p.
6. *Quirk R.* International communication and the concept of Nuclear English // *English for Cross-Cultural Communication* / Ed. L.E. Smith. N.Y.: St. Martin's Press, 1981. P. 161–165.

7. *Kirkpatrick A.* English as an ASEAN lingua franca: Implications for Research and Language Teaching // Asian Englishes. 2004. № 6 (2). P. 82–91.
8. *Fitzgerald H.G.* Languages for Intercultural Communication and Education, 4: How Different Are We? // Spoken Discourse in Intercultural Communication: The Significance of the Situational Context. Multilingual Matters Limited, 2003. 271 p.
9. *Wierzbicka A.* Semantics, culture and cognition. N.Y.: Oxford University Press, 1992. 487 p.
10. *Елизарова Г.В.* Культура и обучение иностранным языкам. СПб.: Союз, 2001. 291 с.
11. *Глушко М.М.* Лингвистические особенности современного общенаучного языка: Дис. ... канд. филол. наук. М., 1970. 279 с.
12. *Троянская Е.С.* Общая характеристика лексики стиля немецкой научной речи // Лингвостилистические особенности научного текста. М.: Наука, 1981. С. 13–39.
13. *Будагов Р.А.* Литературные языки и языковые стили. М., 1967. 376 с.
14. *Ахманова О.С.* Очерки по общей и русской лексикологии. М.: УРСС, 2004. 296 с.
15. *Комарова А.И.* Функциональная стилистика: научная речь. Язык для специальных целей (LSP). М.: Едиториал УРСС, 2004. 192 с.
16. *Заде Л.* Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений: Пер с англ. М.: Мир, 1976. 165 с.
17. *Арнольд И.А.* Стилистика современного английского языка. Л.: Просвещение, 1981. 295 с.

RESEARCH TEXT: INTEGRAL ANALYSIS OF LEXIS

Khomutova T.N.

Summary. The article investigates the use of an integral approach to research text analysis. Principles of integral analysis of research text lexis are advanced. Lexis of English research texts in programming is analyzed with respect to its integral (linguistic, cognitive, cultural and social) character. The perspectives of further research are discussed.

Key words: research text; integral analysis; lexis; semantic component; linguistic; cognitive; cultural; social; sector.