

УДК 811.161.1'374.2=811.581

DOI: 10.17223/22274200/15/7

О.А. Казакова, И.О. Краевская, Т.Б. Фрик

**УЧЕБНЫЙ СЛОВАРЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ
РУССКОМУ ЯЗЫКУ (ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ)
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ИЗ КИТАЯ: МАКРО-
И МИКРОСТРУКТУРА, ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКИЙ
ПОТЕНЦИАЛ**

Обосновывается концепция учебного терминологического словаря по профессиональному русскому языку для студентов из КНР, обучающихся в российских вузах по образовательным программам технического профиля. Описана макро- и микроструктура словаря, охарактеризован его методический потенциал. Рассмотрены особенности перевода терминов на китайский язык. В качестве специфики словаря отмечены предлагаемый подход к составу словника, использование двух способов семантизации, наличие тематического указателя.

Ключевые слова: учебная лексикография, словарь терминов, макроструктура словаря, микроструктура словаря, русский язык как иностранный, профессиональный язык.

Введение

Активное развитие в настоящее время лексикографии и актуальность лексикографических научных исследований связаны с пониманием важности словаря как источника познания культуры и языка [1, 2], а также с практической необходимостью его использования как средства обучения. Последнее подтверждается существованием отдельной научной области – учебной лексикографии, в сфере интересов которой находятся прикладные и исследовательские проблемы разработки и подготовки учебных словарей: подбор лексического минимума, учебная лингвостатистика, создание глоссариев к учебникам, поурочных словников [3], но прежде всего – теоретическое обоснование структуры и наполнения разрабатываемых словарей.

Специфика учебного словаря определяется его функцией: словарь такого типа является своеобразным пособием по лексике и отличается, прежде всего, доступностью, краткостью и наглядностью толкования включенных в него лексических единиц. При этом в словарной

статье в максимально концентрированном виде отражена необходимая для обучения информация об описываемом понятии.

Учебный словарь должен отвечать ряду методических требований, иметь строгую ориентацию на конкретный этап обучения, предполагающий определенный уровень знаний; языковой материал, входящий в словарь, должен отбираться в соответствии с критериями методической целесообразности и нацеленности на развитие всех видов речевой деятельности. Важным является требование обеспечения быстроты и легкости получения информации, что влияет на структуру словаря. Нацеленность на формирование и развитие навыков активного использования учащимися слова в речевой практике определяет требование к отражению в словарной статье максимального количества информации, демонстрирующей особенности функционирования слова в речи, парадигматические (синонимические, антонимические, лексико-семантические) связи лексической единицы.

Особого исследовательского внимания требуют словари, предназначенные для инофонов. Современная российская лексикография включает целый спектр учебных словарей, адресованных иностранным студентам (см., например, [4, 5] и др.), среди которых как двуязычные (переводные) словари терминов, так и одноязычные словари активного типа, специфика которых состоит в том, что они включают материалы, не только информирующие о нормативных аспектах слова, но и помогающие учащимся активно использовать лексикографируемую единицу в речи. Особой разновидностью словарей, предназначенных для иностранцев, являются комплексные словари, которые включают не только лингвистическую, но и энциклопедическую информацию [6].

Не менее значимо с точки зрения практического применения создание учебных словарей, ориентированных на китайскоговорящих учащихся. В настоящее время большое количество граждан КНР получают техническое образование в России. Практика показывает, что изучение русского языка и обучение на русском языке для китайских студентов представляет особую сложность в силу большой разницы между русским и китайским языками вообще и их научно-специальными формами в частности. **Целью** настоящей публикации является обоснование проекта учебного терминологического словаря по профессиональному русскому языку для студентов из Китая, обучающихся в российских вузах по образовательным программам технического профиля.

Тип словаря

Выбор типа словаря, а также его макро- и микроструктуры определяется, прежде всего, характером его адресата. Адресатами предлагаемого словаря являются иностранные студенты из КНР, обучающиеся на первом–втором курсах российских вузов по основным образовательным программам технического профиля (базовая инженерная подготовка). Словарь предназначен для использования в рамках дисциплины «Профессиональный иностранный язык (русский)» («Профессиональная подготовка на русском языке») или в общем курсе «Русский язык как иностранный» для реализации задач обучения иностранных студентов языку специальности.

Предлагаемый в данном исследовании словарь может быть описан следующим образом с позиции существующих типологий словарей (см., например, [7, 8] и др.): с точки зрения единиц описания, данный словарь является словарем лексем, семасиологическим по принципу описания, толковым по способу описания, по объему кратким, по составу дифференциальным, двусторонним по форме словарной статьи, алфавитным по способу расположения слов, по национальной принадлежности пользователей словарем неродного языка, специальным по категории пользователей, по назначению учебным, современным с точки зрения исторического периода, частным по объекту описания.

Отдельно следует отметить выбранный для словаря язык описания. В разрабатываемом словаре предлагается применить принцип объединения двух языков – родного для пользователей (китайского) и иностранного (русского). Данный принцип обоснован в новейшей лексикографической практике, в которой наряду с использованием одноязычных и двуязычных (переводных) словарей принято выделять еще один тип словаря – частично двуязычный (полудвуязычный) словарь, основанный на комбинировании элементов одноязычного и двуязычного словарей, при этом его базу составляет один язык, второй язык используется для перевода информации, нуждающейся в двуязычном представлении.

Особенно востребованы такие типы словарей в практике преподавания иностранного языка, поскольку использование перевода на родной язык позволяет создать для обучающихся атмосферу психологического комфорта, а подача основной информации на иностранном языке дает возможность вырабатывать привычку думать на изучаемом языке [9].

Макроструктура словаря

Главным вопросом при планировании макроструктуры словаря является определение тезауруса (состава словника). Современной лексикографией выработаны различные подходы к определению состава единиц терминологических словарей. Так, исследователи при выборе тезауруса предлагают ориентироваться на результаты полевого моделирования терминологии соответствующей научной или профессиональной области [10], учитывать потребности и возможности адресата словаря в соответствии с этапом обучения [11], использовать статистический метод, а также логико-понятийную основу [12. С. 24–37].

Возможные источники терминов для словаря определяются его спецификой: это статьи и монографии, относящиеся к соответствующей области знаний; учебники, отраслевые словари, энциклопедии; патенты и описания изобретений, аннотации и рефераты; классификаторы, ГОСТы и ОСТы на термины; отраслевые справочники, рубрикаторы и каталоги; текущие документы предприятия, производства; руководства по эксплуатации и т.п. [Там же. С. 12–23].

В качестве основного принципа при выборе лексикографируемых единиц для учебного словаря применяется принцип разнонаправленной избирательности [13], соблюдение которого влияет как на состав словаря, так и на толкование лексикографируемых единиц: при составлении учебного словаря осуществляется выбор материала из других специализированных лексикографических источников (словарей) в соответствии с целями создаваемого словаря [14].

Исходя из предназначения представляемого в данной работе словаря как источника терминов, предлагается использовать учебно-методические материалы по основным дисциплинам, изучаемым студентами на первом и втором курсах базовой инженерной подготовки: «Инженерная графика», «Математика», «Материаловедение», «Механика», «Физика», «Химия».

В качестве пилотной версии авторским коллективом был создан учебный словарь по профессиональному русскому языку на примере дисциплины «Материаловедение», предназначенный для студентов из Китая. Источниками терминов материаловедения для данного словаря послужили различные учебно-методические материалы по дисциплине (учебные пособия, лабораторные практикумы, методические указания, презентации лекций). Важным критерием для отбора тер-

минологической единицы стало наличие в материале-источнике ее объяснения, сам факт существования которого указывает на то, что учащиеся должны не просто понимать данный термин, но быть готовыми дать ему определение. Отбор терминов осуществлялся в два этапа: во-первых, путем сплошной выборки было отобрано 151 понятие (однословные термины и словосочетания); во-вторых, была выполнена проверка данных понятий по словарям терминов материаловедения с целью оценки степени их употребляемости. Так, например, не были включены в учебный словарь такие понятия, как «деформируемость», «звукопроницаемость», «литейная усадка», «сохраняемость», «электропроводность» и т.п., так как они не входят в состав сравниваемых словарей и имеют единичное употребление в используемых учебно-методических материалах. Таким образом, в результате для разрабатываемого словаря было отобрано 100 терминов материаловедения.

Как известно, в словарях в зависимости от цели могут быть использованы различные принципы расположения терминов: алфавитный порядок, алфавитно-гнездовой, идеографический принцип, логико-понятийный, а также расположение с ориентацией на строгую научную классификацию понятий [12. С. 49]. В основу представляемого словаря лег алфавитный способ расположения терминов, поскольку он наиболее удобен для использования иностранными студентами.

Помимо так называемых левой части словаря (толкуемой) и правой части словаря (толкующей), к элементам макроструктуры словаря относят: 1) сведения, представляющие собой «навигационную информацию», помогающую пользователям лучше ориентироваться в словаре (оглавление, номера страниц, шрифтовые выделения, символичные обозначения и т.д.); 2) сведения, информирующие о лексикографическом продукте (предисловие, аннотация, краткое описание словаря и т.п.); 3) сведения, обеспечивающие «вход в словарь», помогающие пользователю найти нужную ему информацию в зависимости от целей, – список единиц словаря в алфавитном порядке, в понятийном порядке, в порядке убывания или возрастания частотности и т.п. [15. С. 54–56].

Специфика предлагаемого в данном исследовании словаря определила наличие и особенности следующих элементов его макроструктуры.

1. *Навигационная информация.* Словарь имеет оформление в удобном для использования формате А4, включает нумерацию страниц, оглавление. Каждая словарная статья разделена на три абзаца. Заголовочное слово выделяется полужирным шрифтом, контексты в иллюстративной зоне – курсивом. Иллюстрируемое слово в контекстах выделено с помощью подчеркивания. Словарь не содержит символьных обозначений и аббревиатур, поскольку они могут затруднять его использование иностранными студентами.

2. *Информация о лексикографическом продукте.* Словарь содержит введение на русском языке, характеризующее его структуру и принципы, и предисловие на китайском языке, объясняющее студентам особенности использования словаря.

3. *Вход в словарь.* В словарь включен принятый в большинстве словарей алфавитный указатель, где представлены все лексикографируемые единицы в алфавитном порядке с указанием страницы, на которой они находятся в словаре.

В связи с тем, что разрабатываемый словарь предназначен для учебной работы в рамках дисциплины «Профессиональный иностранный язык», терминологические единицы предполагается структурировать также по тематическому принципу и порядку учебных тем: по дисциплинам, к которым относятся термины, и далее, внутри каждой дисциплины, – по темам учебного курса. Такая структура словаря имеет серьезный методический потенциал, поскольку тематические группы терминов могут быть использованы преподавателем на этапе предтекстовой работы с текстами по соответствующим темам изучаемых дисциплин. Это особенно важно для преподавателей-русистов, которые не знакомы в должной мере с предметными областями физики, механики, материаловедения и т.д. и для которых по этой причине трудной задачей является отбор из всего комплекса лексики необходимого лексического минимума по определенной теме для работы в рамках дисциплины «Профессиональный иностранный язык».

При составлении учебного словаря по профессиональному языку по дисциплине «Материаловедение» был апробирован тематический принцип представления лексикографируемых единиц. В результате систематизации отобранные для проекта словаря термины материаловедения были распределены на шесть крупных тематических групп, соответствующих ключевым темам рабочей программы технической

дисциплины: «Конструкционные материалы», «Металлические материалы», «Кристаллическое строение металлов», «Металлические сплавы», «Изменение строения и свойств металлических сплавов», «Неметаллические и композиционные материалы».

Еще одним инструментом, позволяющим повысить эффективность использования словаря китайскими студентами, является список терминов на китайском языке в алфавитном порядке их написания на транскрипции пиньинь. Такой список дает студентам возможность быстро находить термин на китайском языке и переводить его на русский язык, в случае когда студентам необходимо в процессе работы (на занятии или дома) составить предложение (текст) по тематике соответствующей дисциплины на русском языке.

Таким образом, наиболее эффективным является параллельное представление сведений, обеспечивающих «вход в словарь», с помощью трех указателей: алфавитного указателя на русском языке, алфавитного указателя на китайском языке, тематического указателя на русском языке.

В целом структура предлагаемого словаря выглядит следующим образом:

- Введение.
- 前言 (Предисловие).
- Словарные статьи.
- Алфавитный указатель.
- 字母索引 (Алфавитный указатель).
- Тематический указатель.
- Оглавление.

Микроструктура словаря (структура словарной статьи)

Словарная статья является основным элементом словаря, в ее структуре принято выделять три зоны:

1) заглавную зону (входную зону, лемму), включающую лексикографируемую единицу – вокабулу (слово, фразеологизм, синонимический ряд и т.п.);

2) интерпретационную зону, содержащую толкование слова;

3) иллюстративную зону, включающую примеры употребления лексической единицы – тексты и метатексты [16, 17].

В предлагаемом словаре словарная статья также состоит из трех частей, каждая из которых оформлена в отдельный абзац. Охарактеризуем особенности элементов словарной статьи.

1. Заглавная зона. Словарная статья начинается с заглавного слова. Заглавные слова, для удобства восприятия, выделяются полужирным шрифтом. Однако, в отличие от принятой практики, заглавное слово в разрабатываемом словаре печатается не в верхнем регистре: каждое слово печатается строчными буквами (прописная – только первая буква слова, как признак начала нового предложения), такой подход позволяет сформировать у студентов правильный образ вводимой и закрепляемой единицы. В заглавном слове проставляется ударение. Если термин состоит из существительного и прилагательного, то, вопреки традиции, порядок слов не меняется, так как основным порядком слов в словосочетаниях на русском языке является порядок «прилагательное + существительное», данный порядок привычен для иностранных студентов, изучающих русский язык, а нахождение в словаре словосочетания с измененным порядком слов (ключевое существительное + определяющее его прилагательное) может представлять для них определенную трудность.

Отдельного внимания заслуживает вопрос, связанный со словарными пометами – знаками метаязыка словаря, маркерами, предназначенными для того, чтобы указать на характерные черты описываемой лексической единицы. Словарные пометы могут располагаться после заглавного слова (в заглавной зоне) или после толкования значения (в интерпретационной или иллюстративной зоне). В зависимости от задач словаря словарная статья может быть снабжена грамматическими, лексическими, стилистическими, лингвокультурологическими, семасиологическими пометами, целью которых является дополнение характеристики слова: уточнение значения, указание на нормативный аспект, определение стилевой принадлежности, географической принадлежности, эмоциональной окраски и т.п.

Функциональные особенности разрабатываемого словаря определили принцип использования в нем словарных помет. В данном словаре отсутствует необходимость в стилистических пометах, поскольку все содержащиеся в словаре по профессиональному русскому языку единицы являются кодифицированными терминами, не относятся к жаргонизмам, профессионализмам и т.п. По той же причине не используются пометы, характеризующие коннотативные особенности

лексики. Также представляется, что для учебного словаря по профессиональному иностранному языку не обязательно наличие помет, отражающих грамматические характеристики слова: род, число, тип склонения и т.п., так как словарь предназначен для иностранных студентов технического профиля на среднем этапе обучения русскому языку, следовательно, подробные лингвистические характеристики слова не востребованы адресатами словаря и могут только затруднить его использование. Таким образом, в качестве пометы в словарь предлагается включать только окончание лексикографируемой единицы в форме родительного падежа единственного числа, как это принято в большинстве толковых словарей русского языка.

Отличительной особенностью заглавной зоны описываемого словаря является включение в нее перевода термина на китайский язык. Традиционно перевод относят к интерпретационной зоне словаря, так как он представляет собой один из способов семантизации лексикографируемых единиц, однако зрительно в заглавной зоне словарной статьи перевод воспринимать удобнее, в связи с чем технически он был отнесен именно к ней.

2. *Интерпретационная зона.* При разработке словаря особое значение имеет выбор способа толкования словарной единицы. Наиболее распространенным способом толкования терминов является использование классического родо-видового определения, представленного родовым понятием и дифференциальными видовыми признаками [18. С. 197]. Такая дефиниция соотносит определяемое понятие (термин) с более широким, отличает определяемое слово (понятие) от смежных, включая перечисление его существенных признаков [19. С. 321].

В современной лексикографии также выработан ряд требований к определению терминологической единицы: определение термина должно быть кратким (однофразовым), понятным, логичным, преимущественно словесным и не должно становиться энциклопедическим описанием самого понятия [12. С. 55]. Учебная функция словаря также определяет ряд требований к толкованию лексических единиц с целью минимизации языковых трудностей: толкование не должно содержать информации, не отвечающей учебным целям; оно должно отличаться точностью и объективностью [20. С. 59–60].

В предлагаемом словаре приняты два способа семантизации: перевод термина на китайский язык и толкование.

2.1. *Перевод.* Трудность составления двуязычных терминологических словарей связана с «асимметричностью национальных терминосистем» [21. С. 128], поскольку не каждый термин терминосистемы одного языка имеет полное соответствие в другом языке. Данная асимметрия обусловлена национальной спецификой общеупотребимого языка, внутренние правила которого влияют на процессы терминопорождения. Например, русскоязычному термину сферы материаловедения «вакансия» (в общеупотребительном значении – «незамещенная должность» [22]) соответствует китайскоязычный термин 空穴 kōngxué с общеупотребительным значением «пещера, пространство, отверстие» [23]. В материаловедении оба термина обозначают отсутствие атома в узле кристаллической решетки [24]. Различные метафорические основания для образования данных терминов в значительной степени затрудняют процесс поиска и сопоставления единиц при создании переводного отраслевого словаря.

Наиболее актуальна данная проблема при сопоставлении терминологии русского и китайского языков. И.В. Кочергин в качестве главной особенности перевода с русского языка на китайский выделяет проблему не устоявшейся терминологии китайского языка даже в пределах одной сферы [25. С. 82]. Выбор верного эквивалента при переводе требует от переводчика не только глубокого понимания контекста и знания переводимой сферы, но и учета лингвокультурологических особенностей конкретной терминологической единицы.

В процессе составления словаря терминов материаловедения осуществлялась передача терминологических единиц на китайский язык путем дословного перевода и подбора эквивалента с помощью русско-китайских и китайско-русских словарей, а также учебников по материаловедению, написанных на китайском языке. В подготовке переводов принимали участие носители китайского языка – магистрант Томского политехнического университета, обучающийся по направлению «Материаловедение и технологии материалов», и студент 4-го курса, обучающийся в ТПУ по направлению подготовки бакалавриата «Лингвистика». В процессе совместной работы был выполнен анализ вариантов переводов, позволивший определить оптимальные переводческие решения, при этом основаниями для решений послужили принципы, разработанные исследователями русско-китайских переводов.

Рассмотрим термин «коррозия» («Разрушение металлов и некоторых других твердых тел, вызываемое химическими и электрохимическими процессами, а также результат этих процессов» [26]) и предложенные студентами варианты: (а) 腐蚀 fǔshí и (б) 锈蚀 xiùshí. Для того чтобы верно выбрать вариант, который войдет в словарь, необходимо обратиться к иероглифам-компонентам каждого из предложенных терминов:

(а) 腐 fǔ «разлагаться, портиться; разъедаться» + 蚀 shí «поражать; портиться, снашиваться, ржаветь»;

(б) 锈 xiù «вызывать ржавчину» + 蚀 shí «поражать; портиться, снашиваться, ржаветь».

Соответственно, первый вариант (а) указывает на подверженность ржавчине, в то время как второй вариант (б) означает «вызывать ржавчину». Принимая во внимание определение коррозии как процесса, происходящего под влиянием внешних факторов, верным необходимо считать первый вариант перевода (а). Следует также отметить, что в проанализированных отраслевых текстах второй вариант (б) используется в качестве глагола, например 溶有二氧化硫或二氧化碳的水亦会使铁锈蚀 – букв. «Растворенная в двуокиси серы или двуокиси углерода вода также может заставить железо *заржаветь*». Из приведенного примера видно, что второй вариант (б) употребляется в контексте, указывающем на способность воды с примесями двуокиси серы или двуокиси углерода вызывать коррозию.

Обратимся к другому термину – «межузельный (междузельный) атом» («Атом кристаллического вещества, находящийся в междузельном пространстве кристаллической решетки» [24]) – и подобранным к нему эквивалентам: (а) 角间原子 jiǎojiān yuánzǐ и (б) 间隙原子 jiànxi yuánzǐ. Анализ иероглифов-компонентов каждой единицы позволили выявить следующее:

(а) 角 jiǎo «угол» + 间 jiān «меж, между» + 原 yuán «исходная точка» + 子 zǐ суффикс существительных;

(б) 间 jiān «меж, между» + 隙 xì «трещина, щель» + 原 yuán «исходная точка» + 子 zǐ суффикс существительных.

Из анализа видно, что в основе термина 原子 *yuánzǐ* «атом» лежит метафоризация атома на основе его размера, сравнимого с точкой, и определения атома как исходной составляющей любой материи. В русскоязычной картине атомная решетка представлена узлами, в то время как в китайскоязычной – углами, что обуславливает номинацию варианта (а). Вариант (б) является калькой от англоязычного термина «*interstitial atom*» – «межузельный атом», где «*interstitial*» переводится как «образующий трещины; образующий щели». Стоит также обратиться к этимологии компонента «*interstitial*»: данное слово образовано от латинского *interstitium* посредством сложения *inter* «между» и *sistere* «место, пространство». Такое происхождение обусловило прием калькирования при заимствовании в китайский язык. Здесь необходимо принять во внимание долгую техническую отсталость Китая, вызванную историческими факторами и непосредственно повлиявшую на формирование терминосистем китайского языка, в том числе вынудившую китайский язык ускоренными темпами заимствовать термины из сформированных терминосистем других языков.

Таким образом, английский язык, имеющий международный статус и являющийся основным инструментом научной коммуникации, стал языком-донором для многих терминосистем китайского языка, и материаловедение не является исключением. Тем не менее на современном этапе развития китайского языка наблюдается тенденция замены заимствований терминами, созданными в китайском научном сообществе. Следует подчеркнуть, что такая ситуация, несомненно, приводит к трудностям при переводе и составлении словарей. Сопоставление давно созданных и современных китайских учебников по материаловедению показало постепенную замену термина (б) 间隙原子 *jiànxi yuánzǐ* термином (а) 角间原子 *jiǎojiān yuánzǐ*.

Таким образом, перевод терминов при составлении полудвуязычных и двуязычных русско-китайских словарей является отдельной лексикографической и переводческой проблемой.

2.2. Толкование. В качестве источника толкований терминов для рассматриваемого учебного словаря предлагается обращаться к существующим терминологическим словарям, а также учебно-методическим материалам, используемым преподавателями в процессе реализации дисциплин базовой инженерной подготовки. Представляется, что данный подход к выбору дефиниций позволяет создать связь сло-

варя терминов с теми научными концепциями, которых придерживаются преподаватели данных курсов, что, в свою очередь, дает возможность соблюсти ориентацию на конкретного адресата словаря – иностранных студентов, изучающих базовые инженерные дисциплины. Отбор той или иной дефиниции должен осуществляться с учетом обозначенных выше требований к определениям термина в учебном словаре.

3. *Иллюстративная зона.* Иллюстративная зона является важной частью словаря: содержащиеся в ней контексты должны широко представлять сочетаемость термина, содержать лексические единицы, традиционно употребляемые вместе с ним в специальном тексте, – глаголы, прилагательные, предлоги, наречия [19. С. 322]. Включение иллюстративной зоны в структуру словарной статьи предлагаемого учебного терминологического словаря обусловлено необходимостью в процессе изучения дисциплины «Профессиональный иностранный язык» сформировать навыки употребления изучаемых терминов в речи. Каждая словарная статья содержит 1–2 примера употребления термина, отражающих его разные формы и сочетаемость. Примеры выделяются курсивом, лексикографируемая единица подчеркивается и печатается полностью (не обозначается одной заглавной буквой с точкой, как это принято в большинстве толковых словарей), чтобы пользователи (иностранные студенты), наблюдая разные формы слова, запоминали их.

Приведем примеры итогового вида словарных статей.

Материал, -а 材料

Исходное вещество для производства продукции и вспомогательное вещество для проведения производственных процессов.

В курсе «Материаловедение» изучаются закономерности, определяющие строение и свойства материалов в зависимости от их состава и условий обработки; Несмотря на всё более широкое применение неметаллических материалов, металлы и сплавы остаются основным конструкционным и инструментальным материалом.

Нитроцементация, -и 渗氮 渗碳

Процесс диффузионного насыщения поверхностного слоя одновременно азотом и углеродом.

Газовая нитроцементация идёт в смеси газов (метан и аммиак); При низкотемпературной нитроцементации будет более высокая твердость и износостойкость, но меньше глубина упрочнённого слоя.

Прирабатываемость, -и 可加工性

Свойство материала уменьшать силу трения, температуру и интенсивность изнашивания в процессе приработки.

Существуют разные способы испытания материалов на прирабатываемость; Мягкая основа сплава обеспечивает хорошую прирабатываемость подшипника к валу.

Лингводидактический потенциал словаря

Главным компонентом профессионального языка является специальная лексика – термины. При профессионально ориентированном обучении иностранному языку все компоненты обучения нацелены, в первую очередь, на усвоение студентами лексического материала [27. С. 10], поскольку знание профессиональной лексики (в том числе терминов) является основой для понимания текстов по специальности, а также необходимо для эффективного устного и письменного общения в рамках тем, связанных со специальностью обучающихся (их будущей профессией).

Лексический аспект профессиональной коммуникативной компетенции предполагает умение узнавать и понимать специальную лексику в профильных текстах; умение дифференцировать значения многозначных слов, разграничивать синонимы, понимать лексическую сочетаемость; способность осознавать стилистические характеристики слов; владение словообразовательными моделями иностранного языка и т.п. Очевидно, что лексический навык, предполагающий умение выбирать слова и знание правил их сочетаемости в разных контекстах, должен занимать основное место в формировании профессиональной иноязычной компетенции.

Одним из важных вопросов обучения иностранному языку является вопрос подбора лексики [28], особенно остро проблема выбора лексических единиц в лингводидактических целях стоит при обучении профессиональному языку. Составление лексического минимума для учебной дисциплины определяется тремя принципами: семантическим (соответствие тематике), принципом сочетаемости (широкий спектр сочетаемости) и принципом стилистической неограниченности (широкий спектр употребления в разных стилях речи). Последний принцип не актуален при составлении терминологического минимума на иностранном языке, поскольку необходимо соблюдать критерий принадлежности слова к научному стилю речи [29. С. 135]. Специ-

ально подготовленный лексический минимум по дисциплине может лечь в основу учебного терминологического словаря, который необходимо рассматривать как важнейшее средство обучения иностранному языку.

Дидактическая функция учебного словаря определяется его учебно-справочной и деятельностно-формирующей ролью: словарь информирует учащихся о содержании и форме слова, для того чтобы они могли самостоятельно его усвоить (учебно-справочная функция), а также побуждает к учебно-познавательным действиям по освоению учебных знаний (деятельностно-формирующая функция) [30. С. 130]. Функциональная значимость учебных словарей определяет достаточно высокие требования к качеству их подготовки: словарь должен быть системным и представлять коммуникативную ценность.

Учебный словарь как одно из средств обучения профессиональному иностранному языку формирует у обучающихся иноязычную лексическую компетенцию и, в частности, иноязычную терминологическую компетенцию [31. С. 93]. Терминологический словарь представляет терминологию определенной предметной области в системном порядке, отражает различные связи между терминами, создавая, таким образом, целостное представление об определенной области знаний; словарь такого типа позволяет сформировать терминологическую базу, обладая которой студенты получают возможность как понимать, так и использовать термины на иностранном языке. С помощью словаря терминов иностранного языка учащиеся воспринимают, осмысливают, понимают изучаемые термины, учатся их употреблять, накапливают речевой опыт.

Использование учебного терминологического словаря при обучении иностранному языку дает возможность формировать у студентов представление об изучаемой ими предметной области, развивать терминологическую компетенцию, знакомить студентов с парадигматическими и синтагматическими связями основных терминов, реализовать принцип взаимосвязанного обучения разным видам речевой деятельности [32. С. 144]. В процессе использования терминологического словаря у студентов развивается умение самостоятельно работать с лексикой, которое важно для их дальнейшей профессиональной деятельности, связанной с применением иностранного языка.

Главными задачами учебного словаря, используемого в лингводидактических целях, являются объяснение значения слова (его соотношение с объектом или явлением действительности, которое обозначает

это слово) и иллюстрирование возможностей употребления данного слова в устной и письменной речи, с этой точки зрения словарь играет роль вспомогательного инструмента, используемого учащимися в процессе восприятия и создания текстов.

Предлагаемый в данном исследовании словарь по профессиональному русскому языку планируется использовать в качестве средства формирования иноязычной лексической компетенции студентов в области дисциплин базовой инженерной подготовки: проектируемый словарь даст студентам возможность освоить термины соответствующих дисциплин, знакомиться с их значением на русском языке, соотносить с терминами на родном языке; работа со словарем позволит подготовиться к чтению текстов по изучаемым дисциплинам базовой инженерной подготовки, к слушанию лекций, к работе на практических занятиях и выполнению лабораторных работ, к ответам на теоретические вопросы, к активному использованию терминов в диалогическом и монологическом неподготовленном общении.

Заключение

Таким образом, в данной статье обоснована концепция комплексного полудвуязычного словаря по профессиональному русскому языку, предназначенного для китайских студентов, обучающихся в российских технических вузах на уровне базовой инженерной подготовки (1–2-й курсы бакалавриата). Выбранные макро- и микроструктура словаря отвечают всем современным лексикографическим требованиям и позволяют ему выполнять необходимые систематизирующую, учебную, нормативную и справочные функции. Систематизирующая функция словаря реализуется за счет содержащегося в нем тематического указателя, нормативная функция получает реализацию за счет указания в лексикографируемых единицах нормативного ударения и окончания в форме родительного падежа, справочная же функция заключается в предоставлении пользователям словаря возможности получить информацию о значении термина и его переводе на китайский язык. Главная функция предлагаемого словаря – учебная. Он может быть использован в аудиторной и внеаудиторной работе как преподавателями, так и студентами, для изучения значения терминов, для отработки их употребления в речи, для перевода текстов с китайского языка на русский и с русского на китайский, для составления текстов,

включающих представленные в словаре термины и примеры их употребления.

Уникальность предлагаемого словаря по сравнению с существующими словарями заключается в том, что он, во-первых, включает минимально необходимую терминологическую лексику по нескольким учебным дисциплинам (в отличие от словарей терминов отдельных отраслей науки); во-вторых, содержит краткое толкование терминов (в отличие от словарей-справочников, представляющих более подробное описание научного понятия); в-третьих, включает примеры употребления термина; в-четвертых, представляет термины в тематическом порядке; в-пятых, содержит перевод терминов на китайский язык; кроме того, китайские термины сгруппированы по алфавиту, что расширяет возможности для китайских студентов по его использованию.

Предложенная в данном исследовании концепция словаря может лечь в основу электронного справочника по профессиональному русскому языку для китайских студентов, обучающихся в российских вузах на 1–2-х курсах по техническим направлениям подготовки бакалавриата.

Благодарности. Исследование выполнено в Томском политехническом университете в рамках Программы повышения конкурентоспособности Томского политехнического университета. Авторы выражают благодарность студентам Томского политехнического университета – Ай Бинбин и Чэнь Цзяцзюнь (КНР), принимавшим участие в сборе материалов для словаря и выполнении перевода терминов на китайский язык.

Литература

1. *Иванцова Е.В.* Лексикографическое представление речи индивида: тип словаря и его реализация в словарной практике // Вопросы лексикографии. 2013. № 2 (4). С. 5–18.

2. *Козырев В.А., Черняк В.Д.* Современные ориентации отечественной лексикографии // Вопросы лексикографии. 2014. № 1 (5). С. 5–15.

3. *Левенталь И.В.* Лингвистическая типология толкований слов в одноязычном учебном словаре русского языка для иностранцев : дис. ... канд. филол. наук. СПб., 2014. 256 с.

4. *Насер Ф.* Дипломатическая терминология русского языка и ее семантизация в учебном двуязычном словаре : дис. ... канд. филол. наук. Воронеж, 2013. 185 с.

5. *Савченкова И.Н.* Локально ориентированный учебный словарь русского языка для иностранцев: принципы построения и структура : дис. ... канд. филол. наук. Ростов-н/Д, 2012. 250 с.

6. *Григоренко О.В., Руденя Ж.И.* Современные направления в практике создания учебных словарей русского языка // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2016. № 1 (270). С. 169–172.

7. *Гак В.Г.* О некоторых закономерностях развития лексикографии (учебная и общая лексикография в историческом аспекте) // Актуальные проблемы учебной лексикографии. М. : Рус. яз., 1977. С. 11–27.

8. *Щерба Л.В.* Опыт общей теории лексикографии // Избранные работы по языкознанию и фонетике. Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1958. Т. I. С. 54–91.

9. *Влавацкая М.В.* «User's needs» как требования к составлению англо-русского учебного комбинаторного словаря // Вопросы лексикографии. 2013. № 2 (4). С. 32–40.

10. *Софронова Т.М., Фельде О.В.* Прототип двуязычного электронного глоссария пирологической терминологии // Вестник Томского государственного университета. 2011. № 345. С. 38–43.

11. *Максимчук Н.А.* О проблемах терминографирования опорных единиц общеобязательного научного знания // Современные проблемы лексикографии : материалы конф. / отв. ред. О.Н. Крылова. СПб. : Нестор–История, 2015. С. 120–121.

12. *Герд А.С.* Основы научно-технической лексикографии (как работать над терминологическим словарем). Л. : Изд-во ЛГУ, 1986. 73 с.

13. *Супрун А.Е.* Некоторые свойства учебного словаря и словарь для обучающего // Проблемы учебной лексикографии и обучение лексике. М. : Рус. яз., 1978. С. 46–53.

14. *Васильева Г.М., Левина И.Н.* Лексико-синтаксический словарь сложноподчиненных предложений для иностранных студентов: теоретические и методические ориентиры // Вопросы лексикографии. 2017. № 12. С. 5–23.

15. *Кудашев И.С.* Проектирование переводческих словарей специальной лексики. Helsinki : Helsinki University Translation Studies, 2007. 443 с.

16. *Гайсина М.Э.* Интерпретационная зона статьи «Словаря синонимов сибирского говора» // Вопросы лексикографии. 2013. № 1 (3). С. 34–44.

17. *Крысин Л.П.* Зонный принцип организации словарной статьи в толковых словарях // Современные проблемы лексикографии : материалы конф. / отв. ред. О.Н. Крылова. РАН. СПб. : Нестор–История, 2015. С. 111–112.

18. *Жеребило Т.В.* Микроструктура словарей лингвистических терминов // Фундаментальные исследования. 2015. № 2-1. С. 194–199.

19. *Закирова Е.С.* Лексикографическое описание технических терминов: современный подход // Известия Московского государственного технического университета «МАМИ». 2012. № 2. С. 316–324.

20. *Морковкин В.В.* Идеографические словари. М. : Изд-во Моск. ун-та, 1970. 71 с.

21. *Мишанкина Н.А.* Семантико-прагматический потенциал термина в гносеологическом аспекте // Вопросы когнитивной лингвистики. 2017. № 1. С. 123–130.

22. *Словарь русского языка*: в 4 т. / под ред. А.П. Евгеньевой. 4-е изд., стереотип. Т. 1: А–Й. М.: Рус. яз.; Полиграфресурсы, 1999. 702 с.

23. *Большой китайско-русский онлайн-словарь*. URL: <https://bkrs.info/> (дата обращения: 24.04.2018).

24. *Мельников А.Г., Ху Вэньсяо, Лю Битао*. Материаловедение. Словарь терминов и определений. Томск: Изд-во ТПУ, 2015. 77 с.

25. *Кочергин И.В.* Очерки лингводидактики китайского языка. М.: Вост. книга, 2012. 184 с.

26. *Словарь русского языка*: в 4 т. / РАН, Ин-т лингвистич. исследований; под ред. А.П. Евгеньевой. 4-е изд., стереотип. Т. 2: К–О. М.: Рус. яз.; Полиграфресурсы, 1999. 736 с.

27. *Батраева О.М.* Профессиональный аспект подготовки иностранных студентов технического вуза: место интерактивных методов в языке специальности (из опыта работы) // Педагогическое образование в России. 2016. № 11. С. 7–14.

28. *Ядав Р., Нестерова Н.Г., Верма К.С.* Принципы определения лексического минимума для программы обучения русскому языку иностранцев как проблема учебной лексикографии // Вопросы лексикографии. 2017. № 12. С. 106–124.

29. *Бочарникова О.Н.* Обучение иностранных студентов-социологов терминологической лексики русского языка в аспекте профессионального общения: дис. ... канд. пед. наук. М., 2006. 231 с.

30. *Шаталова Л.С.* Тезаурусный подход при создании учебного терминологического словаря // Вестник Российского университета дружбы народов. Сер. Вопросы образования: языки и специальность. 2013. № 1. С. 129–134.

31. *Чайникова Г.Р.* Структура учебного терминологического словаря как средства формирования иноязычной лексической компетенции // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики. 2015. № 2. С. 93–97.

32. *Серова Т.С., Чайникова Г.Р.* Функции учебного терминологического словаря как средства формирования иноязычной речевой лексической компетенции // Язык и культура. 2015. № 1 (29). С. 139–145.

A Learner's Dictionary of Russian for Specific (Technical) Purposes for Students from China: Macro- and Microstructure, Linguodidactic Potential

Voprosy leksikografii – Russian Journal of Lexicography, 2019, 15, pp. 104–126.

DOI: 10.17223/22274200/15/7

Olga A. Kazakova, Irina O. Kraevskaya, Tatyana B. Frik, Tomsk Polytechnic University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: kazakovaoa@tpu.ru / kr.sobaka@gmail.com / tfrik@tpu.ru

Keywords: learner's lexicography, dictionary of terms, macrostructure of dictionary, microstructure of dictionary, Russian as a foreign language, professional language.

The current article focuses on the grounds for the project of a learner's terminological dictionary in the professional Russian language. In accordance with the principles of lexicography, the article consistently covers the main issues of dictionary design: choice of a dictionary type depending on its purposes and the addressee; explanation of

the dictionary's macrostructure (information about the dictionary, glossary composition, navigation information, "access to the dictionary"), planning of the dictionary's microstructure (structure of the dictionary entry, ways of semanticizing lexicographic units, labels).

The proposed dictionary is intended for students from China who are in their first and second year of study on basic educational programs of a technical profile (bachelor's level) in Russian universities. The urgency of creating the proposed dictionary is driven by the constantly increasing number of students from China who want to receive a higher technical education in Russia, and also by a special difficulty for Chinese students to study Russian and to be taught in Russian.

The sources of the content for the dictionary should be the lexical minimums in the basic disciplines of basic engineering training: Engineering Graphics, Mathematics, Materials Science, Mechanics, Physics, Chemistry; 100 basic terms for each discipline. To increase the effectiveness of learning Russian as a foreign language (professional sphere), the dictionary should include Chinese translations of terms, a list of terms in Chinese in the alphabetical order of their pinyin transcription and a list of terms in Russian arranged thematically: by disciplines and by the main topics of these disciplines. Thus, the macrostructure of the proposed dictionary is represented by the following elements: Introduction, Chinese Foreword, Dictionary Entries (about 600), Alphabetical Index, Alphabetical Index in Chinese, Thematic Index.

The microstructure of the proposed dictionary (dictionary entry) includes the following elements: (1) the headword zone – the headword (word, collocation) indicating the stress; the form of the headword in the genitive singular; translation of the headword into Chinese; (2) the interpretation zone – a short interpretation of the meaning of the term; (3) the illustrative zone – 1 or 2 contexts illustrating the use of the term and reflecting its inflections and compatibility.

The linguodidactic potential of the proposed vocabulary is that working with it will allow students to master the terms of the relevant disciplines, understand their meaning in Russian, correlate them with terms in their native language; it will also enable students to be prepared for reading texts on the disciplines they have, for listening to lectures, working in practical classes and performing laboratory works, formulating answers to theoretical questions, actively using terms in spontaneous dialogues and monologues.

References

1. Ivantsova, E.V. (2013) Lexicographical representation of an individual's speech: type of dictionary and its use in dictionary practice. *Voprosy leksikografii – Russian Journal of Lexicography*. 2 (4). pp. 5–18. (In Russian).

2. Kozyrev, V.A. & Chernyak, V.D. (2014) Modern orientations of Russian lexicography. *Voprosy leksikografii – Russian Journal of Lexicography*. 1 (5). pp. 5–15. (In Russian).

3. Levental', I.V. (2014) *Lingvisticheskaya tipologiya tolkovaniy slov v odnoyazychnom uchebnom slovare russkogo yazyka dlya inostrantsev* [Linguistic typology of the interpretation of words in the single-language learner's dictionary of the Russian language for foreigners]. Philology Cand. Diss. St. Petersburg.

4. Naser, F. (2013) *Diplomaticheskaya terminologiya russkogo yazyka i ee semantizatsiya v uchebnom dvuyazychnom slovare* [Diplomatic terminology of the Russian language and its semantics in the learner's bilingual dictionary]. Philology Cand. Diss. Voronezh.
5. Savchenkova, I.N. (2012) *Lokal'no orientirovannyi uchebnyy slovar' russkogo yazyka dlya inostrantsev: printsipy postroeniya i struktura* [Locally oriented learner's dictionary of the Russian language for foreigners: principles of construction and structure]. Philology Cand. Diss. Rostov-on-Don.
6. Grigorenko, O.V. & Rudenya, Zh.I. (2016) Modern tendencies in compiling of learner's dictionary of the Russian language. *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – Izvestia of the Volgograd State Pedagogical University*. 1 (270). pp. 169–172. (In Russian).
7. Gak, V.G. (1977) O nekotorykh zakonomernostyakh razvitiya leksikografii (uchebnaya i obshchaya leksikografiya v istoricheskom aspekte) [On some patterns of development of lexicography (learner's and general lexicography in the historical aspect)]. In: Red'kin, V.A. (ed.) *Aktual'nye problemy uchebnoy leksikografii* [Topical issues of learner's lexicography]. Moscow: Rus. yaz.
8. Shcherba, L.V. (1958) Opyt obshchey teorii leksikografii [The experience of the general theory of lexicography]. In: Matusевич, M.I. (ed.) *Izbrannye raboty po yazykoznaniiyu i fonetike* [Selected works on linguistics and phonetics]. Vol. 1. Leningrad: Leningrad State University.
9. Vlavatskaya, M.V. (2013) "User's needs" as a requirement to compiling the English-Russian Combinatory Dictionary for Learners. *Voprosy leksikografii – Russian Journal of Lexicography*. 2 (4). pp. 32–40. (In Russian).
10. Sofronova, T.M. & Fel'de, O.V. (2011) Prototype of bilingual electronic glossary of fire science terminology. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal*. 345. pp. 38–43. (In Russian).
11. Maksimchuk, N.A. (2015) O problemakh terminografirovaniya opornykh edinits obshcheobyazatel'nogo nauchnogo znaniya [On the problems of terminography reference units of general scientific knowledge]. In: Krylova, O.N. (ed.) *Sovremennye problemy leksikografii: materialy konf.* [Modern problems of lexicography: Conference proceedings]. St. Petersburg: Nestor–Istoriya. pp. 120–121.
12. Gerd, A.S. (1986) *Osnovy nauchno-tekhnicheskoy leksikografii (kak rabotat' nad terminologicheskim slovarem)* [Fundamentals of scientific and technical lexicography (how to work on a terminological dictionary)]. Leningrad: Leningrad State University.
13. Suprun, A.E. (1978) Nekotorye svoystva uchebnogo slovary a i slovar' dlya obuchayushchego [Some properties of the learner's dictionary and the learner's dictionary]. In: Denisov, P.N. & Morkovkin, V.V. (eds) *Problemy uchebnoy leksikografii i obuchenie leksike* [Problems of learner's lexicography and vocabulary training]. Moscow: Rus. yaz.
14. Vasil'eva, G.M. & Levina, I.N. (2017) A lexico-syntactic dictionary of complex sentences for foreign students: theoretical and methodological guidelines. *Voprosy leksikografii – Russian Journal of Lexicography*. 12. pp. 5–23. (In Russian). DOI: 10.17223/22274200/12/1

15. Kudashev, I.S. (2007) *Proektirovanie perevodcheskikh slovarey spetsial'noy leksiki* [Designing translation dictionaries of vocabulary for special purposes]. Helsinki: Helsinki University Translation Studies.

16. Gaysina, M.E. (2013) Interpretative zone of entry of the Dictionary of Siberian Dialect Synonyms. *Voprosy leksikografii – Russian Journal of Lexicography*. 1 (3). pp. 34–44. (In Russian).

17. Krysin, L.P. (2015) Zonny printsip organizatsii slovarnoy stat'i v tolkovykh slovaryakh [The zonal principle of organizing a dictionary entry in explanatory dictionaries]. In: Krylova, O.N. (ed.) *Sovremennye problemy leksikografii: materialy konf.* [Modern problems of lexicography: Conference proceedings]. St. Petersburg: Nestor–Istoriya. pp. 111–112.

18. Zhrebilo, T.V. (2015) Microstructure of language dictionaries of terms. *Fundamental'nye issledovaniya – Fundamental research*. 2–1. pp. 194–199. (In Russian).

19. Zakirova, E.S. (2012) Lexicographical description of the technical terms: modern approach. *Izvestiya Moskovskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta "MAMI" – Izvestiya MGTU "MAMI"*. 2. pp. 316–324. (In Russian).

20. Morkovkin, V.V. (1970) *Ideograficheskie slovari* [Ideographic dictionaries]. Moscow: Moscow State University.

21. Mishankina, N.A. (2017) Semantic-pragmatic potential of term in the epistemological dimension. *Voprosy kognitivnoy lingvistiki – Issues of Cognitive Linguistics*. 1. pp. 123–130.

22. Evgen'eva, A.P. (ed.) (1999) *Slovar' russkogo yazyka: v 4 t.* [Dictionary of the Russian language: in 4 vols]. 4th ed. Vol. 1. Moscow: Rus. yaz.; Poligrafresursy.

23. Bkrs.info. (n.d.) *Bol'shoy kitaysko-russkiy onlayn-slovar'* [Large Chinese-Russian online dictionary]. [Online] Available from: <https://bkrs.info/>. (Accessed: 24.04.2018).

24. Mel'nikov, A.G., Hu Wenxiao & Liu Bitao. (2015) *Materialovedenie. Slovar' terminov i opredeleniy* [Materials Science. Dictionary of terms and definitions]. Tomsk: Tomsk Polytechnic University.

25. Kochergin, I.V. (2012) *Ocherki lingvodidaktiki kitayskogo yazyka* [Essays on linguodidactics of the Chinese language]. Moscow: Vost. kniga.

26. Evgen'eva, A.P. (ed.) (1999) *Slovar' russkogo yazyka: v 4 t.* [Dictionary of the Russian language: in 4 vols]. 4th ed. Vol. 2. Moscow: Rus. yaz.; Poligraf-resursy.

27. Batraeva, O.M. (2016) Professional aspect of teaching foreign students of a technical university: the role of interactive methods in language teaching (practical experience). *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii – Pedagogical Education in Russia*. 11. pp. 7–14. (In Russian).

28. Yadav, R., Nesterova, N.G. & Verma, K.S. (2017) Determining a lexical minimum for the country-specific teaching of the Russian language. *Voprosy leksikografii – Russian Journal of Lexicography*. 12. pp. 106–124. (In Russian). DOI: 10.17223/22274200/12/6

29. Bocharnikova, O.N. (2006) *Obuchenie inostrannykh studentov-sotsiologov terminologicheskoy leksike russkogo yazyka v aspekte professional'nogo obshcheniya* [Teaching terminological vocabulary of the Russian language in the aspect of professional communication to foreign sociology students]. Pedagogy Cand. Diss. Moscow.

30. Shatalova, L.S. (2013) Thesaurus approach to the creation of educational terminological dictionary. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Ser. Voprosy obrazovaniya: yazyki i spetsial'nost'* – *Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series: Problems of Education: Languages and Speciality*. 1. pp. 129–134. (In Russian).
31. Chaynikova, G.R. (2015) Structure of a learner's terminological dictionary as a means of formation of foreign language lexical competence. *Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Problemy yazykoznaniiya i pedagogiki – PNRPU Linguistics and Pedagogy Bulletin*. 2. pp. 93–97. (In Russian).
32. Serova, T.S. & Chaynikova, G.R. (2015) Functions of a terminological dictionary as a means of formation of foreign language speech and lexical competence. *Yazyk i kul'tura – Language and Culture*. 1 (29). pp. 139–145. (In Russian). DOI: 10.17223/19996195/29/15