

УДК 811,276.6:377.6.147-054.6

РОЛЬ НАУЧНОЙ МЕТАФОРЫ В ФОРМИРОВАНИИ ПРЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У ИНОСТРАННЫХ СЛУШАТЕЛЕЙ

Кашкан Г.В., Првалова Н.В., Сухаленцева Н.А.

ФГБОУ ВПО Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия (634050, г. Томск, пр. Ленина, 30) mdk@tpu.ru

В статье рассматриваются академические трудности иностранных слушателей, изучающих дисциплины «Биология», «Анатомия» на русском языке как иностранном в рамках подготовительного отделения и готовящихся к поступлению в медицинские вузы Российской Федерации. Академические трудности связаны с большим количеством медицинских метафор, используемых в текстах. В статье приведены фрагменты занятий, в которых рассматривается преподавательский подход к использованию медицинской метафоры как инструмента гармонизации академической адаптации иностранных слушателей при обучении на подготовительном отделении. Используя системный анализ, были определены типы медицинских метафор и их распределение в учебно-методическом комплексе «Биология» для иностранных слушателей подготовительного отделения. На основе принципа метафоризации выявлены межпредметные связи между дисциплинами естественно-научного и гуманитарного направлений. Приведены примеры заданий, спроектированных с использованием медицинских метафор, по русскому языку и «Биологии». Показана актуальность создания комплексной, интегрированной технологии обучения, способствующей формированию более общих универсальных знаний, умений, навыков на основе межпредметных связей.

Ключевые слова: иностранные слушатели, обучение на неродном языке, предпрофессиональная компетентность, медицинская метафора, межпредметные связи, интегрированная технология обучения

SCIENTIFIC METAPHOR ROLE IN SHAPING PRE-PROFESSIONAL COMPETENCY OF INTERNATIONAL TRAINEERS

Kashkan G.V., Provalova N.V., Sukhalentseva N.A.

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia (634050, Tomsk, 30, Lenin Avenue, 30) mdk@tpu.ru

The academic difficulties of the international students studying such disciplines as "Biology" and "Anatomy" in Russian within preparatory courses and which prepare to enter the medical universities of the Russian Federation are considered in this article. The academic difficulties are connected with a large number of the medical metaphors used in texts. Fragments of the lessons are given in the article, where teaching approach are demonstrated. After system analysis, medical metaphors types and their allocation in course teaching aids "Biology" for international students of preparatory division were determined. Based on principle of metaphorization, cross-curriculum communications between Science and Liberal Studies subjects were identified. Assignment samples on "Biology" designed with usage of medical metaphors are presented. The actuality of complex integrated teaching technique contributing to shaping general knowledge and skills based on cross-curriculum communications is shown.

Keywords: international students, training in non-native working language, pre-professional competence, medical metaphor, cross-curriculum communications, integrated teaching technique

Изучение любой научной дисциплины на неродном языке ставит перед учащимся ряд трудностей, в преодолении которых важным фактором является «универсальный» характер дисциплины. К таким дисциплинам можно отнести математику, физику, химию. Биология также имеет свои законы и закономерности, но они описаны в большей степени с помощью вербальных символов, а не математических формул или констант. Биология и медицина – это очень образные науки, требующие от человека неординарного мышления, широкого мировоззрения, прочтения, анализа и запоминания большого объема информации. Специальная литература изобилует терминами, сравнениями, научными метафорами, да и

просто бытовыми словами, которые иностранному слушателю могут показаться несвязанными между собой [1, 2, 4, 5]. Все эти факторы в определенной степени усложняют задачу преподавателя, подготавливающего иностранного слушателя к обучению в медицинском вузе на неродном для него языке. В научной литературе существует достаточно большое количество публикаций, посвященных применению научной метафоры в медицинском дискурсе. В своем большинстве их содержание сводится к сбору научных медицинских метафор, изучению характера метафорических переносов, описанию механизмов метафоризации, систематизации и классификации метафор [1, 4, 5]. Целью нашей работы явилась разработка и внедрение занятий по «Биологии» с использованием научной метафоры для формирования условий достижения предпрофессиональной компетентности и терминологической грамотности у иностранных слушателей, обучающихся на подготовительном отделении.

Семантический анализ выявляет несколько типов метафорических терминов: (1) антропоморфные (грудь портного, грудь сапожника), (2) зооморфные (змеиная кожа, заячья губа, волчья пасть, куриная грудь, утиная походка, бычье сердце), (3) геоморфные (лунообразное лицо; башенный череп; килевая, воронкообразная, бочкообразная грудная клетка, мраморный вид кожи), (4) мифологизмы (голова медузы, лицо сфинкса, олимпийский лоб, адамово яблоко), (5) концептуальные метафоры (голова звездочёта, мышца гордецов). Большинство метафор используется при описании жалоб пациента (кинжальная боль, песок/мушки в глазах), симптомов или синдромов болезней (грудная жаба, ванька-встанька) [1, 2]. В задачи обучения иностранного слушателя на подготовительном отделении не входит изучение предмета «Пропедевтика внутренних болезней», упор ставится на освоение разделов «Биологии» («Основы общей биологии», «Ботаника», «Зоология») и «Основы анатомии».

Первым шагом в нашей работе стало выявление метафор по разделам изучаемых дисциплин. Семантический разбор учебных материалов позволил выявить частоту употребления метафор. На данном этапе обучения иностранных слушателей наиболее метафоризированными оказались разделы «Основы анатомии» (табл. 1).

Таблица № 1
Примеры метафор в различных разделах «Биологии»

№ п/п	Раздел дисциплины	Метафора
1	«Общая биология»	Нить/цепочка ДНК(РНК)
		Клеточная стенка
		Неполярные хвосты липидов
		Ядерный сок
		Эндоплазматическая сеть
		Натрий-Калиевый насос

		Веретено деления
		Экватор клетки
		Борьба за существование
2	«Ботаника»	Царство растений
		Механическая ткань растений
		Проводящая ткань растений
3	«Зоология»	Кольчатые черви
		Свиной цепень
		Бычий цепень
		Присоски и крючья сколекса
		Антенны на голове речного рака
		Легочной мешок
		Нервные узлы и кольца
		Боковая линия рыб
4	«Основы анатомии»	Мышца смеха, мышца гордецов
		Кости таза
		Позвоночный столб
		Пояс свободной верхней/нижней конечности
		Суставная сумка
		Дуга, ветви аорты
		Околосердечная сумка
		Верхушечный толчок
		Хрящевые полукольца трахеи
		Электрическая ось сердца
		Бронхиальное дерево
		Пищеварительный тракт
		Желудочный/панкреатический сок
		Почечная чашка

Следующим шагом работы стало составление реестра устойчивых метафорических терминов и подбор текстов медицинской тематики, содержащих метафорические выражения. На каждом занятии по «Биологии» или «Основам анатомии» преподаватель употребляет в своей речи медицинскую метафору. В задачу иностранного слушателя входило распознавание метафоры и её заучивание. Одновременно с этим преподавателем русского языка были проведены занятия с разбором метафор и объяснением лексических конструкций.

Фрагмент занятия по русскому языку по теме «Медицинские научные метафоры».

- (1) Чтение и разбор предложений/текста, содержащего разные виды метафор:
- (а) «Все клетки могут оказывать сопротивление микробам, но в разной степени. В государстве, например, все его население, так или иначе, способно оказывать сопротивление врагам. Государство содержит специальные войска. Нечто похожее и в организме. Во всех клетках организма есть вещества, способные убивать или задерживать размножение микробов. К сожалению, гуморальные факторы естественного иммунитета не очень сильное оружие. Ни лизоцим, ни комплемент не действуют на многие микробы. И те прекрасно себя

чувствуют на коже и размножаются в крови. Против них необходимы особые «войска». (б) «В мочеточниках можно найти камни, которые вышли из почек. Некоторые «вынужденные переселенцы» быстро следуют по мочеточнику, соединяющему почки и мочевого пузырь, но некоторые застревают и остаются там до тех пор, пока их не потревожат врачи». (в) «Тело явно начинало бунтовать: возникло море неопознанных тревожных ощущений: тяжесть и распирающие в животе, покалывание в сердце, да и вздохнуть временами что-то мешало».

(2) Подбор визуальных образов для иллюстрации метафоры «Аппендикс, или червеобразный отросток, по длине можно сравнить с мизинцем взрослого человека, по форме он напоминает червяка, а по толщине примерно с карандаш».

Очевидно, что детальный разбор метафор позволяет иностранным слушателям более эмоционально воспринимать информацию, успешно овладевать понятийным аппаратом и самим использовать метафоры в речи. Трактование метафорических терминов предполагает наличие у преподавателя предметника широкого кругозора, так как многие метафоры "требуют" объяснения с исторической (маска сфинкса), с физической (электрическая ось) точек зрения, а также бытового уровня (веретено деления). При использовании метафоры в преподавании дисциплин естественно-научного цикла четко прослеживаются межпредметные связи (МПС), которые следует учитывать в процессе обучения иностранных слушателей [3].

В качестве итогового контроля иностранным слушателям предлагается тест, основанный на метафорах. Отдельные примеры данного тестирования представляем в нашей статье.

Фрагмент итогового теста на тему «Медицинские научные метафоры».

1. Напишите для каждого существительного прилагательное по образцу.

Имя существительное	Имя прилагательное
<i>Плоскость</i>	<i>Плоский (ая)</i>
Таз	
Луч	
Трапеция	
Пара	
Клапан	

2. Составьте словосочетания по образцу.

1-е слово	2-е слово	Словосочетание
<i>Позвоночный</i>	кость	<i>Позвоночный столб</i>
Трубчатая	сок	
Околосердечная	чашечки	
Венозный	ствол	
Почечные	<i>столб</i>	
Желудочный	сумка	

3. Напишите к медицинской метафоре соответствующее выражение, которое используется в физике, по образцу.

Медицинский термин	Физический термин
Электрическая ось сердца	Электричество
Двигательный нерв	
Малый (большой) сальник желудка	
Восходящие (нисходящие) проводящие пути	
Компрессионный перелом	
Ротационная мышца	

4. Закончите предложения, используя картинки:

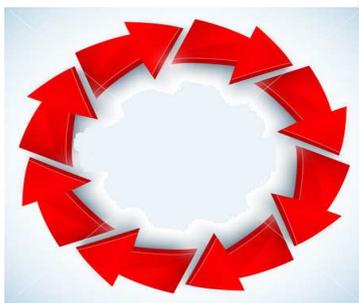
(а) Кости скелета человека бывают нескольких типов: _____, _____ и смешанные.

(б) Зуб состоит из коронки, шейки и _____.

(в) Рот, глотка, пищевод, желудок и кишечник составляют пищеварительный _____.

(г) Бронхи делятся и уменьшаются в диаметре, в результате чего образуется бронхиальное _____.

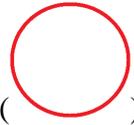
(д) Движение крови идет по малому и большому _____ кровообращения.



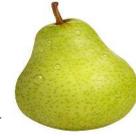
5. Замените картинки в тексте нужными медицинскими терминами, используя слова из таблицы:



а) По форме мышцы бывают дельтовидные, _____ (_____), _____



(_____), _____ (_____), _____ (_____).



(б) Трахея – это трубка, которая состоит из хрящевых _____ (_____).



(в) Легкие имеют форму _____ (_____) и располагаются в грудной



_____ (_____).

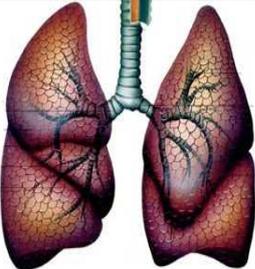
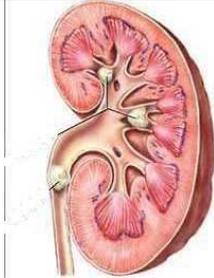
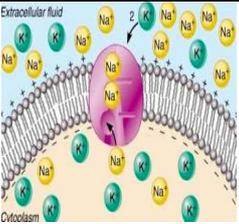
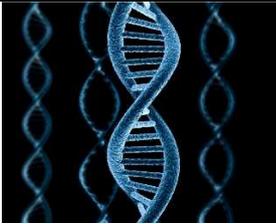
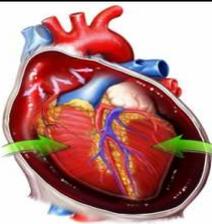


(г) Каждое легкое имеет _____ (_____), в которые входят бронхи, нервы, кровеносные и лимфатические сосуды.

Ромбовидные, полуколец, круговые, конуса, лентовидные, клетки, грушевидные, ворота

б. Проиллюстрируйте каждый бытовой термин и медицинскую метафору соответствующим рисунком

Термин	Номер рисунка
Сок	1
Желудочный сок	
Кислота	
Дезоксирибонуклеиновая кислота	
Насос	
Na+,K+ насос	
Устье реки	
Устье мочеточника	
Конус	
Легкие имеют форму конуса	
Сумка	
Околосердечная сумка	

Рисунки к заданию № 6			
			
1	2	3	4
			
5	6	7	8
			
9	10	11	12

Таким образом, использование научной медицинской метафоры на занятиях формирует представление о научном стиле речи, а также о концептуальной деятельности человека, существующие в сознании носителя языка; расширяет словарный диапазон и подготавливает иностранных слушателей к обучению в медицинском вузе. Выявленные МПС позволят обеспечить эффективные пути усвоения обучаемыми общепредметных знаний и умений, формирования предпрофессиональных компетенций и мотивирования иностранных слушателей для выступления на студенческих учебно-научных конференциях. Данная работа станет одним из составляющих этапов в разработке интегрированной технологии обучения иностранных слушателей на неродном языке.

Список литературы

1. Головина М.К. Типы метафор в медицинской терминологии Сборник статей по материалам Международной 69-й научной итоговой студенческой конференции,

посвященной 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова (г. Томск, 11-13 мая, 2010 год); под реакцией академика РАМН В.В. Новицкого, член. корр. РАМН Л.М. Огородовой.

2. Дьяченко А.П. Метафоры и терминологически устойчивые выражения в медицине. – Минск: Новое знание, 2003. – 426 с.

3. Кашкан Г.В., Провалова Н.В., Шахова Н.Б. Реализация межпредметных связей при обучении иностранных граждан // Современные проблемы науки и образования. – 2011. - №6. – URL: www.science-education.ru/100-5073.

4. Уткина Т.И., Алексеева Л.М., Мишланова С.Л. Метафоризация в научно-популярном медицинском тексте // Текст-2000: Теория и практика. Междисциплинарные подходы; Материалы Всероссийской научной конференции. – Ижевск, 2001. – С.55.

5. Уткина Т.И., Гуляева С.Ю. Метафоризация как способ положительного информирования в научно-популярном медицинском дискурсе // Вестник Поморского университета. Серия «Гуманитарные и социальные науки». – 2006. - № 6. – С. 244-249.

Рецензенты:

Данилец М.Г., д.б.н., зав. Отделом ЭБМ ФГБУ «НИИ фармакологии им. Е.Д. Гольдберга» СО РАМН, г. Томск.

Селиванов С.П., д.п.н., профессор кафедры урологии СибГМУ, г. Томск.