

## ОПИСАНИЕ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ С ПОЗИЦИЙ ФРЕЙМОВОЙ СЕМАНТИКИ

В настоящее время все большее число исследований связывают решение различных вопросов языкознания с изучением когнитивной деятельности человека. Применение когнитивного подхода к языковым явлениям способствует пониманию языка как источника сведений о концептуальных структурах нашего знания. Концепты, рождаясь при восприятии мира, создаются в процессе познания, отражая осмысленную человеком действительность, и вербализуются в языке. Под термином “концепт” понимают оперативную, содержательную единицу памяти, ментального лексикона, концептуальной системы и языка мозга, всей картины мира, отраженной в человеческой психике [2, 90]. Считается, что лучший доступ к описанию и определению природы концепта обеспечивает язык, т. к. самые важные концепты кодируются именно в языке, его лексическом и грамматическом строе.

Концепты разного типа (образы, представления, понятия) или их объединения (картинки, гештальты, схемы, пропозиции, фреймы и т.д.) рождаются в процессе восприятия мира, они создаются в актах познания, отражают и обобщают человеческий опыт и осмысленную в разных типах деятельности действительность. Язык выявляет, объективирует то, как увиден и понят мир человеческим разумом, как он преломлен и категоризирован сознанием. Каждая языковая единица и особенно каждая языковая категория могут рассматриваться как проявление указанных выше когнитивных процессов и в качестве специфических их результатов [3, 38].

Когнитивные аспекты исследования, характерные для современной лингвистики, особенно интересны для терминологии, где за каждым термином стоит четкая, точная структура знания [7, 13].

Когнитивное направление в терминоведении разрабатывается М. Н. Володиной, С. В. Гриневым, В. Ф. Новодрановой и другими. Так, В. Ф. Новодранова акцентирует внимание на возможностях когнитивно-коммуникативного подхода, позволяющего развивать новые направления и методы в терминоведении, в интерпретации языка науки как средства категоризации человеческой деятельности [8, 69]. Являясь инициатором исследования систем медицинских терминов с позиции фреймовой семантики, она рассматривает значения номинативных единиц “как аналоги готовых концептуальных структур, выпол-

няющих функции перевода определенных наборов концептов в реальные языковые формы”, и приводит пример построения фреймов концептуальных систем “Гематология” и “Антибактериальная терапия”, отмечая, что внутри таких фреймов складываются специфические иерархические отношения, причем языковое оформление зависит от понятийной структуры термина и его места в системе [7, 13-15].

В качестве лингвистической концепции фреймовая семантика была предложена Ч. Филлмором [10, 10] и явилась продолжением падежной грамматики. При этом было введено понятие падежной рамки (фрейма), которое характеризовало некую сцену или ситуацию так, что определение семантики глагола и всего высказывания связывалось с восстановлением самой описываемой ситуации. Выделение такого рода фреймов как особых категориальных и когнитивных структур объясняло как некоторые особенности порождения высказывания, так и закономерности его восприятия. В дальнейшем понятие фрейма испытало трансформацию от представления о падежной рамке глагола до представления о сложных совокупностях изучаемых объектов.

Вслед за М. Минским, создателем теории фреймов, мы понимаем фрейм как минимально необходимую структурированную информацию, которая однозначно определяет данный класс объектов [6]. Это “организация представлений, хранимых в памяти, структура знаний об определенном фрагменте человеческого опыта. Данное знание включает: а) лексическое значение; б) энциклопедическое знание; в) экстралингвистическое знание” [5, 46-47].

С онтологической позиции фрейм отражает структуру организации научно-практической деятельности. С гносеологической точки зрения он представляет отражение этой деятельности в процессе ее познания. И, наконец, в когнитивном плане он отражает структуру организации полученных знаний в сознании человека [9, 64].

В настоящей работе предпринята попытка построения концептуальной системы “Офтальмология” с позиций фреймовой семантики. Материалом исследования послужили 7,5 тыс. терминов, отобранные методом сплошной выборки из следующих справочных изданий: Albert & Jakobiec. Principles and Practice of Ophthalmology (1995), 12-томного издания Американской академии офтальмологии “Basic and Clinical Science Course” (1998-1999), Duane’s Ophthalmology (1996) [18; 19; 20].

Концептуальная модель “Офтальмология” представлена нами в виде разветвленной системы, которая имеет фреймовую структуру,

отражающую сложность и иерархию понятий данной науки и соотносимых с ними терминов.

На верхнем уровне терминосистемы находится гиперфрейм «Офтальмология» (*Ophthalmology*). В него входят фреймы второго уровня «Зрительная система в норме» (*Visual system in Norm*) и «Офтальмопатология» (*Ophthalmic Pathology*), промежуточное положение между которыми, соотносясь с ними, занимает фрейм «Диагностика и лечение» (*Diagnostics and Treatment*). Фреймы второго уровня в свою очередь подразделяются на субфреймы третьего уровня. Таким образом выделяем 17 базовых фреймов (см. схему 1).

Как видно из схемы, на каждом уровне имеются свои центры, представляющие определенную область рассматриваемого научного знания в виде фреймовых, рамочных структур, и составляющие основу групп последующих иерархических уровней.

Во фрейм второго уровня «Зрительная система в норме» входят четыре субфрейма «Анатомия зрительной системы» (*Visual System Anatomy*), «Физиология» («Физиологическая оптика») (*Physiology (Physiological optics)*), «Биохимия и метаболизм» (*Biochemistry and Metabolism*) и «Глазная эмбриология» (*Ocular embryology*).

Во фрейм «Офтальмопатология» (*Ophthalmic Pathology*) входят шесть субфреймов: «Нарушения зрительной системы» (*Optic System Disturbances*), «Воспалительные заболевания» (*Inflammations*), «Дистрофии, дегенерации, аномалии развития глаза» (*Dystrophies, Degeneration, Congenital and Developmental Anomalies*), «Заболевания, связанные с нарушением кровообращения» (*Blood Circulation Disorders*), «Травмы» (*Traumas*), «Опухоли» (*Tumors*).

Фрейм «Диагностика и лечение» (*Diagnostics and Treatment*) делится на три субфрейма: «Методы исследования» (*Methods of Investigation*), «Методы лечения» (*Methods of Treatment*) и «Оборудование» (*Equipment*).

Каждый из выделенных фреймов и вся система в целом располагают определенным набором лексико-грамматических средств отражения концептуальных знаний в языке офтальмологии с учетом их взаимосвязи и взаимообусловленности.

Представленная в виде фреймов структура знаний является основой для их последующего расширения и углубления.

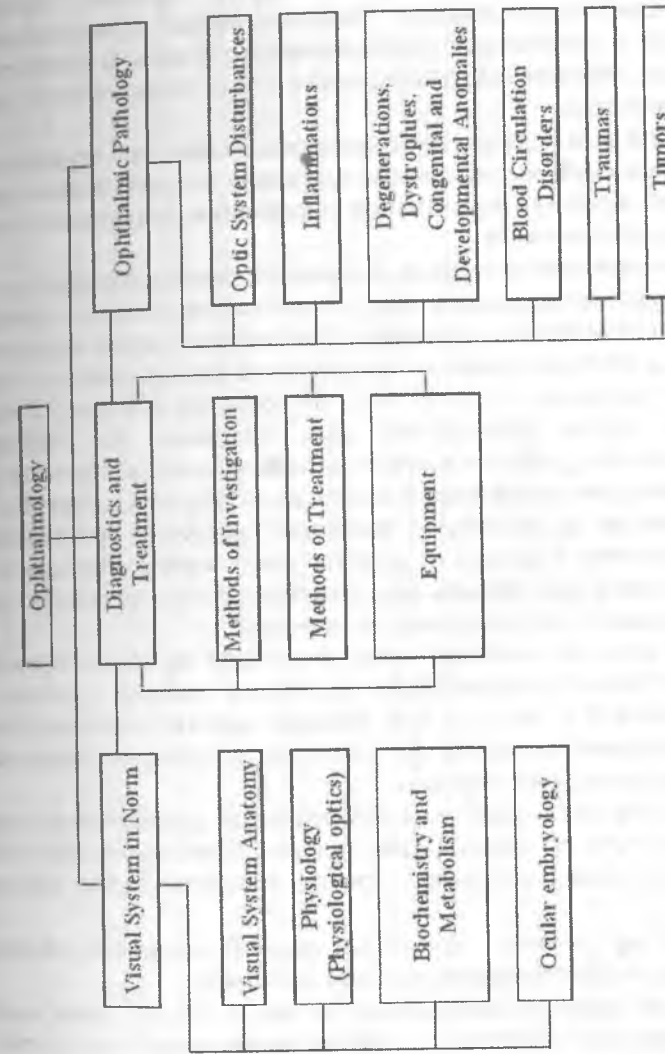


Схема 1. Гиперфрейм «Офтальмология»

В качестве примера подробно рассмотрим фрейм “Анатомия зрительной системы” (*Visual System Anatomy*), представленный пятью субфреймами: “Глазное яблоко” (*The Eye ball*), “Сенсорная система (Нейроанатомия)” (*Sensory System (Neuroanatomy)*), “Глазница” (*Orbit*), “Придатки глаза” (*Ocular Adnexa*), “Черепные нервы” (*Cranial nerves*) (см. схему 2), и отражающий вербализованное знание о комплексе анатомических образований, участвующих в акте качественного зрительного восприятия.

Определив наш подход к исследованию медицинской терминологии как когнитивный, мы тем самым выдвинули на первый план процесс языковой обработки когнитивной информации, полученной человеком в ходе познания мира.

Медицинское познание мира в огромной степени базируется на знании строения человеческого тела, на его таксономическом описании, т. е. на анатомических сведениях. Доскональное знание анатомии – это базис, на котором строится представление медика вообще, и офтальмолога в частности, о тех или иных отклонениях от нормы. В связи с этим трудно переоценить роль анатомии как медико-биологической науки о форме и строении тела человека и животных, а также составляющих его органов в связи с их функцией и развитием.

Анатомия (от гр. *anatemno* – “рассекаю”; искусство расчленения трупа; единственное в древности средство для познания строения живого тела) – одна из древнейших наук, терминологический аппарат которой формировался на протяжении тысячелетий.

Первый труд по анатомии глаза, дошедший до наших времен, был написан Руфом Ефесским (*Rufus of Ephesus*), жившим в период с конца I – начала II в. до н. э. Руф стандартизировал терминологию многих структурных компонентов глаза, описал внешние признаки глаза, цвета радужки, ввел термины:

*pupilla* (совр. англ. *pupil* – зрачок), сравнивая уменьшенное отражение фигуры того, на кого смотрит человек, с маленькой девочкой или куклой (лат. уменьш. от *pupa* – девочка: маленькая одетая детская кукла),

*cornea* (от лат. *corneus* – сделанный из рога), сравнивая роговую оболочку глаза с отшлифованной роговой пластиной;

*chiasma* (от названия изображения гр. буквы X (*chi*) – совр. англ. *chiasm* – зрительный перекрест), обратив внимание на пересечение двух зрительных нервов [12, 22; 14, 15].

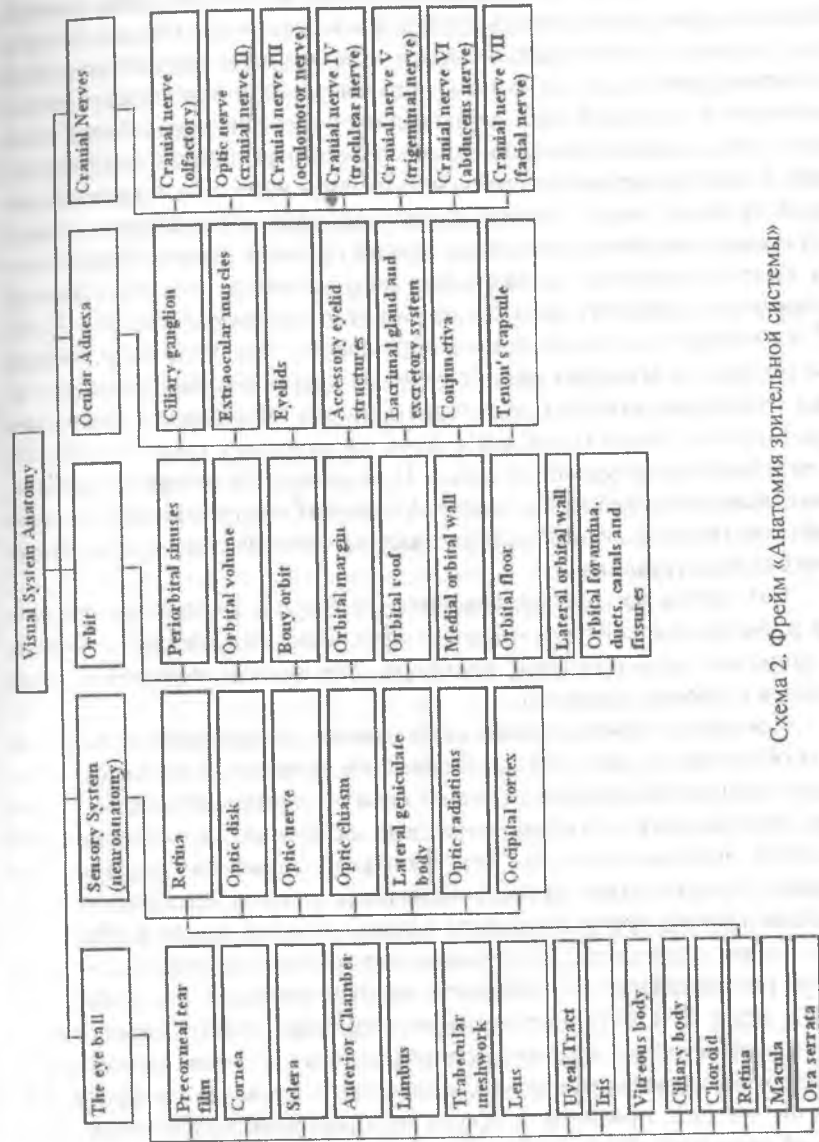


Схема 2. Фрейм «Анатомия зрительной системы»

Представления древних об анатомии глаза были суммированы Клавдием Галеном (131-201 до н. э.), величайшим врачом древности. Он описал два заполненных жидкостью отдела внутри глаза, сравнивая один с кристаллом или льдом (гр. *krystallos*), а другой – со стеклом – (лат. *vitreus* – стеклянный, от *vitrum* – стекло; совр. англ. *vitreous body* – стекловидное тело). Он заметил, что часть увеального тракта между хороидеей и радужкой внешне напоминает ресницы (лат. *cilium*), и назвал ее *corpus ciliare* (совр. англ. *ciliary body* – ресничное (цилиарное) тело). Гален представлял зрительные нервы в виде полых каналов, которые проходят через глазное яблоко, окружая стекловидное тело, к хрусталику, ошибочно считая последний органом зрения. Разработанная Галеном система, а также его заблуждения в течение столетий продолжали оказывать влияние на развитие офтальмологии [4, 18; 12, 23], а следовательно и на терминологическое образование. Так, например, введенный им термин *krystallos* для обозначения хрусталика был вытеснен по мере уточнения знаний о структуре данного образования латинским термином *lens*, *lentis* (совр. англ. *lens*), являющимся также метафорой от лат. *lenticula* (уменьш. от *lens* – 1) чечевица; 2) чечевицеобразное, двояковыпуклое тело (сосуд и проч.), а корень *crystal* сохранился в английском термине *crystalline* (кристаллин), обозначающем специфический белок хрусталика.

Как видно из вышеприведенных примеров, специфика номинации в анатомической терминологии офтальмологии состоит в довольно широком использовании метафоры, зарождение которой следует искать в глубоком прошлом.

Поскольку номинативная деятельность представляет собой элемент общественно-исторической практики человека, в процессе номинации познающий субъект отражает свои открытия, наблюдения и порою заблуждения, которые неизбежно возникают в ходе освоения внешней действительности. Так, например, ошибочно полагая, что глазное яблоко состоит из семи оболочек (а не трех, как известно в настоящее время), врачи древности назвали данный орган *bulbus oculi* (лат. *bulbus* – луковица), что удачно отражает послойное, как у луковицы, расположение его оболочек, концентрическое по отношению друг к другу [11, 137]. Латинский термин широко используется в современной офтальмологической терминологии, однако наряду с ним употребляется синонимический, основанный также на метафоре, термин *the eye ball*, при этом, в основе метафорического переноса лежит другой признак – сферичность.

Термин *sclera* (склера; фиброзная оболочка глаза) происходит от греч. *scleros* – твердый. Особенности пространственной организации пучков склеры и роговой оболочки придают им особую устойчивость к физическим воздействиям и способность сохранять форму в любых условиях, что нашло отражение в наименовании данного образования.

Термин *iris* - радужка базируется на мифониме (от греч. *Iris* – богиня радуги Ирида).

Термин *choroid* - хороидея, сосудистая оболочка глаза, - происходит от греч. *choroieides* (искаженного прочтения слова *chorioeides*) – “похожий на кожицу, перепонку, пергамент”.

Термин *retina* – сетчатка – происходит от лат. *rete* – сеть. Сетчатка совсем не похожа на сеть, но названа так, вероятно, потому, что “вещество зрительного нерва растягивается в широкий покров” [1, 146].

Термин *macula* – макула, желтое пятно (овальная область на сетчатке, при офтальмоскопии имеющая желтый цвет) происходит от лат. *macula* - пятно.

Входящий в состав термина *optic disc* (диск зрительного нерва) второй компонент (*disc*) также базируется на метафорическом переносе значения, поскольку происходит от греч. *discos* - метательный диск (спортивный снаряд). В медицине любое плоское образование округлой формы именуется диском на основании сходства формы.

Компонент *geniculate* в составе сложного термина *lateral geniculate body* (наружное коленчатое тело) происходит от лат. *geniculo*, *geniculatus* - сгибать колено; от лат. *genu* – колено, тем самым указывая на сходство формы данного образования с согнутым коленом.

Термин *optic radiation* (зрительная лучистость) происходит от лат. *radiatio*, *radiationis* – сияние, от *radius* – луч света); в данном случае метафорический перенос основывается на сходстве распространения нервных волокон с пучком света.

Компонент *cortex* в составе термина *occipital cortex* (зрительная кора) происходит от лат. *cortices* – кора дерева, и в медицинской терминологии термин обозначает наружную часть органа, отделенную или отличающуюся по структуре от его внутренней части.

Термин *orbit* (глазница) происходит от лат. *orbis* – круг, колесо, колея, хотя внешне эта впадина, похожая на четырехстороннюю пирамиду – не круг и не борозда. Впервые для обозначения глазницы он был употреблен Авиценной.

Термин *orbital fissure* (глазничная щель) происходит от лат. *fissura*, *ae* – щель, трещина, расщепленность.

Термин *ciliary ganglion* – ресничный узел основан на метафорическом переносе составляющих его компонентов - лат. *cilium* – ресница, и греч. *ganglion* – узел.

Древнегреческие ученые обратили внимание на то, что некоторые длинные мышцы при сокращении похожи на дрожащую мышь согорбленной спинкой, назвав их *musculus* (от лат. *mus* – мышь, уменьш. *musculus* – мышонок). В английской медицинской терминологии термин *muscle* употребляется для обозначения различных групп мышц, в том числе и мышц глаза (*Ocular muscles*), например *orbicular muscles* – круговые мышцы глаза, *sphincter muscle of pupil* – сфинктер зрачка и т.д.

Метафорический термин *capsule* (анатомическая структура, напоминающая капсулу) в составе эпонима *Tenon's capsule* происходит от лат. *capsula* (уменьш. от *capsa*) – ящичек, ларчик, шкатулка.

В составе наименований семи пар черепных нервов (*Cranial Nerves*) в офтальмологической терминологии употребляется прилагательное *cranial*, производное от термина *cranium* – череп – (от гр. *cranos* – шлем), который защищает головной мозг подобно шлему [1; 15; 17].

Таким образом, с этимологической точки зрения в английской офтальмологической терминологии употребляются слова преимущественно латинского происхождения, при этом превалирует метафорический способ терминообразования. Семантика ассоциативных терминов отражает этапы освоения человеком объективной реальности в ходе познания мира.

Наряду с метафорическим терминообразованием, в офтальмологической анатомической лексике прослеживается также пространственный подход к описанию расположения анатомических структур зрительной системы, однако это уже тема для дальнейшего исследования.

Анатомия глаза и ассоциированных с ним структур, т.е. систематическая анатомия зрительного анализатора, сложилась как наука в первой половине XIX века, когда изучение и описание осуществлялось визуально, т.е. невооруженным глазом, либо с помощью лупы. С течением времени полученные таким путем знания обогатились результатами светооптических микроскопических наблюдений при увеличении до 1– 1,5 тыс. раз и ультраструктурными описаниями, сделанными при увеличении в тысячи и десятки тысяч раз, при этом из анатомии выделились в качестве самостоятельных такие науки, как цитология и гистология. К настоящему времени терминологический аппарат систематической анатомии сложился полностью

и, как выяснилось, представляет собой закрытую систему, чем принципиально отличается от такового в двух других подсистемах: “Офтальмопатология”, “Диагностика и лечение”.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Из истории анатомических терминов. – Латинская терминология в медицине: Справ.-учеб. пособие / Г. В. Петрова, В. И. Ермичева. – М.: ООО “Издательство Астрель”; ООО “Издательство АСТ”, 2002. – С.136-151.
2. Краткий словарь когнитивных терминов / Е. С. Кубрякова, В. З. Демьянков, Ю. Г. Панкрац, Л. Г. Лузина. / Под общ. ред. Е. С. Кубряковой. – М., 1996. – 248 с.
3. Кубрякова Е. С. Части речи с когнитивной точки зрения. – М., 1997. – 330 с.
4. Магильницкий С. Г. Краткий очерк истории зарубежной офтальмологии // Многотомное руководство по глазным болезням. – Том I. В двух книгах. История офтальмологии. Анатомия и физиология органа зрения. Оптическая система глаза и рефракция. Книга I. – Медгиз, 1962 – С. 14-26.
5. Маслова В. А. Когнитивная лингвистика: Учебное пособие. – Мн.: ТетраСистемс, 2004. – 256 с.
6. Минский М. Фреймы для представления знаний.- М.: Энергия, 1979. - 152 с. <http://www.mya1.narod.ru/Minsky/main.htm>
7. Новодранова В. Ф. Когнитивные аспекты терминологии // Материалы Первой международной школы-семинара по когнитивной лингвистике. В 2 ч. - Ч. 1. – Тамбов, 1998. – С. 13-15.
8. Новодранова В. Ф. Когнитивные науки и терминология // Научно-техническая терминология. Научно-техн. рефер. сб. - Вып. 2. – М., 2000 – С. 68-70.
9. Панкрац Ю. Г. Пропозициональные структуры и их роль в формировании языковых единиц разных уровней / На материале сложноструктурированных глаголов современного английского языка: Дис. ... доктора филол. наук. – М., 1992. – 333 с.
10. Филлмор Ч. Фреймы и семантика понимания // Новое в зарубежной лингвистике. – Вып. 23. Когнитивные аспекты языка. – М., 1988 – С. 52-92.
11. В. М. Шепкалова. Анатомия и гистология глаза // Многотомное руководство по глазным болезням. - Том I. В двух книгах. История офтальмологии. Анатомия и физиология органа зрения. Оптическая система глаза и рефракция. - Книга I. – Медгиз, 1962 – С. 137-236.
12. Frederick C. Blodi. Historical Introduction: Development of our understanding of the anatomy of the eye // Basic and Clinical Science Course. Section 2. Fundamentals and Principles of Ophthalmology. – American Academy of Ophthalmology. – P. 22-23.
13. Fillmore Ch. The case for case. Universals in linguistic theory. - L, 1968. – P. 3-88.
14. H. Stanley Thompson. Historical Introduction: A Brief History of Neuro-Ophthalmology // Basic and Clinical Science Course. Section 8. Neuro-Ophthalmology. – American Academy of Ophthalmology. – P. 15 – 22.

## СЛОВАРИ

15. Англо-русский медицинский энциклопедический словарь (адаптированный перевод 26-го издания Стедмана): гл. ред. А. Г. Чучалин, научн. ред. Э. Г. Улумбеков, О. К. Поздеев. – М.: ГЭОТАР, 1995. – 717 с.
16. Энциклопедический словарь медицинских терминов: В 3-х томах. Около 60 000 терминов / Гл. ред. Б. В. Петровский. – М.: Советская энциклопедия, 1982.
17. Dorland's Illustrated Medical Dictionary. Edition 28. - Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1994. – 1940 p.

## СПИСОК АНАЛИЗИРУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

18. Albert & Jakobiec. Principles and Practice of Ophthalmology. – W. B. Saunders Co. Electronic Designs by Media Solutions Corporation. – 1995.
19. Basic and Clinical Science Course. 1994 – 1995. Sections 1 – 12. – American Academy of Ophthalmology. – 1995.
20. Duane's Ophthalmology. 1996 CD-ROM Edition. – 1995 Lippincott-Raven Publishers. Inc.