



ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ВРАЧЕБНЫХ ЗНАНИЙ В ЭПОХУ АНТИЧНОСТИ

**Кафедра истории Отечества,
медицины и социальных наук
СамГМУ**

**Доцент кафедры
С.Ю. Заводюк**

Введение

Два направления в медицине

Храмовая

сохраняла религиозно-магические традиции в сочетании с некоторыми эмпирическими элементами

Медицинские школы

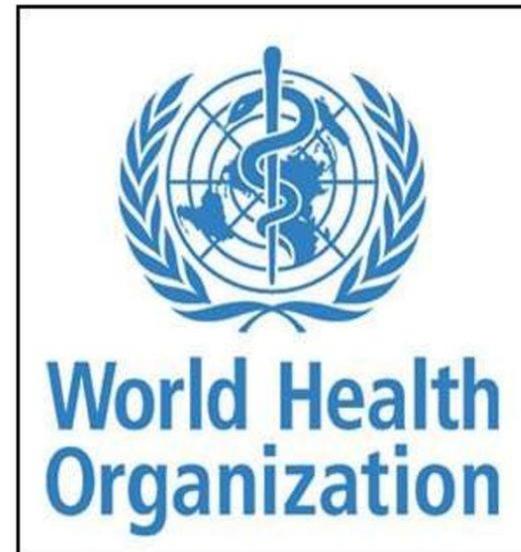
сохраняли эмпирические знания и способствовали зарождению рациональной медицины

Храмовая медицина

Асклепий



Эмблема ВОЗ



Музей в храме Асклепия в Эпидавре на территории Пелопоннеса



1. Античная научная программа: общая характеристика. Атомизм (Левкипп, Демокрит), Платон, Аристотель.

Натурфилософия и рациональная медицина зарождались и развивались в колониях, в основном в Малой Азии, где греческая культура соприкасалась с восточными.



Зарождение рационального знания (рубеж VII-VI вв. до н.э.)

- Стремление объяснить явления природы естественными причинами, осмыслить эти причины и систематизировать (ионийская физика).
- Появление первых протонаучных дисциплин, возникших в недрах ионийской физики: математика, астрономия, медицина.
- Зарождение натурфилософской идеи первоначальных сущностей (первовещества):
 - Фалес – влага (жидкость);
 - Анаксимандр – апейрон (беспредельная и бесконечная субстанция);
 - Анаксимен – воздух;
 - Гераклит Эфесский – огонь (связанная с ним сущность бытия – постоянное движение, изменение).

Математические и философские концепции, предшествовавшие появлению научных программ

□ Пифагор (570 – 490 г. до н.э.)

- видел сущности в числах и представлял в качестве первоосновы мира протяженный мир тел, подчиненный законам геометрии (пропорции и гармония);
- считал числа ключом к пониманию Вселенной и ее структуры;
- идея противоположностей (предельное – беспредельное; единое-множественное; покоящееся – движущееся и т.д.).

□ Парменид (ок. 540 (515) – ок. 470 г. до н.э.)

- идея единого и вечного бытия;
- различие мыслимого и чувственно воспринимаемого.

Формирование научных программ – эпоха классической Греции (V – III вв. до н.э.)

Первая научная программа - атомистическая

Левкипп Милетский (ок. 500 – 440 гг. до н.э.), Демокрит Абдерский (ок. 460 – 370 гг. до н.э.)

Идеи:

- существует не только бытие, но и небытие: бытие – атомы, небытие – пустота;
- атом понимается как неделимая материальная единица;
- многообразие мира объясняется тем, что атомы бывают разной формы, размера, и образуют различные конфигурации;
- возникновение вещей – соединение атомов, уничтожение – распад, причина возникновения – вихрь, собирающий атомы вместе;

Первая научная программа - атомистическая

Идеи:

- организация живого также определяется механистической природой и носит случайный характер;
- целое понимается как сумма частей;
- познание мира осуществляется путем сочетания чувственного опыта и его рационального преобразования, т.к. атомы и пустота эмпирически не воспринимаются;
- ощущения – истечение атомов из тела и воздействие их на ощущающий орган.

Атомизм в медицине

Развитие идей:

Эрасистрат (Эразистрат) – его последователи «врачи-эрасистраторы» – *Асклепиад* – методисты, одна из самых влиятельных во II в. н.э. медицинских школ.

Все органы и ткани состоят из атомов и окружающей их пустоты.

Свойство тканей определяется формой и типом составляющих их атомов.

Употребляемая пища расщепляется в организме, после чего атомы, соответствующие по размерам различным органам, сосредоточиваются в них.

Для такого движения в организме имеются специальные каналы.

Вторая научная программа - математическая

Платон (429 (427) – 347 г. до н.э.)

«Аристократический подход к науке»: ее назначение – подготовить сознание индивида к созерцанию идей. Наука, в первую очередь математика – лестница на пути к философии как высшему знанию.

Идеи:

Первоосновы мира:

- 1) вечный разум (творец, мировая душа как внутренняя причина жизни),
- 2) мир идей (сущность – формы, с которых копируются вещи),
- 3) мир вещей (материя, то, что воспринимается органами чувств).

Вторая научная программа

Идеи:

Четыре первоэлемента, из которых сотворен мир: земля, огонь, воздух, вода.

Представления о физиологии тела:

Три части души:

- *Разумная* (пастырь стада) – связана с сознательной деятельностью и познанием.
- *Яростная* (волевая – сопутствующие пастырю собаки) – стремится к порядку и преодолению трудностей.
- *Страстная* (стадо) – выражается в бесчисленных вожделениях человека.
- головной мозг – местопребывание разумной (бессмертной) души, которая соединяясь с телом, составляет основу смертной жизни (в голове объединяются все орудия души – органы чувств);
- грудь (сердце) – местопребывание смертной (яростной) души.
- печень – местопребывание смертное (страстной) души.
- жизнь всему сообщает внутренний огонь; его источник – теплота крови (этот внутренний огонь растворяет и раздробляет пищу, в виде летучего газа он вместе с переваренными пищевыми соками проникает в сосуды и по ним – распространяется по всему телу).

Вторая научная программа

Идеи:

Гармония через систему противовесов (сердце может разгорячиться, поэтому рядом с ним – легкие (губчатые, способные охлаждать) и т.д.

Здоровье – высшее благо, связано с правильным соотношением частей в организме.

Болезнь – зло. В произведениях Платона проводится параллель между болезнью и пороком.

Причины болезней – нарушение равновесия и гармонии: нарушение нормальных связей между телом и душой, избыток или недостаток тех или иных элементов в организме, перемещение элементов в несвойственное им место (элементы огня там, где должна быть вода и т.д.), гуморально-патологические взгляды (господствовавшие и у гиппократиков): появление разных видов желчи и слизи.

Нельзя лечить часть без целого, тело без души.

Третья научная программа - континуалистская

Аристотель (384 – 322 гг. до н.э.)

Стала развитием предыдущих программ т.к. атомизм несовместим с математикой (нужно допустить неделимое), а математическая программа – недооценивает развитие и физический мир.

«Демократический» подход к науке.

Ни одна из первичных сущностей не является большей, чем другая («Отдельный человек является сущностью нисколько не в большей степени, чем отдельный бык»).

Это совершенно новый по сравнению с платоновским пафос науки – это наука, которая не знает предпочтений, для которой нет предметов, недостойных ее интереса.

Отдельные области исследования становятся относительно самостоятельными (физика, биология и др.), но связаны своими корнями с философией (метафизикой как постижением смысла целого).

Третья научная программа

Платон

- достоверное знание может быть только относительно неподвижного и неизменного бытия
- все существующее рождается из взаимодействия противоположных начал (единого и множества и т. д.)

Аристотель

- вещи изменчивые и движущиеся тоже подвластны научному изучению (физика)
- абстрактные противоположности не могут воздействовать друг на друга; для этого они должны быть воплощены в чем-либо конкретном (индивидуальной сущности)

Третья научная программа

Идеи:

Первичная сущность – это индивидуальный предмет (отдельный человек).

Вторичная сущность – вид и род (вид – человек, род – животное).

Два противоположных качества не могут быть присущи предмету актуально, только потенциально (человек либо здоров, либо болен).

Третья научная программа

Идеи:

Все тела состоят из первоэлементов: огонь и воздух – активные, вода и земля – пассивные.

Первоэлементы возникли из первобытного элемента – эфира.

Объект познания – объективный мир (природа): неорганическая (физика) и органическая (биология).

Не все в науке может быть доказуемым: должны быть первые исходные начала, которые не доказываются, а принимаются безоговорочно.

Между предметом и ощущаемым органом – среда.

Третья научная программа

Идеи:

На основе сравнительного метода (сравнительная анатомия) Аристотель приходит к выводу о постепенном развитии органической жизни (человек – высшее животное).

Простейшая функция живого – самосохранение и воспроизведение рода.

Форма живого – душа:

- растительная (основная функция – питание);
- животная (функция движения и ощущений);
- разумная (функция мышления);

Люди обладают всеми.

Сердце – источник жизни, чувства, движения и теплоты.

В медицине вторая и третья научные программы нашли отражение в учениях:

Гиппократ – Платон – Аристотель – Герофил – Гален.

2. Школы врачевания: кротонская, книдская, косская

Римские владения и греческие колонии на Апеннинском п-ове в начале 3 века до н.э.



Кротонская школа

Алкмеон Кротонский (конец VI – начало V в. до н.э.)

Трактат «О природе»

Идеи:

Пневматика (учение о воздухе как первовеществе).

Движение первоосновы (воздуха) – выделение противоположностей (влажный – сухой, холодный-теплый).

Первый предложил естественную теорию патологии: болезнь как нарушение равновесия противоположностей.

Следовательно, противоположное есть лекарство для противоположного.

Кротонская школа

В учении *Алкмеона* мозг является источником слуха, зрения и обоняния, на основе которых формируются память, представление, а затем знание.

Но мозг в этой концепции является также местом возникновения болезней (из мозга слизь стекает в нос, в желудок и т.д.)

Он обращает внимание на слух и пишет о канале, который нам известен как евстахиева труба.

Пишет о двух светонесущих дорожках, которые идут от мозга, делают перекрест и оканчиваются в глазницах.

Диоген из Апполоний (V в. до н.э.)

Вскрывая трупы животных обнаружил, что правое сердце и вены содержат кровь, а левое и артерии – пусты. Сделал вывод, что правое – гонит кровь, а левое – всасывает воздух.

Аристотель в «Истории животных», опираясь на опыт алкмеоновского анатомирования пишет: «У мертвых животных неясно расположение даже самых главных сосудов, вследствие того, что по выходе крови сосуды сейчас же спадают». Поэтому, как полагали греки, изучать их можно только на животных удушенных, доведенных предварительно до исхудания. В результате кровь скапливалась в венах и в правой половине сердца.

Этим обстоятельством и объясняется ошибка пневматиков (идея всасывания артериями пневмы), которая сохранялась до XVII в., даже после того как Гален экспериментально доказал, что в артериях есть кровь.

Книдская (книдосская) школа (первая половина V в. до н.э.)

г. Книдос в Ионии

Эврифон (Эйрифион)

Источники, принадлежащие этой школе, не сохранилось, есть только ссылки в Гиппократовом сборнике.

Видимо, далеко продвинулись в области симптоматики и диагностики.
Хирургические вмешательства.

Разделяли идеи пневматиков.

Но противоположные начала мыслились в виде «влаг» (слизь, желчь, о крови речь не шла).

Формировалась база гуморальной теории болезни.

Пока влаги находятся в состоянии «кразы» (правильном смешении) – организм здоров. Под влиянием внешних причин может произойти «дискразия» – одна из влаг становится более острой, а орган горячим, воспаленным и опухает.

Косская школа (с 584 г. до н.э.)

Гиппократ (ок. 460 – ок. 370 гг. до н.э.)

Идеи о влиянии местности (природы) на формирование темперамента.

Представления о первоэлементах, гуморальная теория.

Связь болезни с образом жизни, погодой.

Врач-периодевт, т.е. не практиковал в своем городе, а объезжал разные города и острова.

Метод «у постели больного».

Косская школа

Праксагор (IV в. до н.э.)

Учитель Герофила.

Выдержки из его работ, не дошедших до нас, и упоминания о нем встречаются в сочинениях римских медиков Целия Аврелиана и Галена.

Известен своими познаниями в анатомии: открыл различие между венами и артериями; ему приписывается введение самого названия «артерия».

Продолжая традицию пневматиков, считал, что в артериях содержится пневма (пневма – от греч. – дыхание, дух; в философии и древнегреческой медицине – жизненная сила, субстрат души).

Развил учение о патологии соков: выделил одиннадцать состояний соков, из которых возникают болезни.

3. Александрийский центр культуры. Герофил и Эразистрат. Догматики и эмпирики.

Эллинизм – период, характеризующийся специфическими социально-экономическими, политическими и культурными особенностями, сформировавшимися в IV в. до н.э. в результате греческой колонизации и взаимодействия эллинских и восточных элементов на территориях, завоеванных Александром Македонским.

Царство Птолемеев – Египет (Александрия).

Греко-Бактрийское царство, распространявшее греческое влияние на Афганистан, Индию, Среднюю Азию. И в свою очередь испытывающее влияние культуры этих стран.

Греческий язык становился международным.

Александрийская медицинская школа

Расцвет в III в. до н.э.

Оказывала влияние до V в. н.э.

Герофил Халкидонский (родился ок. 300 г. до н.э.)

Последователь идей, составлявших гуморальную теорию (Гиппократ и Платон).
Сторонник эмпирических методов познания, включая сравнительно-анатомический метод (Аристотель).

Первым стал систематизировать наблюдения и факты в области анатомии, накопленные его предшественниками.

Описывая устройство органа, Герофил определял его связь с функцией, что стало важным фактором последующего возникновения таких научных дисциплин как физиология и патология (патофизиология). Герофила интересовало не только исследование отдельных частей тела и органов, но и их взаимодействие друг с другом. Полагал, что жизненный процесс, как целое, находится в зависимости от четырех различных сил: питающей, локализуемой в печени и пищеварительных органах; согревающей, находящейся в сердце; мыслящей, центральным органом которой является мозг; чувствующей силы с локализацией в нервах.

Александрийская медицинская школа

Герофил Халкидонский

Идеи и достижения:

Источником познания и органом мышления считал не сердце, как Аристотель, а мозг.

Выделял три оболочки головного мозга, связь головного мозга, спинного и периферических нервов.

Описал анатомию глаза, включая отношение зрительного нерва к глазу и головному мозгу.

Герофил установил различие между сухожилиями и нервами, проводящими ощущения, хотя в греческом языке и сухожилия, и нервы носили одно наименование - «нервы». Герофил отделил чувствительные нервы от двигательных.

Как и его учитель Праксагор, отличал вены от артерий. хорошо описал подключичную вену, сонную артерию, другие сосуды головы, брюшной полости и половых органов. Дал название легочным венам.

Но Герофил отмечал наличие крови как в венах, так и в артериях.

А пневма может попасть в организм в любом месте через кожу.

Александрийская медицинская школа

Герофил Халкидонский

Идеи и достижения:

Пульс не зависит от пневмы, а обуславливается деятельностью сердца.

Установил фазы пульса и его качественные характеристики.

С пульсом связывал механизм дыхания.

Описал анатомию печени, поджелудочной железы, двенадцатиперстной кишки.

Провел сравнительный анализ женских и мужских половых органов.

Александрийская медицинская школа

Эразистрат

Идеи и достижения:

Сторонник атомизма, пневматик.

Эразистрат обратил внимание на извилины головного мозга человека и высших животных; большую сложность этих извилин он связал с более высоким уровнем интеллекта.

Пищеварение воспринимал как механизм «перетирания» пищи. Описал печень и желчные протоки как фильтры (отделяют желчь от крови). Кровь – питательная субстанция для тканей. Питание органов происходит через мелкие «поры» в стенках вен.

Александрийская медицинская школа

Эразистрат

Идеи и достижения:

Сделал открытие, что все органические части живого существа есть ткани, состоящие из «тройного соединения сосудов: вены, артерии и нервов. Некоторые ткани, однако, как и мозг, жир, печень, легкие и селезенка, считал Эрасистрат, отличаются тем, что у них есть запас питания находящийся рядом с сосудами. Такой вклад в питание он назвал «паренхима» – термин, который до сих пор используются в современной физиологии для обозначения клеток, которые заполняют пространство между сосудами и волокнами соединительной ткани.

Описал клапаны сердца и крупных сосудов.

Анализируя строение сердечных клапанов, пришел к мысли о невозможности обратного движения содержимого артерий (пневмы).

Высказал предположение о сообщении между артериями и венами.

Из-за ошибки пневматиков Эрасистрату пришлось разработать специальную концепцию, объясняющую появление крови при ранениях артерий.

Считал, что вены и артерии соединяются через анастомозы (в переводе с греческого — соустья), которые в норме закрыты, поэтому кровь и пневма не смешиваются. Если же происходит повреждение артериальной стенки, пневма мгновенно покидает артерию, а пустоту немедленно заполняет кровь из соседней вены, поступающая по анастомозу. Поэтому кровь, вытекающая из артерии, должна считаться венозной.

Догматики и эмпирики

*Школа эмпириков
(Филин Косский, Зопир,
Аполлоний из Китиона и др.)*

- Испытали влияние скептической философии.
- Опирались только на клиническую практику (эмпирический опыт). Отрицали необходимость изучения анатомии и т.п.
- Исследование Гиппократова свода считали необходимым только с позиций накопленных практических знаний.

*Школа догматиков
(гиппократики и др.)*

- Опирались на различные натурфилософские концепции.
- Отмечали необходимость изучения функций организма и устройства внутренних органов.
- Указывали на необходимость знания скрытых причин, вызывающих болезни.

4. Гиппократов «Сборник»: общая характеристика, представления о происхождении, характере болезней и их лечении

Составлен в III в. до н. э. в Александрийском хранилище рукописей.

Дискуссии по проблемам авторства:

В советской традиции, нашедшей отражение в сборнике «Гиппократ: избранные книги», к подлинным сочинениям Гиппократа относятся:

1 и 3 книги «Эпидемий»,
«Прогностика»,
«Диета при острых болезнях»,
«Афоризмы».

Иногда современные авторы приписывают Гиппократу и работу «О воздухах водах и местностях».

Гиппократов «Сборник»

По содержанию:

- Книги о врачебной этике и быте (Клятва, Закон, О враче, О благоприличном поведении, Наставления).
- О врачебном искусстве вообще.
- Теоретическая медицина: анатомия, физиология, патология.
- Диэтика.
- Прогностика.
- Частная патология и терапия (Эпидемии, О диете при острых болезнях и т.д.).
- Глазные болезни.
- Женские болезни и акушерство.
- Детские болезни.
- Хирургия.
- Книга, относящаяся ко всем отделам (Афоризмы).
- Письма, декреты, речи.

5. Медицина Римской империи: методисты, энциклопедисты и эклектики

Методисты – самая влиятельная во II в. н.э. медицинская школа.

Развивали идеи последователей Эразистрата.

Асклепад из Вифинии (128-56 гг. до н. э.).

Во II в. н. э. *Соран из Эфеса*.

Состояние болезни методисты связывали с тремя причинами:

- традиционная - нарушение баланса функционирования четырех жидкостей (кровь, слизь, желтая и черная желчь – два варианта: избыток или недостаток одного элемента; состояние соков);
- засорение пор организма (нездоровье связано с воздухом: или кровь проникает в те сосуды (артерии), которые приспособлены для воздуха, что «возбуждает воспаление» (при этом воспаление производит такое действие, какое бывает при лихорадке – взято у Эрасистрата); или засорение, закупорка маленькими тельцами (по Асклепаду);
- сочетание 1 и 2.

Исходя из этого, предлагались различные методы лечения больных.

Медицина Римской империи

Энциклопидисты (Авл Корнелий Цельс, Плиний Старший)

Авл Корнелий Цельс (I в до н. э. – I в. н. э.)

Большая часть его огромного компилятивного труда погибла, но трактат «О медицине» в восьми книгах (частях) сохранился. Цельс и привлеченные им переводчики собрали и сохранили для последующих поколений много произведений древней медицины разных стран, оригиналы которых впоследствии погибли. Так, в значительной мере благодаря Цельсу мы знаем о работах Герофила, Эразистрата и других врачей – ученых Александрийской школы, о врачах Древней Индии и Египта.

Сторонник «середины между крайними мнениями».

Считал, что основа медицины – опыт.

Медицина Римской империи

Эклектики

Агатин из Спарты (81 или 90 г.)

Сделали попытку объединить взгляды пневматиков, методистов, эмпириков.

Выбирали из существующих систем то, что им казалось истиной.

Стали возрождать анатомию.

Появился новый объект для вскрытия – обезьяны.

Развитие в рамках этого направления – учение Галена.

6. Гален и галенизм

Гален (131 – 201 или 210 гг.).

Сочетание крайнего догматизма и экспериментальной школы (дуализм).

Разделял идеи Платона о пневме и триединстве души: в желудочках мозга («душевная» пневма), в печени – «естественная» пневма (сама печень – из 5 долей, начало всех вен), сердце – «жизненная» пневма.

Жизненные процессы, по Галену, определяются тем, что нервы несут «душевную» силу, печень дает крови «естественную» силу, а пульс возникает под действием «пульсирующей» силы.

Разделял гуморальную теорию (четыре жидкости и четыре состояния: сухость, влажность, холод, тепло).

Гален

Экспериментальный метод: вивисекции, анатомирование животных, наблюдение и лечение колото-режущих ран у гладиаторов.

Ошибки в описании мышц: дополнил строение человека мышцами, которые есть только у животных, но не описал мышцу, противопоставляющую большой палец.

Считал, что у людей есть «чудесное сплетение» - сплетение нервов и сосудов у основания черепа (наблюдал у свиней и баранов) – полагал, что в этом месте «жизненная» пневма превращается в «психическую пневму» мозга.

Детальному изучению подверг центральную и периферическую нервные системы.

Описал все отделы головного и спинного мозга, 7 (из 12) пар черепно-мозговых нервов, 58 спинномозговых нервов и нервы внутренних органов.

Пытался установить связь спинномозговых нервов с процессами дыхания и сердцебиения.

Используя поперечные сечения спинного мозга на уровне каждого позвонка исследовал чувствительные и двигательные расстройства которые возникали ниже места сечения.

Гален

Детально описал анатомическое строение сердца. Перегородку ошибочно считал проницаемой для крови (как у плода).

Экспериментально доказал, что в артериях содержится кровь.

Сердце и артерии сокращаются и расслабляются одновременно. В момент сокращения проталкиваются излишки крови, в момент расслабления атмосферный воздух засасывается, охлаждая кровь и смешивается с ней в сердце, превращаясь в «жизненную пневму». Она обитает в стенках артерий и поддерживает их способность к пульсации (состояние стенки артерии – упругость или слабость и обеспечивает характеристики пульса).

Гален о движении крови в организме:

Кровь продвигается вперед рывками

кровь
образуется в
печени, где
обогащается
«естественной
пневмой»

по венам
поступает в
правое сердце

через поры в
сердечной
перегородке
частично проходит
из правого
желудочка в левый,
смешивается там с
воздухом,
поступающих из
легких и,
одухотворяется
«жизненной
пневмой»

через аорту
разносится ко
всем частям
тела, где и
утилизуется,
обеспечивая их
функции

Гален

Диагностика и лечение

Трактат о пульсе (16 томов с анализом развития представлений о пульсе в греческой медицине).

«О диагностике по пульсу»: как прощупывать, характеристика пульса (частый, полный или ритмический), как изучать паузу между ударами.

В терапии наряду с воздухо- и водолечением, диететикой придавал большое значение лекарственным препаратам.

В фармакогнозии долгое время были известны «галеновы препараты» (термин введен Парацельсом в XVI в.).

Описал ряд хирургических операций в экспериментах на животных: вскрытие грудной клетки, резекцию ребра, рассечение головного мозга, перевязку больших кровеносных сосудов с использованием шелковых нитей или перекручиванием сосудов.

Литература

1. Балалыкин Д.А. Античная медицина после Герофила // История медицины. 2016. №1. С.5–19.
2. Балалыкин Д.А. Натурфилософия и принципы общей патологии в системе Галена (на примере трактата «Искусство медицины») Античная медицина после Герофила // История медицины. 2015. №1. С.104–109; №2. С.271–293.
3. Гайденко П.П. Эволюция понятия науки. Становление и развитие первых научных программ. М.: Наука, 1980.
4. Гиппократ. Избранные книги / Пер. с греч. В.И. Руднева; вступ. статья и примечания В.П. Карпова. М.: Изд-во биологической и медицинской литературы, 1936.
5. Мальцева Л.Д. Физиологические и патофизиологические аспекты трудов Герофила // История медицины. 2014. №4. С.81– 88.
6. Сорокина Т.С. История медицины / 9-е издание, стереотипное. М.: Академия, 2009.