

# КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ И СТРАТЕГИИ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

---

## О ЦЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНОГО ЯЗЫКА НАУКИ (ЧАСТЬ 1)

**Олег Альбертович Донских**

---

Новосибирский государственный  
университет экономики и управления «НИНХ»,  
Новосибирск, Россия  
oleg.donskikh@gmail.com

DOI: 10.19181/sntp.2020.2.2.9

## АННОТАЦИЯ

В статье на материале четырёх языков и соответствующих культур рассматривается история формирования нескольких языков науки – древнегреческого языка, санскрита, арабского языка и латыни. Приводится несколько соображений в пользу необходимости сохранения национальных языков науки. Прослеживаются этапы формирования языков науки в системе культуры. Выделяются два типа языков, которые используются научными сообществами: 1) языки, которые укоренены в национальной культуре и остаются прочно связанными с естественным языковым сообществом; 2) языки, которые резервируются для выполнения определённой функции, тогда как параллельно в социуме полноценно живут национальные языки. К первым относятся греческий и арабский, ко вторым – санскрит и латынь. Показана ключевая роль гуманитарной, в частности поэтической, филологической и философской культуры для формирования языка науки. На материале греческого языка прослежены этапы его развития за нескольких столетий, сформировавших в результате такие языковые средства, которые позволили не только пользоваться абстрактными понятийными концептами, но и иерархически организовать лексику, а это в результате позволило образовывать любые родовидовые цепочки. Важное значение имеет появление безличного текста, который приходит с коллекциями письменных документов, отчуждённых от конкретного учителя.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

язык науки; история науки; история культуры; Александрийская библиотека и Мусейон; поэзия; филология; философия; древнегреческий язык; санскрит; арабский язык; латынь.

## ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

*Донских О. А.* О ценности национального языка науки (часть 1) // Управление наукой: теория и практика. 2020. Т. 2. № 2. С. 189–208.

DOI: 10.19181/sntp.2020.2.2.9

Тот государственный строй, который обращается к богам и к людям на своём собственном языке и совершает соответствующие поступки, всегда процветает и сохраняется невредимым, тот же, который подражает чужому языку, погибает.

*Платон (V письмо)*

**Т**емой настоящей статьи являются значение и ценность национального языка науки. Эта тема возникает сейчас не случайно в связи с тенденцией переводить отечественную науку на английский язык под известными лозунгами преодоления отставания от мировой науки. Такая тенденция проявляется разными способами – это и жёсткая стандартизация структуры научных статей по англоязычным образцам, и требование публикации результатов в западных базах данных, и перестройка подготовки учёных по западным калькам, и стремление перевести науку из Академии наук в университеты, и даже публикация журналов на английском языке.

Конечно, наука интернациональна, и по большому счёту неважно, на каком языке написана статья, представляющая сообществу учёных серьёзный научный результат. Тем не менее, разнообразие подходов и стилей, которые кристаллизуются в разных национальных культурах, является исключительно важным ресурсом для развития научного мышления. И здесь роль языка является ключевой. М. Полани писал: «Различные языки представляют собой альтернативные результаты вековых процессов этого поиска, полученных различными группами людей в различные периоды истории. Они служат опорой для альтернативных концептуальных схем, с помощью которых все вещи, о которых можно говорить, интерпретируются в форме потенциально воспроизводимых, отчасти различающихся для разных языков характеристик, в употреблении существительных, глаголов, прилагательных и наречий (и в доверии к этому употреблению) та или иная цепочка поколений, сменявших друг друга в упомянутом процессе поиска, изобретших и наделивших смыслом эти слова, выражает свою особую теорию природы вещей» [1, с. 164–165].

Проблема в том, что связь языка и научного мышления не очевидна и требует отдельного исследования. Но можно привести несколько очень разных аргументов, которые заставляют, по крайней мере, не сомневаться в её наличии. Во-первых, существует связь между языковой картиной мира и восприятием внешней реальности. Эксперименты показывают, что на уровне восприятия цвета влияние языка зафиксировано, и это подтверждает гипотезу лингвистической относительности Вильгельма фон Гумбольдта и Сепира-Уорфа. «Вовлечение языка в процесс обработки визуальной цветовой информации, вероятно, происходит на уровне нормализации и компенсации. И хотя неясно, как это работает на практике, представляется правдоподобным предположить, что понятия цвета в языке и привычка различать их способствуют накоплению воспоминаний, которые мозг использует при

создании ощущения цвета» [2, р. 249]. Предположительно подобное влияние существует и на уровне других семантических полей. Во-вторых, существует зависимость общих категорий и структуры языка, на что указывает классическая статья Э. Бенвениста «Категории мысли и категории языка» [3, с. 104–114]. А это выводит нас, в-третьих, на соотношение науки и философии, которая в большей степени, чем конкретные научные дисциплины, связана с национальным менталитетом. Это относится как к отличию в обсуждаемых проблемах, так и к отличию в стиле. Достаточно сравнить В. Соловьева, Б. Рассела, М. Хайдеггера и М. Фуко, чтобы ощутить разницу.

Следующий момент, который необходимо иметь в виду, когда мы говорим о языке науки: есть всего несколько языков в мире, которые позволяют учёным, владеющим этими языками, осваивать любые научные дисциплины. Исторически первыми таким языками были древнегреческий и санскрит, потом латинский, персидский, арабский и китайский, потом ряд европейских языков. В этом случае речь идёт не только о богатстве и гибкости названных языков, на которых строится и большая религиозная и литературная традиция, но и о той огромной работе, которая была проведена представителями этих языков для того, чтобы их могли свободно использовать учёные в своей профессиональной деятельности. Язык играет ключевую роль в формировании и повседневном существовании научного сообщества.

Есть два типа языков, которые используются научными сообществами. «В одном случае язык, по существу, остаётся прочно связанным с естественным языковым сообществом даже после того, как он зафиксирован и используется как надрегиональный язык или даже как мировой язык за пределами своей первоначальной лингвистической территории. В рамках этого языкового сообщества он функционирует как незаменимый письменный язык для всех членов этого сообщества. Хотя основы этих фиксированных языков остаются в значительной степени неизменными на протяжении многих столетий, и говорящий может читать тексты, которым уже тысяча лет (чего нельзя сказать о немецком или английском языках), они не являются «историческими» языками, потому что они всё ещё необходимы в настоящее время» [4, р. 24]. В культурной истории Европы такую роль играли греческий и арабский. «Во втором случае фиксированные языки настолько укоренены в обществе, что они уже не являются единственным обязательным письменным языком; скорее, они сосуществуют с одним или даже несколькими дополнительными письменными языками, которые ближе к народному языку населения. В результате не все грамотные члены этого общества нуждаются в изучении этого языка, который зарезервирован для конкретных целей и контекстов – и многие члены общества могут полностью обойтись без этого языка. Наиболее важными историческими языками этого типа являются санскрит и латынь, по крайней мере, начиная с раннего Средневековья, причём последний сохранил своё значение после того, как другие письменные языки, такие как итальянский, начали эволюционировать от него. Исторически все эти вторичные языки были когда-то языками первичными. Только на более поздних стадиях своего развития (например,

когда появились итальянский и другие романские языки) они отказались от своей функции единственного письменного языка» [4, р. 24–25]. Кроме того, необходимо иметь в виду, что языки науки самостоятельно были сформированы и отработаны по крайней мере в Античной Греции и Древней Индии. Остальные языки развивались под их влиянием, и, тем не менее, должны были хотя бы ускоренно пройти те же этапы становления.

Задача настоящей статьи – показать этапы и условия формирования языка науки для того, чтобы осознать сложность этого процесса и ценность результата.

Итак, первыми языками, которые используются для формирования, манифестации и обсуждения научных идей, стали древнегреческий и санскрит<sup>1</sup>. Обратимся к первому. Какие этапы потребовались для того, чтобы учёные получили возможность создавать научные тексты [5]? Если мы сравним лексику донаучного языка коллективистских обществ доосевого времени с лексикой философских и научных сочинений IV–II веков до н. э., важнейшим отличием является возможность строить родовидовые цепочки. Иными словами, можно говорить о появлении абстрактной лексики. Без неё невозможны классификации и, соответственно, невозможно формирование понятийного аппарата. Для того, чтобы такая лексика появилась, необходимо было освободить значения слов от физических аналогий и упорядочить семантические поля. То есть должна была начаться работа собственно с языком. Условием для этого послужила поэзия.

Поэты осуществили рефлексию, представив мифы в языковой форме, оторвав их от ритуала и сделав предметом обсуждения. Эту рефлексию мы встречаем у эпиков – у Гомера и Гесиода, а также у авторов элегий и ранней лирики – Каллина, Тиртея, Архилоха, Семонида и других, живших в VII – нач. VI веков до н. э. Поэзия делает сам язык предметом деятельности, задаёт форму дискурса и определяет содержание дискуссий. Кроме того, она делает язык гораздо более гибким, поскольку поэты обращаются с ним творчески свободно. Второй жанр, акцентирующий внимание на содержании определённых понятий, – это афоризмы, и здесь можно вспомнить мудрецов – Солона, Питтака, Хилона и других. Обсуждение моральных и определяемых ими натурфилософских построений происходит именно в рамках названных жанров. Поэты и мудрецы не просто вводят слушателей в те проблемы, которые потом становятся центральными в спорах философов, но предлагают разные варианты подходов и отрабатывают соответствующую лексику. Уже в ранней поэзии появляются такие абстракции как «мера» (*metron*), «первоначало» (*arche*), «природа» (*physis* – в значении всего существующего и в значении определяющей сущности), социальная справедливость (*themis*) и справедливость вообще (*dike*), закон (*nomos*) и ряд других, принципиально невозможных в мифологическом сознании. При этом очевидно, что эти абстракции ещё весьма далеки от чисто философских понятий, поскольку ещё не образуют понятийных систем и упорядочиваются не в соответствии с логикой, а мифологическим сознанием: «...Мы находим

<sup>1</sup> Независимо от других языков развивается китайский (хотя он и испытал влияние санскрита в период рецепции буддизма), но это отдельная тема, которая в данной статье не затрагивается.

разделённый порядок мира, установленный в религиозном представлении задолго до того, как он был утверждён философией. Кроме того, как в религии, так и в философии, эта расстановка является как первоначальной, так и моральной. Природный порядок охраняется теми же силами, которые карают моральные преступления...» [6, р. 19]. Рефлексия над мифологией манифестирует переход к индивидуальному сознанию – если в традиционном обществе поведение строится на образцах, то здесь мы сталкиваемся с ситуацией, когда на первый план выходит понятие закона, который должен быть индивидуально усвоен. Закон строится на понятии меры, и противоположностью закона является беззаконие (*hybris*).

Таким образом, в поэтически богатой среде возникает практика создания новых слов, и философы, и учёные начинают работу по выработке специальных абстрактных терминов, без которых совершенно невозможно было бы в принципе поставить вопросы о первоначалах, движении, мире. Хороший пример – учение Анаксимандра. Его искусственное понятие беспредельного (*apeiron*) несёт два очень разных значения: 1) источник всех вещей и место их возвращения, 2) это то, что объёмлет все вещи и правит ими. Первое очень напоминает мифологические образы прародителей, которые производят всё сущее, но затем уже не влияют на них. «Этим апейрон отличается от первоначал мифологических космогоний. Но в то же время он принимает на себя функцию управления мирозданием, которая выполняется теми более поздними богами, которые захватили власть, когда мир уже был создан» [5, с. 155]. Анализируя это понятие, Х. Б. Готтшалк делает вывод о том, что Анаксимандр не просто переводит общими понятиями старый миф, но по сути дела даёт философское обобщение нескольких мифологических представлений [7]. Тем самым Анаксимандр выводит мифологическое представление в новое интеллектуальное пространство.

Начинается активное словотворчество. Во-первых, слова обыденного языка приобретают дополнительные значения в рационально выстраиваемых концепциях, как в случае с «логосом», «идеей», «эйдосом», «софией» и др. Во-вторых, появляется всё больше искусственных понятий, вроде «атома», «эвтюмии», «апатии» и многие другие. Если учесть, что философы пользуются практически всеми жанрами литературы того времени (от дидактической поэзии и речей до гимнов и диалогов), а одновременно с ними звучат великие трагики и комедиографы, то легко представить, как быстро обогащается язык.

На этом этапе возникают понятийные системы, когда, например, искусственно установленный закон противопоставляется природе: по закону (*nomoi*) – по природе (*physei*). Подобным образом справедливое (*dikias*) противопоставляется несправедливому (*adikias*). С помощью подобных понятий устанавливаются рациональные рамки осознанного мира. Если у Гомера «логос» встречается всего дважды и означает «речь» как «собрание слов», то у Парменида и Гераклита «в логосе человеческое существо собирает себя вне мира. В логосе человеческое существо собирает себя в конфликте с миром. В этом конфликте человек сознаёт себя в качестве сущего в мире сущих» [8, р. 42]. На этом этапе ещё нет рационально продуманного последова-

тельно логического представления мира или определённых его аспектов. Но зато на этом этапе происходит постепенное отождествление богов со стихиями, что означает редуцирование представлений о богах, и тогда открывается возможность представить установленные богами законы в качестве природных. Начинает формироваться новое интеллектуальное пространство. Значительную роль здесь сыграло этимологизирование. Сама идея поиска первоначального истинного значения слова предполагала анализ смыслов.

На следующем этапе софисты начинают направлять своё внимание не только на содержание, но и на способ выражения этого содержания, на сам язык. Именно они открывают первые грамматические категории. Но, в отличие от поэтов, они акцентируют своё внимание на игре со смыслами. Они ищут «правильную речь», и бог в «Кратиле» оказывается «совершенным софистом», потому что он создал имена, выражающие с абсолютной точностью сущность вещей. Открытие иерархичности понятий означает, что происходит разрыв как с непосредственным опытом, так и с мифологическими конструктами. Над этим опытом надстраиваются новые и новые уровни абстракции, которые в принципе не обладают и не могут обладать чувственной данностью. Появляется то, чего в принципе нет в языке доэвского времени, – возможность построения родовидовых конструкций. В качестве примера можно привести «диалектические» рассуждения из «Софиста» Платона, где строятся логические цепочки, ведущие от понятия «искусства», которое разделяется на «творческое» и «приобретающее»; последнее, в свою очередь, подразделяется на «искусство обмена» и «искусство подчинения себе», и так далее – до лова плавающих трезубцем или крючком [9, с. 335–337]. Платон и особенно Аристотель уже свободно строят классификации и методологически обосновывают первичность дедуктивной логики. То же можно сказать о других направлениях античной философии и науки IV и III веков до н. э. Возникает иерархическое государство понятий. Если учесть, что школу мысли проходят сотни учеников, то обсуждение проблем на уровне абстракций становится привычным для достаточно значительного круга интеллектуалов.

И, наконец, ситуация с языком меняется при переходе от исключительно устного обращения к преимущественно опосредованному письмом. Это начинается в Ликее Аристотеля, но расцвет письменной культуры происходит в Александрии. «Методология Аристотеля показывает, насколько изменились роль и понимание письменности. Она больше не рассматривается как что-то новое и дискуссионное, чем восхищаются или что высмеивают, как то, что должно быть озвучено, что было нормой для платоновских диалогов; напротив, письменность теперь понимается как инструмент филологического анализа, как самостоятельное достижение» [10, р. 14]. Тысячи свитков должны были быть обработаны, классифицированы и представлены таким образом, чтобы с ними можно было работать. Эту работу проделывают выдающиеся поэты и филологи периода становления александрийской учёности. Так, Каллимах из Кирены составил первый в истории предметный каталог и списки их трудов в 120 томах, и это фактически была история греческой литературы. Но филологи составляли каталоги по всем тематическим раз-

делам. Дидиму Халкентеру приписывают создание трёх тысяч пятисот томов комментариев [11, с. 310]. Составляются словари редких слов или слов, ставших архаическими, пишутся комментарии к литературным шедеврам древности, грамматические трактаты. Работа с языком идёт параллельно работе в других научных сферах. Если на этапах формирования общих понятий и осознания грамматических категорий любовь к слову не превращается в науку, то именно в Александрии возникает филология как наука. Александрийские филологи Аристофан Византийский, Аристарх Самофракийский выделили в особые классы предлоги, местоимения, причастия и наречия, дополнив учение стоиков. Причем Аристарх, по-видимому, уже создал систематическое учение о языке, которое до нас дошло лишь во фрагментах. Первая грамматика, ставшая позже известной под именем *Techne grammatike*, принадлежит его ученику Дионисию Фракийскому, который написал её во II веке до н. э. Это практическое пособие для филологов, подробно описывающее фонетический и морфологический уровень языка. Грамматика Дионисия легла в основу всех европейских грамматик. Учёные занимаются собиранием, классификацией и комментированием текстов. Они пытаются восстановить подлинные тексты, освобождая их от интерполяций, внесённых переписчиками, создают словари устаревших и редких слов.

Эта работа имеет как минимум два следствия. 1) Язык перестаёт нести отпечаток речи учителя, а живёт в безличных текстах, т. е. слушание как основной способ восприятия и освоения знаний дополняется, а потом и сменяется чтением; т. е. ситуация, когда объяснение учителя ориентировано на ученика, сменяется ситуацией, когда читатель должен в меру своих возможностей воспринимать безличный текст. Уходит интонация, и вместо неё должны прийти другие средства выражения. А это требует совершенно особого стиля письма и поиска более точных способов выражения. 2) В распоряжении учёных оказываются коллекции тематически подобранных текстов. Вместе с личностью уходит философия. «Учёные Мусейона не исповедовали определённой философии и даже аристотелевской философии. Они заимствовали у Аристотеля не метафизику, а направление работы, метод работы. Итак, Мусейон не был философской школой, какой был Портик стоиков, платоновская Академия, аристотелевский Ликей. Это действительно был университет. Следовательно, в Александрии создали науку» [11, с. 314]. Именно здесь, в Александрии, уже не в рамках отдельных философских школ, развиваются научные направления – филология и библиография, грамматика и риторика, астрономия, медицина, геометрия, механика, гармоника и др., и все они используют соответствующий язык. Ещё один исключительно важный момент: в Александрии работает большое число переписчиков и, что также исключительно важно уже с точки зрения развития языка, – переводчиков. В результате, несмотря на величие живших и работавших здесь поэтов, их славу едва ли не затмевают такие имена как Эвклид, Архимед, Эратосфен, Аристарх Самосский, Герофил Халкедонский, Клавдий Птолемей и другие. Благодаря их трудам, словарь языка науки наряду с общими понятиями обогатился множеством слов, относящихся к научно-практическим дисциплинам, – гидростатике, навигации,



оптике архитектуре, сельскому хозяйству, математической географии и др. [12, р. 6].

Интересный пример ситуации, которая не могла возникнуть в рамках устной традиции, даёт медицина. Дело в том, что к III веку до н. э. умножилось количество концепций, создаваемых «теоретиками» – последователями Гиппократов. Патронаж со стороны фараона в конечном счёте поддерживал книжное знание за счёт практики [13, р. 109]. И в первой половине III века как реакция на теоретиков возникает эмпирическая школа в медицине, основателем которой был Филин Косский. «Врачи-рационалисты считали, что только то медицинское знание заслуживает этого имени, которое основывается на теории, описывающей устройство человеческого тела, его нормальные и болезненные состояния и причины, вызывающие эти ненормальные состояния. Поэтому они производили возрастающее количество конфликтующих теорий. Видя умножение подобных теорий и сознавая невозможность выбора, особенно в свете того, что ни одна из них не превосходила другие в конкретных рекомендациях и, соответственно, при практическом применении, эмпирики решили отказаться от опоры на медицинские теории и опираться исключительно на опытное знание» [14, р. 245–246]. Цельс говорил, что эмпирики заняли крайне скептическую позицию в отношении медицинских теорий, считая, что только опыт является действительным учителем в вопросах о том, как правильно лечить заболевания. «Отбросив популярный взгляд на теорию как на то, что может быть увидено умственным взором, эмпирики утверждали, что настоящая теория (даже в этимологическом значении этого слова) является чистым результатом наблюдения. Вооружённые серией наблюдений или опытным знанием данного состояния (называемым «синдромами») доктора-эмпирики могли легко получить указания на соответствующую методику лечения. Они утверждали, что опыт учит всему» [13, р. 105]. Не будет большим преувеличением сказать, что спор между рационалистами и эмпириками обогатил медицину, заставив оба направления совершенствовать свои методы, отталкиваясь друг от друга.

Таким образом, к II веку до н. э. развитая и многообразная наука располагает своим языком, позволяющим обсуждать научные проблемы любой степени общности. То есть древнегреческой науке понадобилось не менее четырёх веков, чтобы обрести свой язык.

Подобные этапы развития языка можно видеть в Древней Индии, где санскрит становится языком развитой науки уже к концу V века до н. э. Начало также уходит в богатую поэтическую традицию, связанную с Ведами. Необходимость правильного воспроизведения и глубокого понимания ведических гимнов, передаваемых из поколения в поколения мудрецами-поэтами (*риши*), вызвала к жизни огромную литературу религиозно-философского содержания. Следует иметь в виду, что уже в ведический период обучение включало не только ритуал, но и истории предков, арифметику, знаменья, диалог, политику, поиск сокровищ, мифологию, знание духов, боевые искусства, знание змей и божественных искусств [15, р. 58]. Обучение, как и поэтическое творчество, предполагало рефлексию над Ведами, и с VIII по VI века в Брахманах и Упанишадах возникает ряд общих понятий – доктри-

на пяти элементов (земля, вода, воздух, огонь и нематериальная вездесущая субстанция), время и пространство, а также представление о Брахмане как универсальном духовном принципе, складывается атомистическое учение, учение о причинности. То есть начинается строительство понятийной вселенной. При этом подобно тому, как отдельные понятия разрабатывались разными философскими школами по-своему, в индийской культуре священнические семьи акцентировали своё внимание на аспектах ведической литературы.

Точное воспроизведение текстов потребовало создания фонетики (*шикша*), а поскольку такая практика консервировала язык старших поколений, делая его непонятным для поколений новых, возникает этимологическое учение (*нирукта*). Наряду с этими двумя дисциплинами, осуществляющими рефлексию над языком, появляются ещё четыре веданги (области научно-религиозного знания) – ритуал (*кальпа*), грамматика (*вьякарана*), метрика (*чхандас*) и астрономия вместе с астрологией и математикой (*джьотиша*). Созданы они для простоты запоминания в виде сутр – афоризмов. Иногда для прояснения содержания использовался и жанр диалога между учителем и учеником. Всё это шло в устной форме. Так, грамматика Панини, включавшая почти четыре тысячи правил, была создана к IV веку до н. э., а записана только во II веке до н. э. («Написанная в 4000 коротких сутрах, эта работа имеет дело с техническими терминами, структурой существительных и их падежными парадигмами, правилами постановки суффиксов к корням, и так далее, причём всегда с точки зрения языка и его правильного использования в сочинении» [16, р. 25]). Поскольку сутры требовали прояснения, возникает форма *шлоки* – эпического стихотворный размера на санскрите. Шлока – это двустишие, состоящее из тридцати двух слогов, разбитое на строки по 16 слогов. В этой форме были созданы и потом записаны медицинские, математические и астрономические тексты, а также энциклопедические работы общенаучного характера [16, р. 24]. Начиная со II века до н. э. устные тексты записываются, и независимо производится та интеллектуальная работа над языком, которую ранее проделали филологи Александрийской школы. В итоге, к рубежу новой эры индийские интеллектуалы могли обсуждать на санскрите, наряду с филологическими и чисто лингвистическими, проблемы астрономии, математики, физики, медицины, химии (алхимии), сельского хозяйства, ботаники, зоологии, этнографии, географии и др. Появление языка науки потребовало около пяти веков, как и в Античной Греции. Здесь и поэтическая рефлексия над мифологией, и появление безличных понятий, которые начинают образовывать соответствующие семантические поля, затем активная филологическая работа по осознанию языка и складывание отдельных школ мысли, и, наконец, с распространением письменности, переход к безличной и к тому же теряющей сакральность передаче знаний и соответствующим языковым формам.

Как уже говорилось, специфика древнегреческого и санскрита в том, что у этих языков не было аналогов для подражания, тогда как последующие языки науки опирались на них в процессе приобщения к научной культуре. Здесь необходимо сказать несколько слов об арабском и латинском.

Обратимся сначала к истории арабской науки, которая переживает удивительный расцвет в VIII–XII веках. Всё начинается с «Корана»: «... для понимания священного текста Корана необходимо было погрузиться в стихию языка и культуры древней Аравии, и с этой точки зрения древняя поэзия была первоклассным, не имевшим равного по значению источником» [17, с. 41]. Богатство арабского языка находило выражение в первую очередь в поэзии, которая была «символом единства между оседлыми и кочевыми арабами, и, чего не хватало последним в отношении богатства и политического превосходства, возмещалось поэзией в отношении моральных вопросов и культурных идеалов» [18, р. 35]. Омейяды культивировали традиционные поэтические традиции, приглашали ко двору аравийских поэтов и ораторов.

Следует иметь в виду, что практически до VIII века доисламская поэзия, исторические повествования и даже рассказы о жизни пророка передавались устно. «Политическая революция Аббасидов 750 года, которая передала власть от арабских вождей, правивших согласно традиции бедуинов, новой городской элите, в которой уже не арабы, а наследники культурных традиций Византии и Персии Сасанидов играли ключевую роль». В результате, 1) именно с этого времени в дополнение к Корану у арабов появляется письменный язык; 2) начинает меняться сам язык, поскольку им теперь пользуются представители разных этнических групп, а не только сами арабы; 3) в этих новых условиях «учёные взяли на себя задачу не только зафиксировать устную традицию в её установленных формах, но также анализировать и кодифицировать язык этой традиции, что дало начало арабской грамматике (в широком значении)» [19, р. 4]. Большую роль в развитии филологии сыграла традиция, связанная с хадисами, – складывались сборники рассказов о жизни, делах и словах пророка. Первоначально они складывались устно, потом начали записываться, потом кодифицироваться и изучаться. Уже с начала VIII века эти тексты начинают обрабатываться тематически, снабжаться комментариями – отдельные части располагаются по темам в соответствии с религиозными законами, причём каждая посвящена одному аспекту – чистоте, молитве, милостыне, посту и др., в свою очередь каждая часть делилась на разделы, начинавшиеся с соответствующих хадисов, снабжённых комментариями или вопросами и ответами, основанными на других хадисах или на тексте Корана, или ссылкой на обычаи Медины [20, р. 273].

Необходимо было наводить порядок и в устной традиции чтения Корана, изложенного ритмической прозой. Нужно было его правильно читать и толковать. Уже представители первой крупной богословской школы калама (толкования догматов ислама на основе разума) мутазилиты активно занимались вопросами фикха (религиозно-правовых проблем) и филологии. Все источники единогласно указывают на Абу л-Асуада ад-Дуали, современника халифа Али (сер. VII века), как на основоположника лингвистических исследований. В этих источниках называются и причины, побудившие Абу л-Асуада заняться проблемами грамматики. Он был обеспокоен тем, что люди, незнакомые с правилами арабского языка, стали искажать литератур-

ный язык<sup>2</sup>; особенно болезненно воспринимались искажения, допускаемые при чтении Корана, ведущие к искажению смысла священного писания. По тем же преданиям, Ад-Дуали разработал следующие вопросы: 1) деление частей речи на имя, глагол и частицы; 2) некоторые вопросы орфографии (первые знаки для кратких гласных); 3) вопросы флексии и др.» [21, с. 54]. Исследования в области арабской грамматики шли под влиянием как греческих, так и индийских работ. Лингвисты опирались на Аристотеля при классификации частей речи и на индийцев при анализе фонетики. А уже к концу VIII века появляется первая арабская грамматика. Она была написана Сибаваихи (ум. 794 г.) «Al-Kitab». К этому времени сложились две школы – куфийская (по названию города Куфа) и басрская (от названия Басры).

Поскольку чтение и толкование «Корана» требовало грамотности, соответственно, возникает потребность в системе обучения, в организации школьного образования. Кроме того, имперская идеология основывалась на идее единой религии, а учитывая разнообразие религиозных конфессий (в империи были и христиане, и иудеи, и манихеи, и еретики в самом исламе), появляется настоятельная необходимость умения отстаивать ортодоксальные взгляды и для этого правильно дискутировать. Для этого уже при третьем аббасидском халифе аль-Махди переводится «Топика» Аристотеля с её учением о том, как выдвигать и защищать аргументы во время спора. Развивается риторика. В свою очередь, логика и риторика оказались крайне востребованными для укрепления религиозного законодательства [22, р. 62–69]. Благодаря этому арабский язык становится всё более богатым в понятийном отношении, и к середине IX века он уже смог быть использован учёными определённых специальностей.

В IX веке возникают центры высшего образования. Так, например, в каирскую мечеть аль-Ажар приглашают около 40 учёных, и с конца IX века отсчитывает своё начало Каирский университет. Это второй по старшинству непрерывно действующий университет после Карауинского университета, основанного в 859 году принцессой Фатимой аль-Фихри в Фесе (Марокко).

Начинается активная переводческая деятельность. Здесь свою роль сыграла традиция, которая идёт ещё из Ассирии и персидской державы. По их образцу аль-Мансур создаёт королевскую библиотеку. А Харун ар-Рашид создаёт так называемый Дом знаний («Бейт аль-хикма»), который включает отдел переводов, библиотек и собрание учёных со всей империи, а его сын аль-Мамун придаёт этому учреждению государственный характер. Создаётся обсерватория, проводятся научные эксперименты. Во время переговоров с Византией арабы просят разрешения скопировать важнейшие тексты греческих классиков. Уникальный случай в истории – передача экземпляра важнейшего сочинения Птолемея, известного сейчас под арабским названием «Альмагест», была условием мирного соглашения между халифатом и Византией [23, р. 63]. К XI веку арабский язык становится языком передовой науки, и многие термины и названия (в частности названия ряда

<sup>2</sup> Дело в том, что ислам был принят племенами, которые говорили на разных диалектах и которые существенно различались по уровню грамотности. А те племена, которые имели письменность, использовали два разных алфавита.

звёзд) вошли в международный словарь – это «алембик» (перегонный куб), «алгебра», «алкоголь», «зенит», «надир», «эликсир», «химия», «муссон», «вега», «ригель», «альдебаран», «альманах» и др. Арабы «делили науки, не без основания с точки зрения их исторического развития в халифате, на «старые» (ал-у лум ал-кадима) и «новые» (ал-у лум ал-хадиса). Начало первых (филологии, догматики, юриспруденции и истории) они относили ко времени Омейядов, вторых (астрономии, математики, медицины и философии) – ко времени Аббасидов» [24, с. 16]. Тем самым чётко фиксируется последовательность перехода от гуманитарных наук (они, конечно, продолжают развиваться и позже – мы уже отмечали, что первая грамматика относится ко времени первых Аббасидов), которые заложили основу – саму возможность научного дискурса – к естественным.

Что касается латинского языка, то его заметное обогащение и литературное развитие начинается во II веке до н. э. во многом под влиянием наднациональной эллинистической греческой культуры. Образованные римляне увлекаются греческой литературой и философией. И первой научной дисциплиной на латинском языке становится филология (*grammatica* лат.) В это понятие «римляне включали фонетику и орфографию, морфологию и синтаксис, этимологию и лексикографию, стилистику и метрику, историю литературы и литературную критику. Римский грамматик (*grammaticus*) преподавал язык и литературу, был учёным-филологом в широком смысле, хорошо знал историю, право, философию» [25, с. 234]. Уже к концу II в. до н. э. появляется первая грамматика латинского языка по образцу пергамской. Благодаря грекам наука входит в жизнь империи. Расширяется круг грамотных людей, философские, а через них научные и, в частности, математические знания передаются не только через узкоспециальные произведения, предназначенные и для широкой аудитории. «Интеллектуальная работа велась в различных культурных и языковых сообществах древнего Средиземноморья; некоторые люди, например Цицерон, свободно владели как греческим, так и латинским языками. Идеи многих греческих философов подхватывались, обсуждались, развивались и получали более широкое распространение благодаря римским авторам, в том числе Лукрецию, Цицерону, Сенеке и Плинию. Некоторые двуязычные римские авторы переводили греческие произведения (включая «Явления» Арата) на латынь... Благодаря разнообразию «доступных» текстов, научные и математические идеи были также представлены греческими авторами для непрофессиональной аудитории, эффективно служа расширению привлекательности науки. Научные и математические труды были написаны не только философами, пишущими прозой; ряд авторов, включая Лукреция, Манилия и, возможно, Архимеда, писали темы физики, астрономии и математики в стихотворной форме» [26, р. 267]. В этот период поздней республики и первых веков империи латинский язык переживает свой расцвет благодаря великим поэтам и писателям. Благодаря двуязычным авторам латынь под влиянием греческого обретает возможность выражения как философских, так и научных идей. Приобщение к философии позволяет сформировать словарь общих понятий, а необходимость обращения к греческой медицине, астроно-

мии и математике потребовала соответствующего расширения словарного запаса. Разумеется, значительную роль в распространении латыни и в повышении её престижа сыграло то, что она была языком администрации и права огромной империи. Она стандартизируется и становится важным социальным фактором. «Одной из очевидных характеристик таких стандартных языков является очень высокий уровень инновационной жизнеспособности и функциональной разработанности, что непосредственно вытекает из их центральной роли в праве, администрации и образовании, а в художественно модифицированных вариантах – в литературе, науке и философии. Престиж, возникающий в связи с этой ассоциацией с административной и культурной деятельностью высокого уровня, присваивается также тем, кто способен эффективно их использовать, т. е. правящим классам и тем, кто стремится к власти и влиянию под их покровительством» [27, р. 78–79]. Приобретённый латинским языком престиж сохраняется и на протяжении средневековья, он используется, в частности, в юриспруденции и медицине.

Однако если рассматривать роль латинского языка в становлении европейской науки, необходимо перешагнуть почти через тысячелетие. Античная культура западной части империи сохранила язык и через систему образования передала определённые знания, которые имели мало общего с наукой и были вписаны в христианскую картину мира. Так, естественная история обсуждалась в связи с книгой «Генезис», первой частью библейской книги «Бытие». Преподавались семь свободных искусств и в дополнение так называемые семь механических искусств, состав которых варьировался, – обычно сюда включались «текстиль, оружие, торговля, сельское хозяйство, охота, медицина, театр, архитектура и спорт. (Более поздние перечисления включали навигацию, алхимию и различные формы гадания» [28, р. 245]). Постепенно происходит следующее: формируются разговорные романские языки, но при этом сохраняется традиционное латинское письмо. В основном письменности в Западной Европе появляются стихийно на латинской основе, сменяя огамическое и руническое письмо, по мере распространения христианства – с VI века в Ирландии, потом с VIII века – у верхненемецких народов, чуть позже в романских странах. При этом следует иметь в виду, что романские народы на протяжении сотен лет до появления своей письменности привыкли к тому, что существовал разрыв между устной народной речью, которой пользовались даже и в церкви, и письменным классическим латинским. Только после реформы Карла Великого, которая привела в определённое соответствие произношение и написание, появляется письменность, приближенная к родным языкам, – с IX века во Франции, с XI века в Провансе, с XII–XIII веков в Испании, Португалии, Италии и Каталонии [29, с. 25]. И здесь мы имеем названный в начале статьи второй случай, когда фиксированный язык – латынь – настолько укоренен в обществе, что, не являясь обязательным для повседневных нужд (для них есть своя письменность), он становится специализированным языком церкви, образования и науки.

Латинский используется для преподавания свободных искусств в период Каролингского Возрождения, он же является языком образованного класса и в период Оттоновского Возрождения. На латинском пишет свои драмы

Хросвита Гандерсгеймская (ок. 935–1000), что указывает на свободное использование латыни за пределами школы. Произведения Хросвиты иллюстрируют тот факт, что «владение терминологией и содержанием научных дисциплин показывало и определяло духовное превосходство над мирянами. В её аллегорической латинской драме о мученичестве девственниц под названием Вера, Надежда и Милосердие один из их преследователей спрашивает о возрасте девочек. Их мать Мудрость спрашивает: «Нравится ли вам, дочери мои, что я утомляю этого дурака арифметическими рассуждениями?», – и она продолжает ошеломлять его длинным и ученым изложением чисел из Боэция» [28, р. 249]. Но особое значение латинский язык приобретает с появлением и развитием системы университетского образования, начиная с XII века. Идёт активное развитие латинского языка. Обогащается его содержание за счёт развития методов и систематики наук путём «отбора, перевода, адаптации и инкорпорации греческого и арабского обучения; и расширения литературной и философской деятельности, связанной с “Ренессансом XII века”» [28, р. 250–251]. (Необходимо подчеркнуть, что язык науки не может развиваться автономно, его развитие тесно связано с развитием литературы на соответствующем языке. Это наблюдалось на материале древнегреческого, санскрита и арабского, и это однозначно происходит во всех других случаях.) Возникает потребность в целостном представлении о мире, и европейское интеллектуальное пространство драматически расширяется за счёт создания энциклопедий, и латинский язык выступает ведущим языком среди других европейских языков. Варфоломей Английский между 1230 и 1240 гг. создаёт «гибрид сочинений Исидора Севильского и Аристотеля». «Этот труд – «О свойствах вещей» («De proprietatibus rerum») – был переведён на итальянский, французский, провансальский, английский, испанский и фламандский» [30, с. 197]. В 1230-х гг. орден доминиканцев поручил Винсенту из Бове «собрать в одной «Книге книг» знание, необходимое для образования братьев, не обучавшихся в университетах». На него работала целая команда монахов. Благодаря им появился труд «Великое зеркало» («Speculum majus»), состоявший из трёх частей – «Speculum naturale», «Speculum doctrinale» и «Speculum historiale» [30, с. 198]. В результате появляется сообщество эрудитов вроде Альберта Великого и Фомы Аквинского. Здесь следует отметить, что в Европе с 1200 по 1500 год было основано 90 университетов, и, хотя часть из них закрылись, как минимум 60 университетов продолжали свою работу. Соответственно, число людей с университетским образованием составляло десятки, если не сотни тысяч.

Латынь науки серьёзно обогащается за счёт переводов с арабского и древнегреческого. Уже в X веке Герберт Аврилакский (будущий папа Сильвестр II) пользуется переводами с арабского. Арабское влияние шло в основном через Пиренейский полуостров. Чтобы представить масштаб переводческой деятельности, достаточно упомянуть Герарда из Кремоны (1114–1187), который перевёл с арабского на латинский не менее 71 книги. Благодаря знакомству с арабской культурой начинается средневековый научный ренессанс. Восстанавливается значительная часть древнегреческого знания, и оно существенно дополняется тем, что арабы получили от Персии и Индии, прибавив к этому собственные наблюдения [31, р. 3–19]. Кроме

того, европейские учёные, вроде Аделяра Батского (1080–1160), осваивают арабское наследие и передают его своим европейским ученикам. Переводы с древнегреческого на латинский делаются в Сицилии, в Северной Италии. То есть речь идёт о сотнях переведённых книг.

Одновременно идёт работа по уточнению понятий, что хорошо видно не только на примере хорошо известного развития логики в рамках схоластики, но и на примере работ по классификации наук. Система образования потребовала уточнения классификации того знания, которое преподавалось в университетах. В работе Роберта Килуордби «*De ortu scientiarum*» («О росте наук»), написанной под влиянием переведённых с арабского «*De scientiis*» и «*De ortu scientiarum*» Аль-Фараби, появляется наиболее развёрнутая классификация наук. Науки (= знание) делились на божественные и человеческие. В его классификации философия подразделялась на занятую божественными вещами (метафизикой, физикой и математикой, к которой относились геометрия, астрономия, перспектива, музыка и арифметика) и занятую вещами человеческими, которые подразделялись на практические (этику и механику) и устные (грамматику, логику и риторику). В свою очередь, этика делилась на монашескую, семейную и политическую, а механика – на сельские работы, кулинарию, медицину, портняжное дело, изготовление вооружения и строительное дело) [32, р. 56].

И, конечно, с развитием схоластики, в частности логики, латинский язык приобретает глубоко проработанную систему понятий в работах Ансельма Кентерберийского, Абеяра, Альберта Великого, Фомы Аквинского, Раймунда Луллия, Дунса Скота и Уильяма Оккама. Причём они выходили далеко за пределы собственно логики и теологии. Дж. Эшворт отмечает, что «средневековые логики разработали богатую и сложную семантику вместе с методами пропозиционального анализа, что позволило им решать самые разнообразные проблемы в философии, теологии и естественных науках» [33, р. 547].

С XIII века латинский язык в полной мере отвечает потребностям научного сообщества, которые он продолжает обеспечивать до XIX века, когда в Европе уже сформировались четыре языка науки международного значения (итальянский, французский, немецкий и английский), а также несколько национальных языков науки – польский, норвежский, финский и некоторые другие.

*Продолжение статьи будет опубликовано в следующем номере.*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Полани М. Личностное знание. На пути к посткритической философии. М.: Прогресс, 1985. 344 с.
2. Deutscher G. Through the language glass. Why the world looks different in other languages. London: Arrow Books, 2010. 310 p.
3. Бенвенист Э. Общая лингвистика. М.: Прогресс, 1974. 448 с.
4. Leonhardt J. Latin. Story of a World Language. Cambridge Mass., London: The Belknap Press of Harvard University Press, 2013.



5. *Донских О. А.* Иерархическая оптика языка: греческий прорыв // Идеи и идеалы. 2018. № 3. Т. 1. С. 144–170. DOI: 10.17212/2075-0862-2018-3.1-144-170.
6. *Cornford F. M.* From religion to philosophy: a study in the origins of Western speculation. New York: Longmans, Green & Co; London: Edward Arnold, 1912. 276 p.
7. *Gottschalk H. B.* Anaximander's "Apeiron" // Phronesis. 1965. Vol. 10. № 1. P. 37–53.
8. *Hoffman D.* Logos as composition // Rhetoric Society Quarterly. 2003. Vol. 33. № 3.
9. Платон. Софист. // Платон. Сочинения. В 4 т. Пер. с древнегреч. СПб.: Изд-во Олега Абышко, 2007. 626 с.
10. *Novokhatko A.* Greek Scholarship from its Beginnings to Alexandria // Brill's companion to Ancient Greek scholarship. V. 1. History Disciplinary Profiles. Leiden, Boston: Brill, 2015. P. 3–59.
11. *Боннар А.* Греческая цивилизация. Кн. 2. От Антигоны до Сократа. Кн. 3. От Еврипида до Александрии. Ростов-на-Дону: Феникс, 1994. 446 с.
12. *MacLeod R.* Introduction: Alexandria in History and Myth // The library of Alexandria. Centre of learning in the Ancient world. London, NY: I. B. Tauris, 2010. 196 p.
13. *Vallance J.* Doctors in the Library: The Strange Tale of Apollonius the Bookworm and Other Stories // The library of Alexandria. Centre of learning in the Ancient world. London, NY: I. B. Tauris, 2010. P. 95–114.
14. *Frede M.* Essays in ancient philosophy. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1987. 382 p.
15. *Scharfe H.* Education in Ancient India. Leiden, Boston, Köln, 2002. 355 p.
16. A concise history of science in India. Chief editor D. M. Bose. New Delhi: Indian National Science Academy, 1971. 690 p.
17. *Фильштинский И. М.* История арабской литературы. V — начало X века. М.: Главная редакция восточной литературы, 1985. 526 с.
18. *Abdulla el Tayib.* Pre-Islamic poetry // Arabic literature to the end of the Umayyad period. Cambridge et al: Cambridge University Press, 1983. 547 p.
19. *Beeston A. F. L.* The evolution of the Arabic language // Arabic literature to the end of the Umayyad period. Cambridge et al: Cambridge University Press, 1983. 547 p.
20. *Muhammad Abdul Rauf.* Hadith literature - 1: the development of the science of hadith // Arabic literature to the end of the Umayyad period. Cambridge et al: Cambridge University Press, 1983. 547 p.
21. *Ахвледиани В. Г.* Арабское языкознание средних веков // История лингвистических учений: Средневековый Восток. Л.: Наука, 1981. 301 с.
22. *Gutas D.* Greek Thought, Arabic Culture: The Graeco-Arabic Translation Movement in Baghdad and Early 'Abbasid Society (2nd-4th/5th-10th c.) (Arabic Thought and Culture). London: Routledge, 1998. 230 p. P. 62–69.
23. *Lions J.* The House of Wisdom. How the Arabs Transformed Western Civilization. NY, Berlin, London: Bloomsbery Press, 2009. 248 p.
24. *Крачковский И. Ю.* Арабская географическая литература // Крачковский И. Ю. Избранные сочинения. Т. 4. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1957. 920 с.
25. *Шубик С. А.* Языкознание древнего Рима // История лингвистических учений. Древний мир. Л.: Наука, Ленинградское отделение, 1980. 259 с.
26. *Taub L.* Science After Aristotle: Hellenistic and Roman Science // The Cambridge history of science. Vol. 1. Ancient Science. Cambridge University Press, 2018. 624 p.
27. *Clackson J., Horrocks G.* The Blackwell History of the Latin Language. Blackwell Publishing, 2007. 324 p.

28. *Cadden J.* The Organization of Knowledge: Disciplines and Practices // The Cambridge history of science. Vol. 2. Medieval Science. Cambridge University Press, 2013. 624 p.

29. *Кузьменко Ю. К.* Появление письменности в средневековой Европе // История лингвистических учений. Средневековая Европа. Л.: Наука, Ленинградское отделение, 1985. 288 с.

30. *Гофф Ж. ле.* Рождение Европы / Пер. с фр. А. Поповой. СПб.: ALEXANDRIA, 2007. 398 с.

31. *Haskins Ch. H.* Studies in the history of mediaeval science. Cambridge, London: Harward University Press, Oxford University Press, 1924. 411 p.

32. *Hackett J.* Roger Bacon on the classification of the sciences // Roger Bacon and the sciences: commemorative essays. Ed. by Jeremiah Hackett. Leiden; New York; Koln: Brill, 1997. 441 p.

33. *Ashworth E. J.* Logic // The Cambridge history of science. Vol. 2. Medieval Science. Cambridge University Press, 2013. 624 p.

Статья поступила в редакцию 27.04.2020.

## THE VALUE OF THE NATIONAL LANGUAGE OF SCIENCE (PART NO. 1)

**Oleg A. Donskikh**

---

Novosibirsk State University of Economics and Management,  
Novosibirsk, Russian Federation

oleg.donskikh@gmail.com

DOI: 10.19181/sntp.2020.2.2.9

**Abstract.** The article examines the history of the formation of several languages of science – Ancient Greek, Sanskrit, Arabic and Latin - relating to the material of four languages and corresponding cultures. Several considerations are given in favor of the need to preserve the national languages of science. The stages of formation of languages of science in the system of culture are traced. There are two types of languages that are used by scientific communities: 1) languages that are rooted in the national culture and remain firmly linked with the natural language community; 2) languages that are reserved for performing a certain function, while in parallel, national languages are fully functioning in society. The first type includes the Greek and Arabic, the scientific languages of the second type are Sanskrit and Latin. The key

role of the humanitarian, in particular poetic, philological and philosophical culture for the formation of the language of science is shown. Based on the material of the Ancient Greek language, the stages of its development over several centuries are traced, which resulted in such linguistic tools that allowed not only to use abstract conceptual concepts, but also to organize the vocabulary hierarchically, and this as a result allowed to form any needed generic chains. The importance of the appearance of impersonal texts that comes with collections of written documents alienated from a particular teacher is emphasized.

**Keywords:** language of science; history of science; history of culture; Alexandrian library and Mouseion; poetry; philology; philosophy; Ancient Greek; Sanskrit; Arabic; Latin.

**For citation:** Donskikh, O. A. (2020). The value of the national language of science (part no. 1). *Science management: theory and practice*. Vol. 2. No. 2. Pp. 189–208.

DOI: 10.19181/smtp.2020.2.2.9

## REFERENCES

1. Polani, M. (1985). *Lichnostnoe znanie. Na puti k postkriticheskoi filosofii* [Personal knowledge. On the way to post-critical philosophy]. Transl. from English. Moscow: Progress. 344 p. (In Russ.).
2. Deutscher, G. (2010). *Through the language glass. Why the world looks different in other languages*. London: Arrow Books. 310 p.
3. Benvenist, E. (1974). *Obshchaya lingvistika* [General linguistics]. Transl. from Fr. Moscow: Progress. 448 p. (In Russ.).
4. Leonhardt, J. (2013). *Latin. Story of a World Language*. Cambridge Mass., London: The Belknap Press of Harvard University Press.
5. Donskikh, O. A. (2018). Ierarkhicheskaya optika yazyka: grecheskii proryv [Hierarchical optics of language: the Greek breakthrough]. *Ideas and Ideals*. No. 3. Vol. 1. Pp. 144–170. doi: 10.17212/2075-0862-2018-3.1-144-170 (In Russ.).
6. Cornford, F. M. (1912). *From religion to philosophy: a study in the origins of Western speculation*. New York: Longmans, Green & Co; London: Edward Arnold. 276 p.
7. Gottschalk, H. B. (1965). Anaximander's "Apeiron". *Phronesis*. Vol. 10. No. 1. Pp. 37–53.
8. Hoffman, D. (2003). Logos as composition. *Rhetoric Society Quarterly*. Vol. 33. No. 3.
9. Platon. Sofist. (2007). In: *Platon. Esseys*. In 4 vol. S-Petersburg: Publishing house Oleg Abyshko. 626 p.
10. Novokhatko A. (2015). Greek Scholarship from its Beginnings to Alexandria. In: *Brill's companion to Ancient Greek scholarship*. V. 1. History Disciplinary Profiles. Leiden, Boston: Brill. Pp. 3–59.
11. Bonnar, A. (1994). *Grecheskaya tsivilizatsiya*. Kn. 2. Ot Antigony do Sokrata. Kn. 3. Ot Evripida do Aleksandrii [Greek civilization. Book 2. From Antigone to Socrates. Book 3. From Euripides to Alexandria]. Rostov-na-Donu: Fenix. 446 p. (In Russ.).
12. MacLeod, R. (2010). Introduction: Alexandria in History and Myth. In: *The library of Alexandria. Centre of learning in the Ancient world*. London, NY: I. B. Tauris. 196 p.
13. Vallance, J. (2010). Doctors in the Library: The Strange Tale of Apollonius the Bookworm and Other Stories. In: *The library of Alexandria. Centre of learning in the Ancient world*. London, NY: I. B. Tauris. Pp. 95–114.

14. Frede, M. (1987). *Essays in ancient philosophy*. Minneapolis: University of Minnesota Press. 382 p.
15. Scharfe, H. (2002). *Education in Ancient India*. Leiden, Boston, Köln. 355 p.
16. *A concise history of science in India*. (1971). Chief editor D. M. Bose. New Delhi: Indian National Science Academy. 690 p.
17. Filshtinskij, I. M. (1985). *Istoriya arabskoi literatury. V – nachalo X veka* [History of Arabic literature. V-beginning of the X century]. Moscow: Glavnaya redaktsiya vostochnoi literatury. 526 p.
18. Abdulla el Tayib (1983). Pre-Islamic poetry. In: *Arabic literature to the end of the Umayyad period*. Cambridge et al: Cambridge University Press. 547 p.
19. Beeston, A. F. L. (1983). The evolution of the Arabic language. In: *Arabic literature to the end of the Umayyad period*. Cambridge et al: Cambridge University Press. 547 p.
20. Muhammad Abdul Rauf (1983). Hadith literature – 1: the development of the science of hadith. In: *Arabic literature to the end of the Umayyad period*. Cambridge et al: Cambridge University Press. 547 p.
21. Ahvlediani, V. G. (1981). Arabskoe yazykoznanie srednikh vekov [Arabic linguistics of the middle ages]. In: *Istoriya lingvisticheskikh uchenii: Srednevekovyi Vostok*. Leningrad.: Nauka. 301 p.
22. Gutas, D. (1998). *Greek Thought, Arabic Culture: The Graeco-Arabic Translation Movement in Baghdad and Early 'Abbasid Society (2nd-4th/5th-10th c.)* (Arabic Thought and Culture). London: Routledge. 230 p.
23. Lyons, J. (2009). *The House of Wisdom. How the Arabs Transformed Western Civilization*. NY, Berlin, London: Bloomsbery Press. 248 p.
24. Krachkovskij, I. Ju. (1957). Arabskaya geograficheskaya literatura [Arabic geographical literature]. In: Krachkovskij, I. Ju. *Izbrannye sochineniya*. Vol. 4. Moscow-Leningrad: Publ. USSR Academy of science OF SCIENCES. 920 p.
25. Shubik, S. A. (1980). Yazykoznanie drevnego Rima [Linguistics of ancient Rome]. In: *Istoriya lingvisticheskikh uchenii. Drevnii mir*. Leningrad: Nauka. 259 p.
26. Taub, L. (2018). Science After Aristotle: Hellenistic and Roman Science. In: *The Cambridge history of science. Vol. 1. Ancient Science*. Cambridge University Press. 624 p.
27. Clackson, J. and Horrocks, G. (2007). *The Blackwell History of the Latin Language*. Blackwell Publishing. 324 p.
28. Cadden, J. (2013). The Organization of Knowledge: Disciplines and Practices. In: *The Cambridge history of science. Vol. 2. Medieval Science*. Cambridge University Press. 624 p.
29. Kuzmenko, Ju. K. (1985). Poyavlenie pis'mennosti v srednevekovoi Evrope [The emergence of writing in medieval Europe]. In: *Istoriya lingvisticheskikh uchenii. Srednevekovaya Evropa*. Leningrad: Nauka. 288 p.
30. Goff, Le J. (2007). Rozhdenie evropy [The birth of Europe]. Transl. from Fr. A. Popova. S-Petersburg: ALEXANDRIA publ. 398 p. (In Russ.).
31. Haskins, Ch. H. (1924). *Studies in the history of mediaeval science*. Cambridge, London: Harvard University Press, Oxford University Press. 411 p.
32. Hackett, J. (1997). Roger Bacon on the classification of the sciences. In: *Roger Bacon and the sciences: commemorative essays*. Ed. by Jeremiah Hackett. Leiden, New York, Koln: Brill. 441 p.
33. Ashworth, E. J. (2013). Logic. In: *The Cambridge history of science. Vol. 2. Medieval Science*. Cambridge University Press. 624 p.

*The article was submitted on 27.04.2020.*