

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8207482>

УДК 001.83(37+38)

✉ *И. Ф. Богданова*

Из истории научной коммуникации: научная коммуникация Античности



Богданова Ирина Феликсовна,
кандидат
социологических наук,
доцент, Белорусская
сельскохозяйственная
библиотека
им. И. С. Лупиновича
Национальной академии
наук Беларуси, отдел

исследовательской и научно-методической
деятельности, старший научный сотрудник (Минск,
Беларусь)

РИНЦ AuthorID: 971576

Email: nf_80@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена истории возникновения и развития научной коммуникации в эпоху Античности (VIII в. до н. э. – V в. н. э.). В работе исследуются основные пространства научной коммуникации двух цивилизаций, активно развивавшихся в это время – Древней Греции и Древнего Рима. Дано определение научной коммуникации, описана ее общая структура. Излагаются общие закономерности развития науки в период Античности, ее генезис и история. Наука рассматривается в широком историческом социокультурном контексте ее исторического развития. Отмечается, что возникновение науки становится возможным только на определенной стадии развития общества, в странах с развитым земледелием, с городской культурой. Описывается зарождение и оформление норм устной коммуникации между учеными – правила проведения бесед, дискуссий, диалогов, а также появление теоретической науки. Показана роль странствующих ученых в распространении научных знаний. Утверждается, что включение естественных и математических наук в курс образования было важным этапом развития научных коммуникаций в Древней Греции. В работе анализируются особенности участия в научной коммуникации своего времени знаменитых древнегреческих философских школ – Пифагора, Платона, Аристотеля. Описано возникновение новой формы научной коммуникации – традиции обмена письмами между учеными. Проанализирован вклад Александрийского мусейона и Александрийской библиотеки в развитие науки и научной коммуникации эпохи Античности. Рассмотрена роль античных библиотек в системе научной коммуникации анализируемой эпохи.

Ключевые слова: научная коммуникация, ученые, античная философия, философская школа, Пифагор, Платон, Аристотель, Ликей, Александрийский Мусейон, Александрийская библиотека.

Для цитирования: Богданова, И. Ф. Из истории научной коммуникации: научная коммуникация Античности / И. Ф. Богданова // Библ.-информ. дискурс. – 2023. – Т. 3, No 1. – С. 19–28. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8207482>

Статья поступила: 01.06.2023

Статья принята в печать: 28.06.2023

Статья опубликована: 30.06.2023

✉ **Irina F. Bogdanova**

From the history of science communication: science communication of the Antiquity

Irina F. Bogdanova

*PhD in Sociological Sciences, Associate Professor,
I.S. Lupinovich Belarusian Agricultural Library of the
National Academy of Sciences of Belarus, Department
of Research and Scientific and Methodological
Activities, Senior Researcher (Minsk, Belarus)*

RSCI AuthorID: 971576

Email: nf_80@mail.ru

Abstract. The article deals with the history of the origin and development of science communication in the Antiquity (8th century BC – 5th century AD). The paper examines the main spaces of science communication of the two civilizations that were actively developing at that time, Ancient Greece and Ancient Rome. A definition of science communication is given and its general structure is described. The general features of the development of science in the period of Antiquity, its genesis and history are outlined. Science is considered in the broad historical socio-cultural context of its historical development. It is noted that the emergence of science becomes possible only at a certain stage of development of society, in countries with developed agriculture, and urban culture. The article describes the origins and formation of norms of oral communication among scholars, i.e., rules for conversations, discussions, and dialogues, as well as the emergence of theoretical science. The role of itinerant scientists in the dissemination of scientific knowledge is shown. It is argued that the inclusion of natural and mathematical sciences in the course of education was an important stage in the development of scientific communication in ancient Greece. The paper analyzes the peculiarities of the participation in the science communication of its time of the famous ancient Greek philosophical schools, such as Pythagoras, Plato, Aristotle. The article describes the emergence of a new form of scientific communication: the tradition of exchanging letters between scientists. The contribution of the Museion of Alexandria and the Library of Alexandria to the development of science and scientific communication of the Antiquity era is analyzed. The role of ancient libraries in the system of scientific communication of the analyzed era is considered.

Keywords: *science communication, scientists, ancient philosophy, school of philosophy, Pythagoras, Plato, Aristotle, Lycaeus, Museion of Alexandria, Library of Alexandria.*

For citation: *Bogdanova I. F. From the history of science communication: science communication of the Antiquity. *Bibliotechno-informatsionnyi diskurs = Library & Information Discourse*, 2023, vol. 3, no. 1, pp. 19–28 (in Russian). <https://doi.org/10.5281/zenodo.8207482>*

The article was received: 01.06.2023

The article was accepted for publication: 28.06.2023

Article published: 30.06.2023

Введение

Научная коммуникация – совокупность процессов представления, передачи и получения научной информации – является основным механизмом функционирования и развития науки, одним из важнейших средств ее связи с обществом, а также необходимым условием формирования и развития личности ученого. Основу научной коммуникации составляет профессиональное общение ее участников.

Научная коммуникация представляет собой особым образом упорядоченную систему социальных взаимодействий, направленных на поиск, накопление и распространение научных знаний об окружающей действительности, осуществляемых посредством различных каналов, средств, форм и институтов коммуникации.

Наличие коммуникации как формы интенсивного информационного обмена между членами научного сообщества всегда признавалось существенной характеристикой научной деятельности. Состояние научной коммуникации (широта, протяженность, интенсивность) определяет жизнеспособность научного сообщества, непосредственно отражается на уровне эффективности научных исследований в конкретных областях науки, на их связи с практикой. Научная коммуникация также является средством взаимного стимулирования творческой активности.

Выделяют два типа научной коммуникации: внутренний и внешний. В коммуникации первого, внутреннего, типа субъектами выступают ученые, взаимодействующие в рамках научного сообщества. Второй тип научной коммуникации, внешний, характеризуется взаимодействием научного сообщества с широкой аудиторией, это трансляция научного знания в массовое сознание.

По характеру связей научные коммуникации могут осуществляться в форме официальных и неофициальных контактов, быть адресными и безадресными, формальными и неформальными, межличностными и безличными, непосредственными и опосредованными [1–3].

Однако коммуникация – это не только содержание общения, но и способы его осуществления. В разные исторические эпохи формировались средства научной коммуникации, соответствующие уровню развития общества. В настоящее время первичным средством формальной коммуникации и главным элементом международной научной коммуникации является статья в научном журнале как основной жанр трансформированного научного стиля. Научная публикация прошла долгий путь развития: от трактатов и переписки античных ученых до статей в современных рецензируемых журналах [4].

Научная коммуникация Античности

Возникновение науки становится возможным только на определенной стадии развития общества, в странах с развитым земледелием, с городской культурой. В работе «Диалектика природы» Ф.Энгельс указывает, что «... уже с самого начала возникновение и развитие наук обусловлено производством» [5]. Вместе с наукой начинают формироваться и научные коммуникации.

Множество открытий, сделанных в периоды каменного, бронзового и железного веков, были очень разрозненны во времени и пространстве, что препятствовало коммуникации. Ученые предполагают, что, возможно, наиболее рано потребность в относительно регулярной передаче сведений о новых изобретениях и знаниях возникла в древнейших группах ремесленников, занятых примитивным металлургическим производством. Конечно, эти группы еще не были научными сообществами, но все же именно из их деятельности позднее развились некоторые виды ранней научной коммуникации. Эти первичные формы коммуникаций еще не были порождены наукой, они были заимствованы извне [6].

Первичные формы коллективности в научном исследовании и первые научные коммуникации появляются в эпоху Античности (VIII в. до н. э. – V в. н. э.). В это время активно развивались две цивилизации – Древняя Греция и Древний Рим. В период Античности закладываются и оформляются нормы устной коммуникации между учеными – правила проведения бесед, дискуссий, диалогов [1], развивается полисная культура, появляется теоретическая наука. Первым оформленным образцом научной теории считается Евклидова геометрия.

В эпоху Античности огромную роль в распространении знаний сыграли странствующие риторы и софисты, которые в поисках учеников и более обеспеченной жизни перемещались из полиса в полис, устанавливали новые связи, учили тому, что знали сами, учились у местных философов, и в силу жизненных обстоятельств шли дальше. Эти «бродячие энциклопедии» греческого знания фактически выполняли роль устных периодических изданий, объединяли огромные территории общим культурным контекстом. Сохранились сообщения античных биографов о путешествиях всех крупнейших деятелей древнегреческой науки в Египет и Вавилонию. В результате этой коммуникации Древняя Греция заимствовала, развила и передала астрономические и космологические представления, счет времени, алфавитное письмо и ряд других культурных достижений Передней Азии [6; 7]. «Благодаря бродячим ученым приносившие пользу интеллектуальные идеи – математика, астрономия и, в

меньшей степени, алхимия – также были разнесены почти повсюду и имели тенденцию образовать новую совокупность знаний, толкуемых различным образом с тем, чтобы приспособить их к преобладающим традиционным и религиозным идеям» [8].

Важным этапом развития научных коммуникаций в Древней Греции было включение наук (естественных и математических) в курс образования. Хотя это было еще спорадическим явлением, все же определенное количество образованных людей специально посвящало себя науке. Несомненно, что, по крайней мере, в некоторых научно-образовательных центрах (пифагорейский союз, платоновская Академия, аристотелевский Ликей) объем исследований в области естественных и математических наук был значителен [6; 8].

В эту эпоху возникают первые философские сообщества – философские школы, в классический период истории Греции (VI – IV вв. до н.э.) их стали называть мусейонами. Мусейоны были культурными и научно-учебными центрами. Как и научные сообщества в настоящее время, они были двух типов – открытого и закрытого. Закрытое научное сообщество чаще всего провозглашает главным приоритетом деятельности научное знание (только с его помощью возможно формирование картины мира), отказ от нерациональных типов знания, стремление к уменьшению личностных и социокультурных факторов в науке. Для научного сообщества открытого типа характерно стремление к привлечению большого количества внешних сотрудников (в том числе специалистов из других областей знания), допущение возможности использования нерациональных форм знания.

Есть мнение, что в античных философских школах, часто конкурировавших между собой, коммуникация была в основном внутренней – дискуссии и общение шли между самими адептами школ либо с редкими гостями-коллегами из других школ. Многие философские школы были закрыты от общества и никак не влияли на его жизнь.

Например, **школа Пифагора** (вторая половина VI в. до н.э.) является ярким примером закрытого научного сообщества, подчиненного строгой дисциплине. В ней представителями школы жестко пресекалась любая внешняя коммуникация, сознательно культивировался обмен информацией только внутри самого сообщества. Правило молчания защищало общие доктрины сообщества от непосвященных. Молчание было обязательным для новых членов сообщества в период их обучения, который длился пять лет, только по истечении этого срока ученики получали право войти во внутренний круг посвященных и преимущество личного контакта с

Пифагором. Членам школы под страхом наказания было запрещено разглашать какие-либо полученные результаты. Правда, несмотря на строжайший запрет, «утечка информации» все равно происходила: математические, астрономические, акустические и медицинские идеи пифагорейцев были хорошо известны образованным соотечественникам благодаря личным контактам.

Примером зарождающейся научной коммуникации нового типа является взаимодействие Сократа с его учениками, описанное в диалогах Платона. Этот вид коммуникации представлял собой не специально организованные исследования внутри закрытой группы, а почти обычную беседу равных, философскую дискуссию в сочетании со свободным общением, которое происходило, как правило, либо на агоре (площади), либо в палестре (частной гимнастической школе). «Входным билетом» в сообщество был лишь социальный статус участников [6].

Академия Платона представляла собой специально организованное общение на определенные темы в религиозно-философском союзе единомышленников. Несмотря на то, что в Академию имели право поступать все желающие, при отборе учеников существовало одно ограничение: абитуриент должен был владеть основами математики. Над воротами в саду, названном по имени героя Академоса, где Платон в течение сорока лет (387–347 гг. до н.э.) излагал свое учение ряду избранных учеников, была надпись: «Пусть сюда не войдет никто, не знакомый с математикой» [8]. Обучение в Академии было бесплатным. Коммуникация между учащимися и преподавателями осуществлялась посредством диалога. Также важным был и личный пример преподавателя – ученики и учителя жили в Академии вместе, что позволяло младшим учиться у старших правильной жизни. Среди учеников Платона были Аристотель, Евдокс Книдский, Теэтет, Архит, возможно и Евклид. В Академии наблюдался один из первых примеров разнонаправленной коммуникации: Теэтет и Евдокс, будучи учениками Платона в области философии, являлись его учителями в области математики и астрономии [6]. Преподавание в Академии не прекратилось и после смерти Платона. И хотя при этом идеи Платона не были развиты в сколько-нибудь значительной степени, они были все же сохранены, и, используя авторитет Платона и Афин, Академия просуществовала почти 1000 лет, пока Юстиниан не закрыл ее в 525 г. н.э. Величайшее значение Академии Платона состоит в том, что она является родоначальником всех университетов и научных обществ нашего времени [8].

К открытому научному сообществу условно относят **Лицей Аристотеля**, поскольку большое разнообразие работ учеников Аристотеля ставит их вне какого-то одного научного направления. Специфическая гениальность системы Аристотеля заключается в ее всеобъемлющем характере, в ее упорядоченности и целостности. Кроме того, Аристотель впервые в мире организовал проведение научных исследований, вместо того чтобы проделать всю работу самому или просто обсудить ее со своими коллегами, что практиковалось в Академии Платона. В Лицее молодые люди Аристотеля собирали сведения почти обо всем – от социальных и естественнонаучных форм литературы до устройства города, от растений и животных до камней. Все, что осталось в результате этого в наше время, – это наиболее ценное и систематическое знание греческой жизни и мышления. Еще более ценной является практика таких исследований. В какой степени Академия является прообразом университета, в такой Лицей является прообразом исследовательского института [8].

Два известнейших Мусейона – Академия, основанная Платоном, и Лицей Аристотеля – являются собой прообразы первых научных центров Античности. Совместные занятия учителей и учеников, зачастую проходившие в форме бесед, составляли существо сложившихся в античной Греции научных сообществ [9].

Развитие античной науки было тесно связано с использованием личных научных коммуникаций. Также активно коммуницировали между собой античные научные сообщества. Известно, что попытки переистолкования и включения натурфилософии в новые метафизические системы сопровождалась реальными встречами и спорами между представителями новых школ и членами научных сект и союзов. Платон имел тесные связи с Евдоксом Книдским, а последний интересовался философскими спорами в его Академии. Путешествия Платона также привели его к пифагорейцам в Тарентуме и в медицинскую школу Филистиона на Сицилии. Эти связи переросли в действительную совместную работу в Лицее, основанном Аристотелем. Теофраст, Эвдем и Менон отвечали за написание истории различных дисциплин. Между Лицеем и Книдской медицинской школой поддерживались тесные связи, а в самой школе проводились по-настоящему научные исследования в области зоологии и анатомии.

Однако преемственность научных занятий в период Античности не была гарантирована, так как организация обучения и приобретения новых знаний была довольно неформальной, и даже известные места передачи знаний

могли прийти в упадок или даже исчезнуть без скольких-нибудь серьезных столкновений или борьбы [10].

Как известно, первые мыслители VII–VI вв. до н.э. (Фалес, Пифагор) еще не фиксировали письменно свои утверждения о природе, что значительно замедляло распространение знаний в неискаженном виде [7]. Так, учение ранних пифагорейцев известно нам по свидетельствам Платона и Аристотеля, а также по немногим признанным подлинными фрагментам сочинений Филолая (первого писателя, давшего изложение пифагорейской доктрины), поскольку Пифагор не оставил письменного изложения своего учения, носившего строго эзотерический характер. При таких условиях трудно с достоверностью отделить первоначальное существо пифагорейского учения от позднейших наслоений [11].

В беседах ученых передавались имена, события, научные факты и открытия. Широко известен факт, что математик Фалес не оставлял записи своих доказательств, но, рассказывая собеседникам доказательство, просил лишь о том, чтобы передавая доказательство другим людям, они упоминали, что рассуждения были проведены именно Фалесом. Однако все открытия, которые сделаны в школе Пифагора, приписывались Учителю – Пифагору, поскольку у пифагорейцев существовала традиция возводить все достижения школы к ее основоположнику [6; 11].

С течением времени мыслители стали записывать свои идеи, так появляются письменные научные коммуникации. Пергаментные свитки и папирусы были большой редкостью и роскошью, но их переписанные фрагменты на восковых табличках позволяли донести хотя бы часть сочинения в неискаженном виде до новых слушателей. В античных текстах по математике появляются ссылки на более ранние источники, на рукописи других авторов. Некоторые законы, которые оформились в античности, носят имена людей, которые их записали, или уточнили, но не «открыли». Примерами этому являются теорема Пифагора или алгоритм Евклида. Таким образом, в Античности не только закладываются нормы устной коммуникации между учеными, но и появляются первые рукописные книги с научными текстами [12].

В эпоху Античности возникает также еще один вид научной коммуникации – традиция **обмена письмами** между учеными. Так Архимед и Птолемей, подобно множеству других античных авторов, излагали свои великие труды в форме писем к друзьям. Когда Архимед писал Досифею, Птолемей – Сиру, для них письмо имело смысл публикации по нормам схоластической рукописной традиции. Получатель показывал письма друзьям и коллегам, письма

копировали, и этот механизм копирования сохранялся многие столетия [13; 14].

В более позднюю эллинистическо-римскую эпоху государственная власть в лице царей эллинистического Египта и римских императоров взяла на содержание и поставила под свой контроль и высокую науку, и образование. Примером может служить крупнейший в античности **Александрийский Мусейон**, основанный Птолемеем I, первым царем Птолемейской династии в начале III в. до н.э. [9]. Цари Египта (первые Птолемеи) создали все условия для научной деятельности, предоставив в распоряжение ученых библиотеку, разнообразные коллекции, лаборатории и дорогое оборудование.

Правителем этой коллегии ученых был жрец, назначаемый Птолемеями, позднее – римскими императорами [15; 16]. С Александрийским мусейоном была связана деятельность математика Евклида, создателя гелиоцентрической системы Аристарха Самосского, математика и физика Архимеда, математиков Аполлония Пергамского, Гиппарха и Диофанта, философа Посидония, поэта Феокрита, поэта и филолога Каллимаха и др.

В этот период появились многие характерные особенности коммуникационной и организационной структуры научного сообщества, как формальные, так и неформальные. В частности, Александрийский мусейон имел тройственную структуру руководства, напоминавшую современное разделение полномочий между директором, заместителем и научным секретарем. «Руководство Мусейона было доверено главному жрецу Муз и управителю. Последний располагал только административными функциями, он не был ученым. Более важным был библиотекарь – наименование, которое нередко встречается у древних» [14] и тоже соответствует высокому посту в руководстве Мусейона. Среди библиотекарей, папирусный свиток со списком которых был найден в Оксирихе, были выдающиеся ученые: филологи Зенадот и Аристофан Византийский, математик и географ Эратосфен [6].

Александрийский мусейон был первым государственным исследовательским институтом, он внес больший вклад в науку, чем какой-либо другой отдельный научный институт до и, возможно, после него. Научная работа Мусейона, если ее рассматривать в связи с работой его бывших членов и корреспондентов, разбросанных по всей остальной части классического мира, таких, как Архимед, была гораздо более специализирована, чем какая-либо другая научная работа до и после него в течение последующих двух тысяч лет. Работы в ранний период александрийской науки в основном велись по пути,

указанном Аристотелем и его школой. Стратон (приблизительно в 270 г. до н.э.) был самым сведущим эллинистическим ученым, преподававшим как в Александрии, так и в Афинах и явившимся последним из выдающихся руководителей Ликия [8].

Значение Александрийского мусейона выходило далеко за пределы Египта, и Птолемеи отовсюду приглашали в Александрию выдающихся поэтов и ученых. Для их привлечения была разработана система различных социальных льгот и выплат. Покровительство наукам и искусству поднимало авторитет и блеск царской династии [15; 16]. В Александрийский мусейон стекалась многочисленная интеллектуальная элита, которая во многом сформировала новую социальную среду, придав Александрии статус интеллектуальной столицы греческого мира. В основном ученых привлекали в город достаточно свободные (по сравнению с остальными частями империи) общественные нравы, возможность использовать в своих научных изысканиях бесплатно предоставлявшиеся фонды знаменитой Александрийской библиотеки, оборудование для исследования окружающего мира, а также полное материальное обеспечение [17]. В Александрийском мусейоне было около ста ученых, выполнявших (возможно, периодически) также функции преподавателей, и несколько сотен (возможно, и тысяч) обучавшихся [14]. Это был мощный исследовательский центр, в котором изучались философия, история, поэзия, математика, медицина и др. Мусейон непрерывно функционировал почти 800 лет.

Особое значение для развития наук в Александрийском мусейоне имела входившая в его состав Александрийская библиотека, обладавшая огромным фондом (более 700 тыс. рукописей в годы расцвета библиотеки). Его основу составляли произведения древнегреческой литературы и науки, имелись также книги на восточных языках. Глава библиотеки был вторым лицом в государстве [17].

В римский период новым в области коммуникационных параметров науки был обострившийся интерес к проблемам авторства и приоритета. Цицерон, который в этом отношении был наиболее полным выразителем культурного сознания своего времени, свидетельствует в 15-й главе «Тускуланских бесед» о том, как ревниво люди воспринимают авторство, желая «быть прославляемыми после смерти. Ведь зачем Фидий поместил на щите Минервы изображение, похожее на него, так как нельзя было надписать имени? Что наши философы – разве они не подписуют имен на книгах, в которых пишут о презрении к славе?» [6].

В этот же период формируется дисциплинарный образ науки, полагающийся на социальные роли «учителя» и

«ученика». Расширяется круг так называемых свободных искусств (свободные, поскольку предназначены для свободных граждан): к риторике, грамматике, диалектике, арифметике, геометрии, астрономии, музыке добавляются медицина, архитектура, военное дело, право и даже сельское хозяйство [18].

Схема **распространения научных произведений** в эпоху Античности, по всей вероятности, не слишком отличалась от произведений литературных. Автор обращался в скрипторий, писцы которого создавали первый экземпляр книги («архетип» или «автограф»), заверявшийся автором. После этого скрипторий ждал заказы на «тиражирование» этой рукописи. Чаще всего таким заказчиком выступал сам автор. Он либо дарил свои книги друзьям или коллегам, либо отдавал их на реализацию в книжные лавки [7]. Точных сведений о способах доставки рукописей в эту эпоху ученые не имеют. Предполагают, что в этот период ученые передавали свои произведения коллегам через знакомых путешественников. Не известны также сроки доставки произведений – они зависели от конкретной ситуации и степени налаженности связей между различными полисами. Однако известно, что прочные торговые и политические связи с различными греческими полисами позволяли при необходимости дублировать отправку того или иного произведения [6; 7].

Таким образом, в период Античности возникли систематические научные исследования, научное преподавание, появились специалисты-ученые и научная информация. Возникновение и усовершенствование первичных форм сообществ ученых было тесно связано с эволюцией коммуникации в науке. В Греции такими сообществами были философские школы, а позднее более приближенные к естествознанию в современном смысле учреждения типа Академии или особенно Ликее [6]. В античной древности возникают также профессии, непосредственно связанные со сбором, обработкой, распространением и хранением информации: писцы, переводчики, гонцы, глашатаи, библиотекари.

Роль библиотек в системе научной коммуникации Античности

В системе научной коммуникации важная роль принадлежит библиотекам, обеспечивающим существование и хранение документальной информации во времени и пространстве. В период античности в Древней Греции появляется слово «библиотека» от греческих слов *biblion* (книга) и *theke* (хранилище). В это же время появляются библиотеки, в значении, близком к современному [19; 20].

Самые ранние данные об античных библиотеках относятся ко II тыс. до н.э. В VI–IV вв. до н.э. библиотеки были у правителей, у философов и ученых, например у Пифагора. Афинская библиотека помещалась в Акрополе – вместе с государственными службами, казной, картинной галереей. Греческий ученый-математик Демифил создал труд «О книгах, достойных приобретения» – своего рода рекомендательный библиографический указатель [21]. Сохранились свидетельства о существовании библиотек при философских школах.

Основание первой крупной библиотеки в Древней Греции относят к IV веку до н.э. и связывают с именем Аристотеля (384–323 гг. до н.э.). Ему принадлежала уникальная библиотека в Ликее (районе Афин, где великий античный философ читал свои лекции), насчитывавшая около 40 тысяч свитков. В создании этой библиотеки принимал участие его воспитанник – Александр Македонский. Важную роль в пополнении фондов библиотеки Аристотеля сыграл также другой его ученик – Теофраст [19–21].

Страбон (античный историк и географ, 64/63 гг. до н.э. – ок. 23/24 гг. н.э.) утверждает, что Аристотель первым начал собирать книги и что именно он посоветовал египетским царям создать библиотеку [22]. О размерах и важности этой библиотеки дает представление сумма, уплаченная Аристотелем за свитки Спевсиппу, сменившему Платона во главе философской школы. Согласно расчетам У. Дюранта, Аристотель заплатил за свитки сумму, эквивалентную 18 тыс. долларов в ценах 30-х годов XX в., то есть целое состояние [22].

После смерти Аристотеля (321 г. до н.э.) часть его библиотеки вошла в состав Александрийской библиотеки [16].

Со временем библиотеки Античности становятся в известном смысле общедоступными, правда, только для отдельных слоев общества. Они начинают также выполнять роль скрипториев – учреждений, не только изготавливавших копии документов, но и имевших обязательства предоставлять копии, гарантирующие подлинность текстов. Так распространялись и подлинные тексты великих греческих драматургов – Эсхила, Софокла, Еврипида, и научные тексты; именно библиотека обеспечивала жизнеспособность системы образования [19–21].

Временем расцвета античных библиотек стала эпоха эллинизма (IV–I вв. до н.э.). Наиболее значительную роль в жизни эллинистического мира сыграли два центра – Александрия, столица эллинистического Египта, и Пергам, столица Пергамского царства. Именно там возникли

крупнейшие для своего времени библиотеки.

Самым богатым, наиболее полным и известным книжным собранием Античности была Александрийская библиотека царей Птолемеев, основанная в начале III века до н.э. царем Египта Птолемеем I Сотером (323–283 гг. до н.э.) [21]. Наиболее раннее упоминание об Александрийской библиотеке встречается в письме александрийца Аристея афинянину Филократу примерно в 100 г. до н.э. [22]. Птолемей II расширял Александрийскую библиотеку, посылая во все концы света своих людей, которые добывали самые ценные сочинения; он выкупил и библиотеку Аристотеля. Птолемей III издал закон, по которому всякий прибывавший в гавань, был обязан отдать или продать имевшиеся у него книги; их передавали в библиотеку, а владельцам возвращали копии с пометкой об их соответствии оригиналу. Стремление к обладанию подлинниками было так велико, что этот же властитель, получив в качестве залога за поставку хлеба в страдавшие из-за неурожая Афины оригиналы трагедий Эсхила, Еврипида и Софокла, предпочел лишиться золота, но свитки не вернул [21].

Эта библиотека не имела себе равных в древности. В ней хранились тексты на самых разных носителях папирусных свитках (изобретение древних египтян), клинописных табличках (творение жителей Древней Месопотамии), на сегодняшний день имеющие самый длительный срок хранения (до 5 тысяч лет). Там были пергаментные кодексы, создание эллинского гения, и надписи на камне, металлические пластины с гравированными письменами и восковые таблички. Для каждого из перечисленных видов документов были созданы свои особые условия хранения [23]. Задача предоставления этих фондов в общественное пользование не ставилась, в силу чего ее характеризуют как «библиотеку без публики» [20].

Многочисленные помощники библиотекаря имели свои строго определенные обязанности: одни занимались учетом рукописей, другие – их разбором, третьи снимали копии с тех сочинений, которые нельзя было купить, четвертые отвечали за предохранение фондов от насекомых и сырости [21].

От ранних библиотек, занимавшихся коллекционированием и сохранением книг, Александрийскую отличала четко выраженная исследовательская направленность. Она быстро стала центром научной и культурной жизни Египта. Александрийская библиотека просуществовала свыше 900 лет и сумела пережить неоднократные попытки разрушения [22]. По мнению некоторых исследователей, именно наличие в Мусейоне Александрийской библиотеки заставляло ученых

в областях различных наук из многих стран мира прибывать в Александрию и работать в Александрийском мусейоне [17].

Второй после Александрийской библиотеки в античности была Пергамская библиотека, основанная в Пергаме во II в. до н.э. царем Пергамского царства Эвменом II (197–160 гг. до н.э.). Эта библиотека, имевшая к середине I века до н.э. около 200 тыс. рукописных книг, соперничала с Александрийской библиотекой. Здание, в котором размещались фонды библиотеки, находилось на центральной площади города. Книги размещались в четырех больших залах. В штате числились переписчики, переводчики, существовал каталог. Пергам был медицинским центром своего времени, поэтому библиотека специализировалась преимущественно на медицинской литературе. История Пергамской библиотеки завершилась в 43 году до н.э., когда Пергам уже был провинцией Рима (это случилось в 133 г. до н.э.), и Марк Антоний подарил большую часть библиотеки царице Клеопатре из династии Птолемеев. Так была восстановлена и пополнена погибшая после пожара в 47 г. до н.э. часть фонда Александрийской библиотеки [20; 21].

Римляне, в отличие от греков и граждан эллинистического мира, не создавали библиотек и на протяжении многих столетий, вплоть до последнего века до нашей эры не испытывали интереса к чтению. Во II в. до н.э., после завоевания Карфагена, Македонии, Сирии, Греции и западной части Малой Азии, а позже Северной Африки и Египта, римляне в качестве трофеев вывезли и библиотеки. Таким образом Рим заимствует у Греции и саму библиотеку как библиотечный институт, и сами библиотеки с их фондами. Поначалу в Риме библиотеки нередко выполняли чисто декоративные функции, но со временем там не только было усвоено библиотечное мировоззрение греков, но и возникли потребности в создании библиотек [20].

Первые общественные публичные библиотеки в Древнем Риме возникают в I в. н.э., а первый план создания публичной библиотеки принадлежал императору Юлию Цезарю (100–44 гг. до н.э.). Первая крупная библиотека была открыта в Риме уже после смерти Цезаря, примерно между 39 и 28 гг. до н.э. Другие римские императоры также занимались вопросами создания и развития библиотек. Во времена императора Константина (285–337 гг.) только в Риме их насчитывалось двадцать восемь.

Самой знаменитой из римских библиотек стала библиотека Ульпиана, основанная в Риме императором Траяном (98–117 гг.), которая могла соперничать с Александрийской библиотекой. Кроме того, в книжных

лавках Древнего Рима можно было взять книгу напрокат, для временного пользования. Были и небольшие частные читальни в крупных городах. Однако расцвет книжного дела в античные времена был уделом крупных центров культуры. На периферии и в отдаленных регионах оно развивалось слабо [20; 21].

Римские библиотеки активно выполняли функции скриптория, здесь буквально процветала деятельность по переписке и переплету книг. В Риме также развивались библиотечная архитектура и учение об организации работы библиотеки, неотделимые друг от друга. В 330 г. в Константинополе была создана уникальная библиотека, известная под названием библиотеки императора Константина. В ней работал огромный штат переписчиков греческих и латинских книг, которые занимаются более сложной по сравнению с выполнявшейся их предшественниками работой – они не только копируют тексты, но и восстанавливают их. К 475 г. в библиотеке насчитывалось 120 тыс. текстов. Библиотека императора Константина становится не только богатейшим книгохранилищем, но и государственным скрипторием [20].

Несмотря на то, что значительная часть потребностей читателей того времени в книге удовлетворялась при помощи общественных библиотек, библиотеки Древней Греции и Рима, хотя и называвшиеся публичными, были доступны крайне узкому кругу священнослужителей и образованных рабовладельцев.

Античная библиотека неотделима от науки своего времени. Она стала идеальным инструментом науки своего времени. Античная библиотека служила обучению и преподаванию, способствовала постижению накопленных знаний. В ней хранились труды, в которых отражалось сложившееся, устоявшееся, неизменное понимание мира. Основной задачей античной библиотеки было хранение подлинников («подлинных знаний», зафиксированных в рукописных книгах), сохранение их для следующих поколений, и в то же самое время эти труды должны были быть доступными обучающимся современникам, поэтому библиотека выполняла также функцию скриптория, то есть распространителя знаний [19; 20].

Заключение

Научная коммуникация представляет собой особый вид коммуникации. Она включает в себя два основных процесса: формирование и распространение научных знаний. В своем развитии научная коммуникация прошла целый ряд этапов. Первыми ее этапом является эпоха Античности, в которую появились первичные формы коллективности в научном исследовании и первые научные коммуникации.

О научной коммуникации можно говорить тогда, когда есть признаки формирования разветвленной организационной структуры в группе исследователей и распределение ролей (заданий, задач исследования) между участниками группы. Следовательно, возникновение философских школ в Древней Греции как определенного социально-культурного феномена является свидетельством роста коммуникационных параметров в деятельности, которую по своей сути можно охарактеризовать как научную [7].

В целом эпоха античной науки рассматривается как период становления научного сообщества по всем его основным коммуникационным параметрам. Хотя этот процесс становления не был доведен в то время до своего естественного завершения, на этом этапе прослеживаются некоторые важные моменты эволюции коммуникационных параметров. В частности, в процессе эмансипации от харизматических форм организации преднаучного сообщества наблюдается его постепенное конституирование как сообщества ученых, переход к структуре, расчлененной как «по горизонтали» (параллельное существование многих научных школ, коллективов и направлений), так и «по вертикали» (учителя ставили задачи перед учениками, пользовались их помощью и т.д.). Именно это двуплановое расчленение было тем новым, что ввел эллинистический период (конец IV–I до н.э.) развития науки в принципы организации исследований и научную коммуникацию [6].

Список использованных источников

1. Булавинова, М. П. Научная коммуникация: факторы развития (обзор) / М. П. Булавинова // Наука и общество: современные зарубежные исследования : сб. обзоров и рефератов / Рос. акад. наук, Ин-т науч. информ. по обществ. наукам ; [редкол.: Е. Г. Гребенщикова (гл. ред.) и др.]. – М., 2018. – С. 51–62.
2. Российская социологическая энциклопедия / Рос. акад. наук, Ин-т соц.-полит. исслед. ; под общ. ред. Г. В. Осипова. – М. : НОРМА-ИНФРА-М, 1998. – 664 с.
3. Бондарев, В. П. Структура и функционирование научного коллектива (коммуникативный аспект) / В. П. Бондарев, О. В. Бойченко // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 18, Социология и политология. – 2011. – № 1. – С. 80–97.
4. Иваницкая, Е. В. Статья как элемент научной коммуникации: особенности формирования научного авторитета в международном сообществе / Е. В. Иваницкая // Науч. ред. и изд. – 2018. – Т. 3, № 1–2. – С. 44–51. <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2018-1-2-44-51>
5. Энгельс, Ф. Диалектика природы / Ф. Энгельс // Сочинения / К. Маркс, Ф. Энгельс. – 2-е изд. – М., 1961. – Т. 20. – С. 339–626.
6. Старостин, Б. А. Параметры развития науки / Б. А. Старостин. – М. : Наука, 1980. – 280 с.
7. Воронков, Ю. С. История и методология науки : учебник для вузов / Ю. С. Воронков, А. Н. Медведь, Ж. В. Уманская. – М. : Юрайт, 2022. – 489 с.
8. Бернал, Дж. Наука в истории общества / Дж. Бернал ; пер. с англ. А. М. Вязьминой [и др.]. – М. : Изд-во иностр. лит., 1956. – 735 с.
9. Античные Мусейоны [Электронный ресурс] // POLYGLOT. – Режим доступа: <http://greek-center.ru/about/museion.php>. – Дата доступа: 23.06.2023.

10. Бен-Дэвид, Дж. Роль ученого в обществе / Дж. Бен-Дэвид. – М.: Новое лит. обозрение, 2014. – 343 с.
11. Рожанский И. Д. Пифагорейцы / И. Д. Рожанский // Античная наука / И. Д. Рожанский. – М., 1980. – С. 43–48.
12. Аронов, А. М. Очерки об исследовательской деятельности: учеб.-метод. материалы / А. М. Аронов, К. А. Баженова. – Красноярск: Науч. о-во учащихся, 2008. – 42 с.
13. Прайс, Д. Дж. де С. Тенденции в развитии научной коммуникации – прошлое, настоящее, будущее / Д. Дж. де С. Прайс // Коммуникация в современной науке: сб. пер. / пер. с англ. М. К. Петрова, Б. Г. Юдина; науч. ред. Л. В. Блишников. – М., 1976. – С. 93–109.
14. Боннар, А. Греческая цивилизация / А. Боннар; пер. с фр. О. В. Волкова; под ред. В. И. Авдиева, Ф. А. Петровского. – М.: Изд-во иностр. лит., 1958–1962. – 3 т.
15. Маринович, Л. П. Александрийский музейон [Электронный ресурс] / Л. П. Маринович // Большая российская энциклопедия 2004–2017. – Режим доступа: https://old.bigenc.ru/world_history/text/1811108. – Дата доступа: 12.06.2023.
16. Бондаренко, А. А. Античный музейон: рождение музея из мифа и ритуала / А. А. Бондаренко // Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 2, История. – 2007. – Вып. 1. – С. 257–273.
17. Зайцева, И. В. Интеллектуальная жизнь Александрии (на примере Александрийского музейона) / И. В. Зайцева // Вестн. Нижневарт. гос. ун-та. – 2018. – № 1. – С. 84–90.
18. История и философия науки: учеб. пособие / Н. В. Бряник [и др.]; под общ. ред. Н. В. Бряник, О. Н. Тюмок. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 287 с.
19. Каневский, Б. П. Библиотека / Б. П. Каневский // БСЭ. – 3-е изд. – М., 1970. – Т. 3. – С. 300–303.
20. Володин, Б. Ф. Всемирная история библиотек / Б. Ф. Володин – СПб.: Профессия, 2002. – 351 с.
21. Библиотеки в эпоху античности и в эпоху эллинизма [Электронный ресурс] // LIBRARY.RU: информ.-справ. портал. – Режим доступа: <https://www.library.ru/3/event/history/ancient.php>. – Дата доступа: 12.06.2023.
22. Мануков, С. Война до последнего свитка [Электронный ресурс] / С. Мануков // Коммерсантъ. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/3260327>. – Дата доступа: 12.06.2023.
23. Еманов, А. Г. Александрийская библиотека: метаморфозы прошлого и проекции будущего / А. Г. Еманов // Библ. дело. – 2011. – № 22 (160). – С. 21–23.
5. Engels F. Dialektik der Natur. *Marx-Engels Archiv. Band 2* Frankfurt a. M., 1927, pp. 117–395.
6. Starostin B. A. *Parameters of development of science*. Moscow, Nauka Publ., 1980. 280 p. (in Russian).
7. Voronkov Yu. S., Medved' A. N., Umanskaya Zh. V. *History and methodology of science: a textbook for universities*. Moscow, Yurait Publ., 2022. 489 p. (in Russian).
8. Bernal J. D. *Science history*. London, Watts, 1954. 967 p.
9. Antique Museions. *POLYGLOT*. Available at: <http://greek-center.ru/about/mouseion.php> (accessed 23.06.2023) (in Russian).
10. Ben-David J. *The Scientist's role in society: a comparative study*. Chicago, University Chicago Press, 1984. 209 p.
11. Rozhanskii I. D. Pythagoreans. *Ancient science*. Moscow, 1980, pp. 43–48 (in Russian).
12. Aronov A. M., Bazhenova K. A. *Essays on research activity: teaching materials*. Krasnoyarsk, Scientific Society of Students, 2008. 42 p. (in Russian).
13. Price D. J. de S. Communication in science: the ends – philosophy and forecast. *Communication in science* Boston, 1967, pp. 199–209.
14. Bonnard A. *Greek civilization*. London, Allen and Unwin, [1959–1962]. 3 vol.
15. Marinovich L. P. Alexandria Museum. *Great Russian Encyclopedia 2004–2017*. Available at: https://old.bigenc.ru/world_history/text/1811108 (accessed 12.06.2023) (in Russian).
16. Bondarenko A. A. Antique _its birth from myth and ritual. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya 2, Istorija* [Vestnik of Saint Petersburg University. Series 2. History], 2007, iss. 1, pp. 257–273 (in Russian).
17. Zaytseva I. V. Intellectual life of Alexandria (case study of the Museion of Alexandria). *Vestnik Nizhnevartovskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of Nizhnevartovsk State University*, 2018, no. 1, pp. 84–90 (in Russian).
18. Bryanik N. V., Tomyuk O. N., Starodubtseva E. P., Lamberov L. D. *History and philosophy of science*. Ekaterinburg, Publishing House of the Ural University, 2014. 287 p. (in Russian).
19. Kanevskii B. P. Library. *Great soviet encyclopedia. Vol. 3* 3rd ed. Moscow, 1970, pp. 300–303 (in Russian).
20. Volodin B. F. *World history of libraries*. St. Petersburg, Professiya Publ., 2002. 351 p. (in Russian).
21. Libraries in the era of antiquity and in the era of Hellenism. *LIBRARY.RU*. Available at: <https://www.library.ru/3/event/history/ancient.php> (accessed 12.06.2023) (in Russian).
22. Manukov S. War to the last scroll. *Kommersant*. Available at: <https://www.kommersant.ru/doc/3260327> (accessed 12.06.2023) (in Russian).
23. Emanov A. G. Library of Alexandria: metamorphoses of the past and projections of the future. *Biblioteknoe delo* [Librarianship], 2011, no. 22 (160), pp. 21–23 (in Russian).

References

1. Bulavinova M. P. Scientific communication: factors of development (review). *Nauka i obshchestvo: sovremennye zarubezhnye issledovaniya: sbornik obzorov i referatov* [Science and society: modern foreign studies: collection reviews and abstracts]. Moscow, 2018, pp. 51–62 (in Russian).
2. Osipov G. V. (ed.). *Russian sociological encyclopedia*. Moscow, NORMA-INFRA-M Publ., 1998. 664 p. (in Russian).
3. Bondarev V. P., Boychenko O. V. Structure and function of scientific personnel (the communicative aspect). *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 18, Sotsiologiya i politologiya = Moscow State University Bulletin. Series 18. Sociology and Political Science*, 2011, no. 1, pp. 80–97 (in Russian).
4. Ivanitskaya E. V. Article as the element of scientific communication: specifics of formation of scientific authority in the international community. *Nauchnyi redaktor i izdatel' = Science Editor and Publisher*, 2018, vol. 3, no. 1–2, pp. 44–51 (in Russian). <https://doi.org/10.24069/2542-0267-2018-1-2-44-51>