



Проф. А. В. Мишулин

## ИСТОЧНИКИ ТРАКТАТА ВИТРУВИЯ «ОБ АРХИТЕКТУРЕ»

С именем Витрувия связано представление о целостной и монументальной греко-римской архитектуре, завоевавшей в истории искусства выдающееся место. Витрувий выступает как бы гидом среди античных развалин, помогающим восстановить их целостный облик. Таким гидом был Витрувий для Гёте в его путешествии по Италии. [Запись Гёте от 25/X 1786 г. в Перуджии. G o e t h e, «Italienische Reise». — Meyers Volksbücher, No 258—256, стр. 102]. Гёте дал меткое определение античной и монументальной архитектуре. «Это какая-то вторая природа, которая действует в интересах гражданского благоустройства»<sup>1</sup>.

Но очарование Гёте античным строительным искусством и его интерпретатором Витрувием значительно рассеялось позднее, когда в XIX в. началась усиленная аналитическая работа над Витрувием, расколовшая цельное представление о греко-римской архитектуре. С легкой руки Винкельмана создалось, наряду с культом греческой, пренебрежительное отношение к римской архитектуре. Уже Гёте, обращаясь к Витрувию за разрешением возникающих у него вопросов по части греческой архитектуры, должен был, по собственному признанию, отходить от него с разочарованием. Но Гёте приписывал причину этого разочарования не несостоятельности Витрувия, как это делало все более возраставшее число критиков Витрувия, а своему неудачному к нему подходу. Так он пишет об этом одному из самых заядлых эоиллов Витрувия, тайному советнику Шульцу, в письме от 10/I 1829 года: «О Витрувии я могу сказать и говорил всегда, что мои неоднократные попытки при его посредстве приблизиться к древнему периоду греческой архитектуры всякий раз кончались неудачей, я не мог проникнуть в суть книги и из нее что-либо извлечь для себя. В этом я винил самого себя. И если хорошенько вникнуть, я только проходил, в сущности, своей дорогой мимо римской архитектуры, устремляясь к греческой, которую я в конце концов созерцал лишь в виде какой-то чуждой и недостижимой дали» (ib., стр. 102).

Таким образом, мы видим на примере Гёте двоякое отношение к Витрувию — как к источнику, раскрывающему античное строительное искусство в целом, и как к источнику для ответов на отдельные вопросы этого искусства и его техники.

Уже в эпоху Ренессанса архитекторы, пользуясь Витрувием как литературным источником, изучали античные памятники. Таким образом,

<sup>1</sup> Ib., стр. 106. Запись под 26/X 1786 г.

впервые сопоставлялись между собой вещественные памятники и литературные показания Витрувия. Всего удачнее такое сопоставление античных данных по архитектуре было у Палладия, которого Гёте и ставит, наряду с Витрувием, своим просветителем. Он говорит: «С тех пор, как я у Витрувия и Палладия вычитал, как следует строить города, храмы и общественные здания, я питаю великое благоговение перед этими сооружениями» (ib.).

Но если Гёте до конца жизни сохранял к трактату Витрувия уважение, как к целостному произведению, то Витрувий не мог удовлетворить его в ряде деталей. Начался период резкой критики положений Витрувия в смысле их соответствия реальным археологическим данным и технической их состоятельности. Сравнение уцелевших памятников с данными Витрувия раскололо археологов, филологов и историков на два лагеря: одни, как Роде, считали, что в общем показания Витрувия соответствуют археологическим данным<sup>1</sup>; другие же, как уже упомянутый Шульц, впервые стали оспаривать компетентность Витрувия, указывая на встречающиеся у него археологические, технические и литературные несообразности.

Сомнения в Витрувии как надежном источнике породили в XIX в. вопрос об источниках его трактата.

Вопрос об источниках Витрувия касается столь же археологии, как и критики литературных данных.

Исследователи XIX в. в большинстве утратили представление о Витрувии как о целостном источнике, и то, что было для предшествующих веков а priori данным, стало потом чем-то искомым; именно, путем определения источников Витрувия, надо было установить не только исходные пункты работы Витрувия над своим трактатом, но и значимость Витрувия как исторического свидетеля.

В соответствии с общим характером аналитической работы XIX в. разработка текста трактата Витрувия раздробилась на массу отдельных исследований, разбросанных во всевозможных журналах, сборниках, монографиях, программах и т. д. Особенно изобилуют подобными статьями журналы «Hermes», «Rheinisches Museum», «Philologus», «Neue Jahrbücher» и т. д.

Уже Бернгарди<sup>2</sup> в своей истории римской литературы сетовал на то, что «богатые подготовительные работы знатоков и специалистов по Витрувию до сих пор оставались неиспользованными, и исследователь его не может не ощущать недостатка в реальном комментарии, который, просеивая содержание трактата, как через сито, давал бы возможно более точный итог конкретно-исторического материала». И до сих пор это указание Бернгарди остается еще в силе. Только в XX в. начали появляться монографии, которые могли ответить на запросы Бернгарди. Помимо мелких заметок, рассыпанных в статьях по другим поводам, как, например, у Ф. Ноака<sup>3</sup> и компендиумов, подводивших итоги исследований по искусству и археологии вроде «Handbuch der Kunstgeschichte» А. Springer'a, появились потом целые монографии таких авторов, как Birnbaum, Schneider, Sackur и др., которые для исследования источников Витрувия представляют несомненный интерес<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> A. R o h d e, Die Baukunst, Berlin, 1796.

<sup>2</sup> Grundriss der römischen Litteratur von G. B e r n h a r d y, 5-te Bearbeitung, Braunschweig. 1872, стр. 905.

<sup>3</sup> F. N o a c k, Das Prosenion in der Theaterfrage, «Philologus», N. F., XII (1899), (стр. 1 сл.).

<sup>4</sup> A. B i r n b a u m, Vitruvius und die griechische Architektur, Wien, 1914 (Denkschriften der Kais. Akad. der Wissenschaften in Wien). Phil.-Hist. Klasse. Abhand-

Работа Бирнбаума с внешней стороны, по словам автора, является рядом реконструкций, которые имеют, однако, значение не самоцели<sup>1</sup>, а лишь средства к установлению места и времени происхождения архитектурных образцов, на которые ссылается Витрувий; Бирнбаум сопоставляет свои реконструкции по данным Витрувия с имеющимся в наличии открытым до сих пор монументальным материалом. Обнаруживая здесь неоспоримые связи витрувианских конструкций с малоазийскими школами и специально с процветавшей с III и до второй четверти II века до н. э. школой Гермогена, Бирнбаум в этом видит ключ к объяснению позиции Витрувия и в отношении архитектуры римской. Что касается архитектуры в узком, не витрувианском смысле слова, то и здесь метод и выводы Бирнбаума являются в большинстве своем заслуживающими внимания. К архитектурным разделам трактата Витрувия Бирнбаум дает то, что можно гораздо скорее назвать объяснительным комментарием, чем интерпретации архитекторов вроде Шуази и Престеля, промахи которых и в отношении понимания текста и архитектурных деталей Бирнбаум сплошь да рядом отмечает.

Задача Бирнбаума—сравнительно-историческое исследование Витрувия—была облегчена тем, что как раз перед появлением его монографии были изданы результаты раскопок<sup>2</sup> тех храмов, строителем которых, по свидетельству Витрувия (III, 3,8), был Гермоген. Гермоген, по свидетельству того же Витрувия (VII, praef., 12), оставил описания выстроенных им храмов в Магнезии и Теосе, причем в этом описании он изложил и свои принципиальные соображения по вопросам архитектоники. Это было в обычае греческих мастеров — соединять в своих занятиях, или, как их называет Витрувий, «комментариях», описания сооруженийными ими построек с принципиальными соображениями по архитектуре. Витрувий указывает, что такие комментарии существовали с эпохи расцвета греческой архитектуры. Уже в VI в. до н. э. именно такое описание знаменитого храма Геры дал строитель его Феодор Самосский (ib.). Аналогичное описание Парфенона строителем его Иктином в сотрудничестве с Карпионом (ib.), уцелевшее до времени Плутарха, вызвало в эпоху Плутарха пренебрежительные отзывы, как образчик вульгарного стиля, свойственного «всем мастерам, добывающим себе пропитание не свободной профессией, а ручным трудом и отмахивающимся от малейших усилий владеть словом» (Plu t., praef. ger. reip., V,7). А от IV в. до н. э. сохранилось до нас открытое в 1882—83 г. описание арсенала Пирея его строителем Филоном, которого Витрувий (VII, praef., 12) также называет не только автором описания этого сооружения<sup>3</sup>, но и автором особого трактата «Об пропорциях храмов». Насколько был знаком Витрувий непосредственно со всеми перечисленными «комментариями», сказать трудно; вернее всего, что он был знаком с ними понаслышке или из вторых рук. А вот этими «вторыми руками», вероятнее всего, как мы можем заключить по более конкретным ссылкам на них, сравнительно с указанными выше источника-

lung 4, Bd. 57); R. Schneider, Griechische Poliorketiker («Abhandlungen der Königl. Gesellschaft für Wissenschaften zu Göttingen», Phil.-Hist. Klasse, N. F., т. 10, № 1, т. 11, № 1, т. 12, № 5). (О работе Шнейдера см. статью А. В. Мишулина, Греческие полиоркетики об искусстве осады городов, ВДИ, 1940, № 3—4). Наконец, особенно важным является исследование Sackur, Vitruvs Technik und Litteratur (Bautechnisches aus der Litteratur des Altertums), Berlin, 1925.

<sup>1</sup> Birnbaum, ib., стр. 3.

<sup>2</sup> C. H. Mann, Magnesia am Maeander. Bericht über die Ergebnisse der Ausgrabungen der Jahre 1891—93. Die Bauwerke bearbeitet von W. Kolbe, Die Bildwerke von Watzinger.

<sup>3</sup> Описание Филоном Пирейского арсенала см. у Chouisy, Etudes épigraphiques, 1885.

ми, являлись Питей (ib.) и Гермоген (VII, praef., 13). Питей, в своих «Комментариях» о сооруженном им храме Афины в Приене, высказывает ряд соображений, не оставшихся без влияния на Витрувия, который в развитии своих общих взглядов ссылается в первой книге (I гл. § 12) на Питея и явно следует ему в своем предпочтении ионического ордера в архитектуре перед дорическим. У Питея мы видим в IV в. отголосок дискуссии по поводу использования наследия архитектурных традиций классической эпохи и его приурочения к новой, эллинистической эпохе. Памятником начала такого приспособления и был знаменитый Галикарнасский мавзолей, построенный Питеем совместно с Сатиром. Составленное ими вдвоем описание мавзолея, по свидетельству Витрувия (VII, praef., 13), приобрело необычайную популярность, которой, очевидно, упоминавшиеся ранее работы не пользовались, будучи известны лишь в тесном кругу специалистов. Таким образом, первым источником Витрувия по части его теории архитектурных ордеров следует считать Питея, который положил начало новым веяниям в технике и стиле архитектурного искусства.

Если мы в настоящее время не располагаем трактатами Питея как литературными источниками, то до нас дошли остатки его сооружений<sup>1</sup>, которые должны быть учтены в исследовании источников Витрувия.

Что касается другого основного источника Витрувия — Гермогена, то и он сходится с Питеем в отрицательном отношении к дорическому ордеру в архитектуре, выразившемуся между прочим, по свидетельству Витрувия (IV, 3, I), в том, что Гермоген в Тессе при сооружении храма Дионису заменил ионическим ордерам дорический, хотя для последнего специально и были уже заготовлены материалы. По тщательному сопоставлению предписаний Витрувия с археологическими результатами раскопок сооружений Гермогена в Магнезии упомянутый выше Бирнбаум в своей монографии констатирует, что теоретические постулаты Гермогена не всегда сходятся у него с практикой в ее деталях (ib., стр. 7). Бирнбаум причину этого видит в том, что новатору Гермогену были положены известные ограничения со стороны хозяев стройки, в видах экономии или в силу консервативных вкусов. Витрувий же, который на месте не исследовал сооружений Гермогена, следовал лишь его идеальным концепциям. С другой стороны, как указывает тот же Бирнбаум (ib., стр. 24) и сам Витрувий вынужден был в практике строительства отходить от своих технико-теоретических посылок «при столкновениях малоазиатских и римских вкусов между собой»<sup>2</sup>.

Не останавливаясь более подробно на положениях Бирнбаума<sup>3</sup> (для этого отсылаем к его комментариям архитектурных частей трактата Витрувия), мы пока должны сделать то общее заключение, что Бирнбаум своим тщательным сопоставлением археологического материала с текстом Витрувия значительно продвинул вперед исследование вопроса об источниках трактата «Об архитектуре». Выводы этого исследователя надо считать одним из исходных пунктов в дальнейшем развертывании работы над Витрувием. Уже до выхода в свет монографии Бирнбаума в общих и ходовых историях античного искусства значение Гермогена для римской

<sup>1</sup> См. об остатках построенного Питеем храма Афины в Приене работу Wiegand—Schradler, Priene, 1904.

<sup>2</sup> «Mir hat auch die obengegebene Erklärung als natürlicher Ausweg aus dem Konflikte kleinasiatischer und römischer Kunstgewohnheiten ergeben,—говорит Бирнбаум (стр. 14, примечание), сохраняя тут текст Витрувия (III, 5, 8—10) вопреки Шуази (т. I, стр. 82), возлагающему вину в контроверзе по данному вопросу на позднейших переписчиков Витрувия.

<sup>3</sup> См. его выводы в заключительной части монографии (стр. 60—62) и ср. их с отзывами о Гермогене и его сооружениях у известного историка искусства K l e i n' a, Geschichte der griechischen Kunst, Leipzig, 1907, т. III, стр. 147, сл.

архитектуры все более и более подчеркивалось. Так, «История искусства» Springer'a, — книга, многократно переиздававшаяся<sup>1</sup> и ранее не упоминавшая даже имени Гермогена, уже в девятом своем издании выдвигает Гермогена для Рима в качестве инициатора новых норм строительных форм, сменивших собой формы так наз. «туфова стиля». «Этого представителя последней стадии развития ионического стиля римляне возвели в законодателя своего искусства: еще в век Августа архитектор Витрувий выступает представителем гермогеновского учения» (Springer, стр. 449). Мало того, Гермоген предполагается вдохновителем первых строителей мраморных храмов в Риме: Юпитера Статора и Юноны Регины, которые построил на средства, вырученные из македонской добычи в 146 г., Метелл, поручив сооружение их греческому архитектору Гермодору из Саламина<sup>2</sup>. Этот Гермодор, по предположению Шпрингера, возвел эти сооружения не в «туфовом стиле», а в новом, «нормальном», т. е. в гермогеновском. Излюбленный Гермогеном «псевдопериптер» (Vitruv., III, 2,8) имеет своим образчиком стоящий у Тибра храм, Fortuna virilis, предположительно представляющий собой перестройку храма Mater matuta, основанного в 212 г. до н. э. В том же стиле возведены и колонны в целле помпеянского храма капитолийских божеств, который был начат постройкой еще в «туфовый период». Из этого следует, что Витрувий не только читал Гермогена, но влияние его строительных форм и техники чувствовал на себе уже на римской почве, поскольку новый стиль вошел в практику римского строительства, как это видно из вышеприведенных примеров.

Римляне по завоевании Востока, естественно, стали подражать малоазиатским направлениям в монументальном искусстве, созданным в угоду эллинистическим династам.

Несомненно, Витрувий исходил из этих эллинистических влияний, которые уже к его времени на римской почве успели завоевать себе прочное место в ряде отраслей строительства, как и в искусстве. Археологические остатки вскрытых храмов должны стать также лучшим свидетельством эллинистического характера источников Витрувия.

Сами римляне, как об этом говорит Витрувий, будучи по своим дарованиям и знанию дела архитекторами, не уступающими эллинистическим мастерам, не имели обычая писать «комментарии» о своих сооружениях. У них не было и обычая фиксировать договоры на постройки, о чем говорит, между прочим, сам Витрувий (X, praef., 1—3). Впрочем, мы должны различать строительную практику II и I вв. до н. э. Несомненно, эта строительная практика на протяжении I века очень близко подходила к эллинистической. Витрувий очень скуп на имена римских архитекторов этой эпохи. Он только глухо говорит, что в «доброе старое время» не так, как в его время, когда ответственные стройки поручались, по его словам, полным невеждам, умеющим пустить пыль в глаза своим апломбом и прожектерством, — заказы давались исключительно строителям, принадлежавшим к знатым фамилиям или получившим благородное воспитание (VI, praef., 6).

В 164 г. римский гражданин Коссаций, очевидно, не нашедший приложения своим строительным талантам на римской почве и пользуясь экспансией Рима на Восток после разгрома Македонии и ее владычества над Грецией, получил заказ преимущественно перед своими эллинистическими конкурентами на постройку храма Зевса Олимпийского в Афинах. Этот храм, начатый еще при Писистрате, оставался недостроенным до того времени, когда Антиох Сирийский в плане своей политики оживления

<sup>1</sup> «Handbuch der Kunstgeschichte», Leipzig, 1911 (пользуемся 9-м его изданием).

<sup>2</sup> См. о Метелле и Гермодоре у Витрувия, III, 2, 5.

старых греческих культов отпустил щедро средства на отстройку «Олимпейона» со всем подобающим великолепием. Витрувий выдвигает этот храм как выдающийся по своей монументальности и как один из четырех воздвигнутых целиком из мрамора храмов всего греческого мира (VII, praef., 15—18). Ярким примером пренебрежительного отношения к данным Витрувия может служить трактовка у вышеупомянутого Шпрингера этого факта построения в Афинах монументального храма римским гражданином-архитектором<sup>1</sup>. Шпрингер, не желая примириться с фактом выступления на сцену римского архитектора, выдает Коссуция за грека-вольноотпущенника некоей римской фамилии Коссуциев. Кроме того, он игнорирует открытый еще Беком при раскопках «Олимпейона» базис несохранившейся почетной статуи Коссуция, на которой были выгравированы его полные имена римского гражданина. В эллинизированной Кампании во II в. до н.э. принято было фиксировать во всех деталях договоры на стройку. Это видно из единственного документа этого рода, дошедшего до нас — ПUTEОЛАНСКОЙ надписи, содержащей контракт на постройку стены у храма Сараписа (около Неаполя) от 105 г. до н. э. и помещенной в *Corpus Inscriptionum Latinarum* под № 577<sup>2</sup>. Эта надпись сохранилась не в оригинале, а в репродукции на мраморе, относящейся к началу императорской эпохи; ПUTEОЛАНСКАЯ надпись помечена консульством Публия Рутилия и Гнея Маллия и именами технических руководителей стройки — дуумвиров Н. Фуфиция и М. Пуллия. Имя первого дуумвира напоминает собой имя первого писателя по архитектуре Фуфиция, упоминаемого Витрувием (VII, praef., 14). Если данный руководитель стройки и не был сам настоящим архитектором, то во всяком случае весьма правдоподобно, что упоминаемый Витрувием собиратель и издатель труда по строительному делу Фуфиций происходил из того же рода. Возможно, что Витрувий имел перед собой и трактат Фуфиция как один из источников своего труда «Об архитектуре».

Около того же времени, по свидетельству Витрувия (VII, praef., 17), был сооружен римским архитектором Гаем Муцием храм «Чести и Доблести» по почину Мариа на Авентине. Бирнбаум ввиду высоких похвал монументальности и архитектонике этого храма со стороны Витрувия склоняется к мнению, что этот храм был выстроен в Гермогеновском стиле, причем Бирнбаум добавляет, «что для восстановления преемственной связи между Муцием и Витрувием, которые друг от друга отделены промежутком времени, презышающим целое полустолетие, необходимо предположить целый ряд архитекторов того же направления, — коротко говоря, целую гермогеновскую школу в Риме»<sup>3</sup>. Незомненно, что и Витрувий воспитывался в стиле этой гермогеновской школы, идеи которой он получал и через Муция. Муций, однако, по замечанию Витрувия, точно так же как и Коссуций, не оставил ни одной строчки о своей строительной деятельности.

Таким образом, литературных источников на римской почве Витрувий почти не имел. В бурный век гражданских войн, начиная с эпохи Суллы и нажившихся на его проскрипциях сулланцев, вроде Скавра<sup>4</sup>, немало тративших на строительство, также не было написано трактатов по архитектуре; только значительно позднее, при развернувшемся строительстве в эпоху Августа, появляются упоминаемые Витрувием (VII, praef., 14) книги Варрона и Публия Септимия по архитектуре. У Варрона книга по

<sup>1</sup> Springer, *ib.*, стр. 353.

<sup>2</sup> Об этой надписи см. Th. Wiegand, *Die puteolanische Bauinschrift*, Diss., Freiburg, 1894, также «*Jahrbücher für klassische Philologie*», Supplementband, XX, стр. 711, сл.

<sup>3</sup> Birnbaum, *ib.*, стр. 61.

<sup>4</sup> О постройках Скавра см. Plin., *Nat. Hist.*, XXXVI, 112—120.

архитектуре входит, по данным Витрувия, в состав девяти книг об *artes liberales*, а Публий Септимий написал две книги, о содержании которых, однако, Витрувий не дает никаких сведений. К сожалению, ни тот, ни другой трактат до нас не дошел.

Что касается Варрона, то исследователи источников Витрувия и, главным образом, особо тщательный из них W. Porpe<sup>1</sup>, единогласно утверждают большую зависимость Витрувия от Варрона. Считают даже, что Витрувий и по языку зависит целиком от Варрона, будучи сам беспомощен в отношении как стиля, так и композиции. На этом основании Поппе полагает, что возможно по тексту Витрувия восстановить построение целых отделов и даже композицию Варроновского очерка по архитектуре (*ib.*, стр. 57—58). Мы не можем входить в подробности, как это делает Поппе, специально анализируя текст второй книги Витрувия, и выяснять в деталях по отдельным местам и выражениям зависимость Витрувия от Варрона. Скажем только, что Поппе (*ib.*, стр. 16—42) привлекает к решению этого вопроса еще сопоставления Витрувия с Плинием Старшим в тех местах, в которых их тексты буквально или с некоторыми вариантами совпадают (ср., например, Vitruv., II и Plin. Nat. Hist., XXXV, 170—173).

Из этих сопоставлений Поппе делает тот вывод, что у Плиния и Витрувия был один и тот же главный источник — именно Варрон, и что через Варрона они черпают сведения, собранные последним непосредственно из греческих источников. Поппе идет дальше и, суммируя многочисленные исследования источников, упоминаемых Витрувием, делает вывод, что за редкими исключениями главным и основным источником Варрона был Посидоний.

Таким образом, если Витрувий черпал свои сведения по архитектуре более или менее из первоисточников, то свои сведения по разнообразным наукам, соприкасающимся с архитектурой, он заимствовал, конечно, из вторых или третьих, а иногда и из десятых рук.

Теперь мы переходим к попытке установить возможную классификацию источников Витрувия. Нельзя сказать, что автор сам облегчает нам эту задачу, ибо Витрувий не упоминает ни дат, ни имен, ни места, откуда он свои сведения заимствует. Правда, он иногда сразу перечисляет целую массу имен, но, как не без основания замечают исследователи, эти списки имен он черпает уже готовыми у таких представителей тогдашней науки, как Варрон. А Варрон стоял на плечах такого собирателя результатов античной науки, как Посидоний.

Что касается Посидония, то его литературные труды охватывали многие области: философию, этику, историю, физику, географию, метеорологию, астрономию, тактику. Недаром Посидоний возвеличивался Галеном (V, p. 652) как «самый ученый из всех стоиков».

Однако ни в какой из этих областей Посидоний не был новатором и самостоятельным исследователем. Так, в вопросах тактики он примыкал к Полибию, в учении об этике (об обязанностях) — к своему учителю Панаецию, как об этом свидетельствует Цицерон (*ad Att.*, XVI, 11, 4), сам следовавший тому же образцу.

И тем не менее влияние Посидония в трактовке всех этих дисциплин было огромно. Это влияние сказывалось и в астрономии, где именно Посидоний, став на сторону геоцентрической концепции, отодвинул на задний план и обрек на забвение пробивавшиеся тенденции к установке гелиоцентризма. Напротив, в географии он на некоторое время выдвинул ее науч-

<sup>1</sup> W. P o r p e, Vitruvs Quellen im Zweiten Buche «De Architectura», Diss., Kiel, 1909.

ную, основанную на математике трактовку, которую целый ряд греческих географов стал подменять простым землеописанием. И даже Цицерон, под влиянием Посидония, вздумал писать по его рецепту географию, но, не имея надлежащей математической подготовки, должен был сложить оружие и отказаться от задуманного труда. Страбон, который, как и Полибий, предназначал свой труд для услужливой информации высших кругов тогдашнего Рима, чувствовал неудобство затруднять высокие особы математическими тонкостями; тем не менее, чтобы быть на высоте, Страбон вынужден следовать, хотя бы поверхностно, установкам корифея математической географии — Эратосфена, вследствие популяризации установок последнего Посидонием.

Таким образом, Посидоний толкал к знакомству с теми первоисточниками, которые он лишь популяризировал. И это касается не только греков, но и римлян, в частности Цицерона<sup>1</sup>. Точно так же и Варрон, как это весьма правдоподобно показывает исследователь источников Витрувия В. Поппе, наряду с заимствованием массы собранных Посидонием сведений, справляется и у Теофраста, особенно по части лесных строительных материалов, в области которых ботаник Теофраст давал более подробные и конкретные сведения.

Таковы наиболее солидные первоисточники, просвечивающиеся сквозь текст Витрувия. Перечисляя авторов, которым он следовал в своих метеорологических экскурсах в восьмой книге по поводу изысканий водных источников, Витрувий на первом месте ставит именно Теофраста, затем Тимея и Посидония (VIII, 3, 27). На них он ссылается как непосредственно им использованных, и вполне возможно, что, при распространенности этих произведений в его время в Риме, Витрувий их действительно листал в дополнение к тем сводкам, которые он находил в готовом виде у Варрона. Характер его справок с этими солидными трудами явствует из характера перечисляемых им далее источников: Гегия, Геродота, Аристиды, Метродора, которые по своему содержанию представляли собой скорее беллетристику, чем научные трактаты. Аристиды Витрувий мог читать в латинском переводе Сизенны еще в бытность свою в войсках Цезаря, так как это было тогда любимым чтением солдат<sup>2</sup>. Кроме того, тут же Витрувий прибавляет, что до многого изложенного им он сам дошел своим умом. Слабая и сильная сторона Витрувия в использовании им всех доступных ему источников и заключается в том, что отбор их он производит по непосредственному своему живому конкретному сознанию. Книжные сведения у него ассоциируются в одно живое целое с его личными наблюдениями, его практическим опытом, и, наконец, с результатами бесед с самыми разнообразными лицами, как, например, с нумидийским князьком, с которым Витрувий находился вместе в войсках Цезаря, где и беседовали они, по собственному признанию Витрувия (VIII, 3, 26), на различные научные темы. В таких беседах делались всевозможные ссылки на ходячие мнения, заведомо нигде документально не фиксированные, как, например, приводимые Витрувием изречения Сократа или Пифагора, учение которого было исключительно лишь на устах его учеников, сославшихся на авторитет своего учителя классическими словами *αὐτὸς ἔφα*, Точно так же ссылки Витрувия на физиков-естествоведов делаются им по памяти; в его уме накоплены сведения из самых различных источников, комбинация которых принадлежит уже самому Витрувию. У него

<sup>1</sup> Как это видно из различных мест писем и трактатов Цицерона, в библиотеке этого римского оратора имелось не малое количество трудов Посидония.

<sup>2</sup> См. об этом P u t., Crass., XXXII; Корнелий Сизенна—переводчик новеллы Аристиды в семи книгах — *Μιλησιακά* (не дошедшей до нас).



наблюдается несомненная тенденция к согласованию всех могущих возникнуть противоречий. Именно наличие трудно согласуемых противоречий служит стимулом к различного рода справкам и к расширению круга источников. Но, как только возможность и способ их согласования выявляются, Витрувий как бы успокаивается. Витрувий использует и поэтов, особенно Эврипида (VIII, praef., 1) и Лукреция (IX, praef., 17), использует он и циркулировавшие анекдотические рассказы о философах, как, например, об Аристиппе (VI, praef., 1—2). Равным образом и крупные вклады в науку ее корифеев Витрувий формулировал по непосредственно уже сложившемуся у него представлению. Так, Архимеду (IX, praef., 9—12) он воздает честь за определение плотности тел и установление округлости земли, Эратосфену (1,6,9) — за измерение меридиана, Аристарху Витрувий (IX, 2, 3) приписывает теорию лунных фаз, Берозу (IX, 2, 1—2) — опыт объяснения различных лунных явлений и астрологические учения, развитые Антипатром и Афинодором (IX, 6, 2). В качестве составителя астрономических таблиц, т. е. таблиц, главным образом, восхода и захода светил и их воздействия на земную атмосферу, цитируются Витрувием следующие астрономы — Евдокс, Евктемон, Каллип, Метон, Филипп, Гиппарх, Арат (IX, 6, 3). В качестве изобретателя солнечных часов Витрувий называет (IX, 8, 1) Бероза, Аристарха, Евдокса, Скопина, Пармениона, Патрокла, Дионисидора, Аполлония. К творениям вышеперечисленных изобретателей Витрувий отсылает всех, кто интересуется устройством портативных дорожных часов и вообще солнечных часов, но под тем условием, чтобы интересующийся был знаком с начертаниями аналеммы<sup>1</sup>. Витрувий сам не входит в подробности, которые могли бы его отвлечь в сторону от главной темы, и сам, очевидно, ограничивается лишь знакомством со всеми этими данными только в объеме требований его специальности. Каких-нибудь дословных цитат из этих авторов он не приводит, и то, что о них говорит, он, вероятно, извлекает из позднейших источников. Возможно, что он почерпал это просто из устных уроков, брать которые дали возможность ему его рачительные родители, которым Витрувий воздает за это самую горячую благодарность (VI, praef., 1). К математикам, таким, как Пифагор, Архит и Эратосфен, Витрувий присоединяет также и Платона (VI, praef., 4). Теорию музыки, которую древние связывали с математикой, Витрувий возводит к Аристоксену (IX, praef., 4). Витрувий в ряде мест своего произведения обнаруживает и общую философскую концепцию мироздания как синтез различных и взаимно противоречащих теорий. Насколько этот синтез и его формулировка принадлежали самому Витрувию, в точности нам трудно определить, но несомненно, что эклектическое согласование и сведение различных теорий в одну, суммирующую и ставшую потом популярной, теорию имело место в эллинистическую эпоху. Такие попытки обычно носили более отвлеченный, теоретический характер, и только в широко распространенных трактатах Посидония они сделались достижением более широкой публики. Популярное космологическое мировоззрение к концу республики нашло много адептов среди избранной публики Рима, для которой греческий язык уже стал вторым языком. Ко времени же выступления Витрувия — времени основания в Риме первых публичных библиотек, это мировоззрение стало захватывать и широкие круги римского общества. Витрувий пошел навстречу потребности иметь римскую популярную формулировку такого мировоззрения, согласно специфически римскому складу ума. И он ее пытается дать, и главную основу, принципы он формулирует в двух ме-

<sup>1</sup> Описание аналеммы—прибора типа астролябии—Витрувий дает в кн. IX, 7, 1—7.

стах, именно—во второй книге (II,2) — там, где трактует об элементах или стихиях мира, и в восьмой книге, где он во вступлении дает схему, близкую, но не тождественную космогонии во второй книге. По некоторым внешним сопоставлениям первоисточником Витрувия во второй книге считается Ксенофонт, тогда как формулировка восьмой книги находится, вероятно, под влиянием тех авторов, которых, как уже упоминалось выше, перечисляет сам Витрувий. Согласование данных всех этих источников и приводит, возможно, Витрувия к некоторого рода теоретической комбинации.

Коротко говоря, все физические явления Витрувий объясняет взаимодействием, сочетаниями в различных пропорциях четырех исконных стихий: земли, воды, воздуха и огня. С необыкновенной последовательностью, с чисто римской логичностью Витрувий проводит в объяснениях всевозможных явлений борьбу все тех же четырех неизменных стихий. На этой основе и оформляется натурфилософское мировоззрение Витрувия.

Краткий обзор источников первых девяти книг Витрувия говорит нам о большой пестроте и разнохарактерности источников.

В первой книге трактата «Об архитектуре» Витрувий, излагая принципы архитектуры, использует, как мы указали, принципиальные высказывания греческих архитекторов в их комментариях, посвященных описанию созданных ими сооружений. Во второй книге, как уже говорилось, Витрувий, трактующий о различных строительных материалах и их технологических свойствах, исходит из популярной космогонии, связанной с именами Фалеса, Гераклита Эфесского, Демокрита, Эпикура и школы пифагорейцев. В остальном же Витрувий во второй книге явно следует Посидонию, руководствуясь главным образом переработкой его данных у Варрона.

В третьей книге трактата Витрувий, выдвигая на первый план ионический ордер, как основной в архитектуре, излагая его пропорции и вытекающие отсюда данные ионической арктитектоники, совершенно очевидно, следует Гермогену, на которого он сам ссылается как на известный авторитет в античности.

Четвертой книге, где Витрувий говорит о дорическом ордере, предпосылается оговорка (III,3,3), что, хотя вообще этот ордер у архитекторов не в особом почете, он тем не менее считает долгом дать все исчерпывающие о нем сведения. В этой книге Витрувий исходит, по его собственному заявлению, из данных своих наставников, разумея под ними либо учителей в молодости, либо письменные источники. Несмотря на отсутствие прямых указаний у самого Витрувия, в качестве основных источников этой книги Бирнбаум<sup>1</sup> устанавливает данные малоазийских архитекторов и влияние школы упомянутого Гермогена. В трактовке коринфского стиля в этой книге Витрувий, почти наверное, как это также утверждает Бирнбаум (ib., стр. 36—37), следует авторитету того Аркесия, которого он во вступлении к седьмой книге (VII, praef., 2) отмечает как автора трактата «О пропорциях коринфского стиля». Ввиду того, что этот архитектор был строителем храма в малоазийском городе Траллы, его можно вполне считать малоазийским ионийцем, и эта вероятность, по замечанию Бирнбаума, еще повышается тем, что, по правдоподобию предположению известного исследователя Брунна<sup>2</sup>, он является тождественным лицом с тем Аркесием, которого Витрувий (V,3,1) причисляет к малоазийским противникам дорического стиля.

<sup>1</sup> Birnbaum, ib., стр. 30—31.

<sup>2</sup> H. Brunn, Geschichte der griechischen Künstler, 2-te Aufl., 1889, II, стр. 342—343.

В пятой книге Витрувий трактует строительство общественных зданий. В этой книге основными данными для Витрувия служат, по исследованию Бирнбаума (ib.), опять-таки главным образом малоазийские влияния и образцы с изменениями, заимствованными из римской практики. Из малоазийских образцов, которые дают некоторое сходство с данными Витрувия, следует указать гимнасии в Олимпии и Приене. Особенно ярко выступает сходство конструкций Витрувия с гимнасием в Приене. Что касается гимнасия в Олимпии, то хотя он и отстает от планировки Витрувия, но в общем сходство так велико, что с полным правом Вернеке<sup>1</sup> мог признать его за прототип конструкции Витрувия. Пристройка же к гимнасиям горячих бань может быть отнесена к самому Витрувию, как чисто римское прибавление.

Что касается театров и их конструкция, то источники в строительстве этого рода зданий проследить очень трудно. Во всяком случае эти источники можно установить лишь путем исследования археологических данных, как это и делает Г. Булле<sup>2</sup>.

В шестой книге Витрувий трактует о постройке частных зданий, причем он предпосылает этому экскурс о климатических условиях, определяющих характер устройства жилищ. Этот экскурс в метеорологию представляет собой своеобразную переработку самим Витрувием разнообразных сведений по метеорологии, в основном восходящих к Посидонию. Что касается греческого дома описываемой конструкции его в этой книге, то исследователи<sup>3</sup> указывают на то, что прототип витрувиева дома надо искать на западном берегу Малой Азии, в ионических колониях, где возникли и все прочие прототипы витрувиевых зданий. Для римского дома у Витрувия исходным пунктом служила римская практика и те сведения, какие собирал и давал энциклопедист Варрон, служивший для него основным источником. Возможно, что Витрувий некоторые данные для этой книги заимствовал также и у двух упоминаемых им римских архитекторов — Фуфиция и Публия Септимия.

В седьмой книге Витрувий излагает, во-первых, свою теорию о преемственности форм зданий и о передаче их из поколения в поколение. Главное содержание этой книги составляет техника мощения полов, штукатурки стен и наведения красок. Между прочим он занимается здесь и вопросом о получении различных красок, как натуральных, так и искусственных. Тут Витрувий стоит твердо и почти исключительно на почве исконной итальянской практики. Земпер<sup>4</sup> считает, что штукатурное искусство у италиков, раньше даже, чем у греков, перешло в орнаментальное искусство и опыт живописания исторических и мифологических сюжетов. В деле же мощения полов Витрувий исходит опять из той же практики. Витрувий здесь чувствует особенно неразрывную и органическую связь техники и искусства и следует здесь во многом за школой Гермогена, отстаивая принципы монументальности и нормативности в противоположность направлениям Александрийской школы (декадентское, нереалистическое течение).

Что касается красок, то здесь автор трактата, очевидно, черпает сведения из самых разнообразных источников: берет иллюстрации и примеры из современной ему жизни и практики.

В восьмой книге Витрувий подробно излагает технику проведения водопроводов, предпосылая этому экскурсии в метеорологию и геологию. Источ-

<sup>1</sup> K. W e r n e k e, Olympische Beiträge, IV: Das Gymnasion. «Jahrbuch des Deutsch. archäol. Instituts», 1894, стр. 197.

<sup>2</sup> H. B u l l e, Untersuchungen zur Geschichte der griechischen Theater, 1928.

<sup>3</sup> См., например, B i r n b a u m, Ib., стр. 59.

<sup>4</sup> S e m p e r, Der Stil, т. I, стр. 490

ники последних Витрувий сам перечисляет, называя имена Теофраста, Тимея, Посидония, Гегия, Геродора, Аристиды и Метродора. По самой же технике устройства водопроводов автор сочинения «Об архитектуре» источников не указывает. Следует сказать, что и установление их на основе сравнительно-исторических данных представляет большие трудности. Можно лишь высказать предположение, что у Витрувия, как и у писавшего специально о водопроводах Фронтинуса, а также у Плиния Старшего, перед глазами была прежде всего римская практика, которая все более и более совершенствовалась<sup>1</sup>.

В девятой книге Витрувий излагает сведения по астрономии при освещении главной трактуемой в этой книге темы о конструкции солнечных часов. В этой книге как раз и были использованы все вышеперечисленные нами естествоведы и астрономы, которых сам Витрувий называет в предисловии и в тексте этой книги. Трудно установить, из каких источников черпал Витрувий сведения о поименованных им авторах, но, по всей вероятности, в большинстве он мог найти как и перечень, так и отдельные замечания о каждом у Варрона в его курсе девяти либеральных дисциплин, в котором шестая книга, как это установил Отто Группе<sup>2</sup>, была посвящена астрономии. В девятой книге Витрувий также ссылается и на Ктесибия как на изобретателя водяных часов.

В исследовании источников трактата Витрувия и классификации их по книгам совершенно особо стоит вопрос об источниках десятой книги. Поэтому проблему источников десятой книги мы выделяем отдельно из хода предшествующего изложения.

В десятой книге излагается механика, или принципы и технические расчеты конструкций различного рода механизмов, а также и военных машин.

В исторической литературе по вопросу об источниках десятой книги существует ряд controverz. Главным вопросом этих controverz является так называемый «Афинеев вопрос», или вопрос об отношении Витрувия к Афинию Механику в тексте глав 13—16.

Так как проблема источников десятой книги и до сего времени остается очень трудной и запутанной, то ее изложение лучше всего начать последовательно по группам тех механизмов и теории их конструкции, которых касается Витрувий в десятой книге.

Таких групп можно было бы выделить пять: первая группа механизмов и теорий их охватывается двумя первыми главами, где Витрувий описывает не только различные виды подъемных механизмов, но и способы их конструирования.

Вторая группа вопросов, охватываемая третьей главой, излагает нам принципы механического движения.

Главы 4—9 описывают группу механизмов водоподъемных и нагнетательных, что в известной степени образует начала античной гидравлики.

Четвертая группа механизмов, охватываемая главами 10—12, рассказывает о конструкции скорпионов и баллист, т. е. механизированных орудий войны.

И, наконец, последняя группа механизмов, описание которых охватывают главы 13—16, касается осадных сооружений и способов их возведения.

<sup>1</sup> Остатки римских водопроводов, а также археологические памятники к другим книгам Витрувия см. в русском переводе трактата под редакцией А. В. Мишулина. М.-Л., 1936.

<sup>2</sup> O. G r u p p e, «Hermes», XI, стр. 277. Перечисление книг трактата Варрона приводит между прочим Блаженный Августин и Марциан Капелла. См. об этом Geschichte der römischen Litteratur von W. S. T e u f f e l, Leipzig, 1890.

Данные пять групп механизмов мы выделили потому, что в изложении каждой такой группы в отдельности Витрувий исходил из различных источников.

Что касается первой группы, где речь идет о подъемных или транспортных механизмах, то здесь основным источником, конечно, служила прежде всего римская строительная практика. Регулярные сооружения для зрелищ, что входило в обязанность магистратов, являлись стимулом как к совершенствованиям и переработке данных греческой науки и техники, так и к заимствованиям и переработке данных греческой науки и техники. Несомненно, при трактовке механизмов в 1-й и 2-й главах, Витрувий не мог не пользоваться и греческими источниками. Следы влияний греческих источников мы можем установить хотя бы по тем греческим терминам, которыми пользуется Витрувий в ряде мест этих глав. Кроме того, сам Витрувий ссылается (VII, praef., 12) на греческих строителей — Херсифрона и его сына Метагена, оставивших подробные описания о построении ими храма Дианы в Эфесе. Пользовался ли Витрувий этими описаниями непосредственно в первоисточнике или он заимствовал эти сведения из других источников или из устной традиции — утверждать не представляется возможным. Однако ввиду установленного нами раньше знакомства Витрувия с комментариями греческих мастеров эллинистического периода можно заключить, что автор «Об архитектуре» в интересующей нас части мог пользоваться этими литературными данными. Но, несомненно, не проходили мимо Витрувия и данные, передаваемые устно, как это видно из ссылок на современные ему факты (*nostra memoria*, X, 2, 14—15).

Что касается источников третьей главы десятой книги, то старый комментатор Витрувия Готлоб Шнейдер<sup>1</sup> старается обосновать точку зрения, высказанную еще Филандром<sup>2</sup>, который сопоставил приводимые Витрувием примеры из третьей главы с аналогичными примерами «Проблем механики» Аристотеля. По мнению Шнейдера, Витрувий, имея в виду дать руководство для широкой публики, вульгаризировал Аристотеля и передавал почерпнутые из него сведения без соответствующих математических тонкостей и деталей по физике. Но вместе с тем, как полагает Шнейдер, Витрувий, заимствуя термины по механике из Аристотеля, в силу затруднений в передаче их на латинский язык, употреблял такого рода выражения, которые больше затемняли вещи, чем их разъясняли. Шнейдер ссылается в виде примера на греческое слово *ὀπώραχλιον*, которое передается латинским словом *pressio* (*pressione, quod graeci ὀπώραχλιον appellant*)<sup>3</sup>, которое Витрувий употребляет тут же и в обычном смысле «давление» и в смысле «подпорки».

Таким образом, в качестве источников для третьей главы интересующей нас книги Шнейдер фиксирует данные Аристотеля в «Проблемах механики».

Однако к этой гипотезе следует отнестись с чрезвычайной осторожностью. Дело в том, что автор «Об архитектуре» нигде не выставляет Аристотеля авторитетом в части математических и естественных наук. Для Витрувия Аристотель представляет интерес лишь как моралист и как политический мыслитель (VII, praef., 2; IX, praef., 2).

Для исследования источников третьей главы чрезвычайно важно учесть деление Витрувием греческих механиков на теоретиков и практиков, причем теоретики считаются довольно редким явлением (*Hi autem inveniuntur*

<sup>1</sup> M. Vitruvii Pollionis de Architectura libri decem, von Gottlob Schneider, Leipzig, 1801, т. III, стр. 267 сл.

<sup>2</sup> Philandre, «Annotations» (примечания к X книге Витрувия).

<sup>3</sup> G. Schneider, ib., стр. 267—268; см. Витрувий, X, 3, 3.

гаго, I,1,17); к числу этих теоретиков относятся Витрувием следующие имена: Аристарх Самосский, Филолай и Архит Тарентские, Аполлоний Пергейский, Эратосфен из Кирен и, наконец, Архимед и Скопин из Сиракуз, причем все эти теоретики в глазах Витрувия потому имеют значение, что им принадлежат также и практические изобретения. И на трактаты Аристотеля с этой точки зрения приходилось смотреть лишь как на пропедевтические руководства для юношества. С этой точки зрения Витрувий мог пренебрегать Аристотелем и как автором «Проблем механики», поскольку практического значения этот трактат не имел, точно так же, как он не имел в виду и какое-либо практическое открытие или изобретение по механике. Это объясняет и то, почему математические детали также могли не интересовать Витрувия. Поэтому едва ли «Проблемы механики» Аристотеля служили для третьей главы десятой книги источником в той или иной степени. Вот почему вышеупомянутую версию Шнейдера надо считать недоказанной.

Источники этой главы и манеры ее трактовки следует искать не в «Механике» Аристотеля, а у механиков, которых Витрувий перечисляет в седьмой книге в качестве авторов de machinationibus (VII, praef., 14). Это, главным образом, механики-практики, как, например, Диад, Ктесибий, Нимфодор, Филон Византийский, Дефил, Демокл, Харий, Полиид — учитель Хария и Диада, Пирр и Агезистрат. В этом списке Витрувий упоминает только двух механиков-теоретиков большого масштаба, именно Архита и Архимеда. Из их писаний и наставлений, по собственным словам Витрувия, последний почерпнул все, что заметил в них для себя и своего труда пригодного по вопросам механики<sup>1</sup>.

Как у мастеров-архитекторов Витрувий заимствовал их термины для теории архитектуры в первой книге, так для теоретической части десятой книги, изложенной, главным образом, в третьей главе, вероятнее всего, сведения заимствованы из писаний механиков-практиков, из которых (как, например, из Диада) Витрувий приводит даже целые выдержки (X, 13,3—8).

Что касается описания группы гидравлических механизмов, то первоисточником сведений, даваемых здесь Витрувием, исследователи склоняются признать Ктесибия. Их мнения расходятся лишь по второстепенному спорному вопросу, касающемуся биографических подробностей. Дело в том, что Витрувий, вслед за другими великими мастерами античной гидравлики, считал первоисточником в этой области цирюльника по профессии Ктесибия, который в цирюльне своего отца сделал первые свои гидравлические наблюдения и открытия (IX, 8, 2). Другие же на основании «Пира софистов» Афиней признают существование двух Ктесибиев, одного — цирюльника, не имевшего отношения к механике, другого — механика<sup>2</sup>. Третьи, желая примирить оба лагеря, выставляют предположение о двух одинаково отличившихся в этом деле Ктесибиях — цирюльнике, сделавшем в своей цирюльне первые гидравлические открытия, и Ктесибии-механике, усовершенствовавшим открытие первого<sup>3</sup>.

Анализ текста Витрувия явно показывает, что автор трактата «Об архитектуре» следует информации Филона. Витрувий говорит, например, о водяном органе, предварительно описав его существенную часть, именно насос<sup>4</sup>, в предыдущей главе. В этом случае Витрувий поступает как и Фи-

<sup>1</sup> Quorum ex commentariis quae utilia esse his rebus animadverti collecta in unum coegi corpus, — Vitruv., VII, praef., 14.

<sup>2</sup> Такой взгляд представлен Виламовицем и Найбелем, особенно в изданном последним «Пире софистов» Афиней. См. текст и примечания к IV, 174.

<sup>3</sup> См. об этом там же, особенно свидетельство Аристана у Афиней, IV, 174d.

<sup>4</sup> См. Vitruv., X, 7; ср. Philon. Byz., 77, 15.

лон (77,15), который при описании некоторых военных орудий также сначала описывает насос. Исследованию вопроса об отношении Витрувия к данным Ктесибия посвящена работа Tittel'я<sup>1</sup>, который предполагает, что первоисточником как для Филона, так и для Витрувия в последнем счете служили данные самого Ктесибия. Ктесибий, как механик, без сомнения, был самым крупным в древности после Архимеда. Он в античной технической литературе цитируется постоянно как авторитет. Особенно пользовался его трудами Филон Византийский при построении полевых орудий. Ктесибий является, наряду с Архимедом, основателем греческой военной механики. Вот почему весьма вероятно, что Витрувий, обращаясь к данным Ктесибия по части тонкостей баллистики, заимствовал также и сведения и по гидравлике, которая в то время находилась еще в зачаточном состоянии, в то время как баллистика достигла высокого уровня развития. Многие изобретения Ктесибия относились на счет Архимеда, в частности изобретение органа<sup>2</sup>; авторство Ктесибия доказывает заглавие оставленных им записок по механике — *πνευματικά*.

С другой же стороны, изобретения Архимеда настолько были общеизвестны, что на них здесь даже не дается ссылок. В описании водоподъемных механизмов, или так называемых тимпанов, автор «Об архитектуре» также исходил из общеизвестных данных Архимеда. Так, в главе, посвященной описанию конструкции архимедова винта, автор ни разу не упоминает имени Архимеда, хотя как раз именно Витрувий только один из античных авторов и описывает конструкцию этого винта.

В описании группы гидравлических сооружений, конечно, не только Ктесибий и Архимед являлись источниками. Несомненно, что в отношении описания водяных мельниц Витрувий пользовался и другими данными, в частности, он мог заимствовать сведения о них из Малой Азии, где эти мельницы, по свидетельству Страбона (XII, 30), применялись раньше, чем их успели использовать древние римляне.

Конструкциям метательных орудий (скорпионов и баллист) в военном деле Витрувий посвящает три главы — с 10 по 12 включительно.

Какими источниками пользовался автор «Об архитектуре» в этой части трактата, это вопрос, который тесно связан с историей метательных орудий в античности. Оставляя пока в стороне историю этих орудий в древности, следует, однако, заметить, что именно подобное изучение ее может бросить достаточно света и на проблему источников Витрувия по части метательных орудий. Что касается общей характеристики источников десятой книги в части баллистики, то здесь можно лишь установить те исходные пункты для Витрувия, которые он сам называет в ряде мест этой книги. При изучении источников важно учесть и то обстоятельство, что сам Витрувий служил в войсках и в его распоряжении были большие наблюдения и опыт устройства различных баллист. Обращает на себя внимание, что Витрувий нигде в тексте этой части десятой книги не упоминает о простых метательных орудиях, так наз. «одноплечных», или, по Марцеллину (XXIII, 4, 5), «онагеров». Это объясняется, вероятно, тем, что Витрувий, как он сам заявляет в начале и в конце десятой книги, не считает нужным распространяться о механизмах, которых бесчисленное множество и которые хорошо известны и находятся всегда под руками [*non necesse videtur disputare quod non sunt ignotae, sed ad manum cotidianaе*] (I,6); [*scalarum autem et carhesiorum et eorum, quorum rationes sunt inbecilliores, non necesse habui scribere. Haec enim milites per se solent fa-*

<sup>1</sup> RE, 15. IX,<sup>1</sup>, стр. 69 сл., статья «Hidraulis».

<sup>2</sup> См., напр., Tertull., de Anima, 14.

сеге» (16,1). Поэтому Витрувий в своей баллистике занимается исключительно вопросами конструкции сложных метательных орудий.

Из литературных источников, которые мог использовать автор «Об архитектуре», следует указать Филона Византийского. Филон Византийский, между прочим, посвятил свои писания устройству именно сложных метательных орудий, и только в одном месте (V, 91, 35) он упоминает, и притом вскользь, об «онагере», т. е. об одноплечном простом орудии. Если сопоставить описание Филона с витрувианскими конструкциями этих орудий, то можно, несомненно, установить некоторые точки соприкосновения, моменты сходства, хотя следует также отметить и некоторую разницу в подходах к описаниям. Филон, например, эти описания метательных орудий начинает с базиса или основания катапульта, в то время как Витрувий начинает описание с капитула. Такому же порядку следует Витрувий при описании баллисты и других орудий.

Это дает некоторое основание предполагать, что Витрувий если не следовал непосредственно Филону, то во всяком случае был знаком с господствовавшими тогда описаниями баллист и катаapult, в частности у Филона в его *Μηχανική σύνταξις*. Это предположение нам остается подтвердить ссылкой самого Витрувия на Филона в седьмой книге (VII, praef., 14).

Что же касается чисто римской практики, из которой Витрувий, несомненно, черпал очень многое для своих описаний, то, к сожалению, в какой степени она была использована—установить очень трудно. Здесь исследование источников Витрувия должно идти по линии сопоставления его реконструкций баллист с данными археологическими, которые могут дать нам представление о традиции римской практики. Но это уже специальная задача для исследования, требующая более детального анализа X книги, очень важной для истории военной техники.

