

Стремление объять весь мир ч.1

Когда после падения Лодовика Сфорца Леонардо покидал Милан, он чувствовал свою творческую мощь. Ему было около пятидесяти, его ум стремился проникнуть в отдаленнейшие пределы мироздания. Слова, которые доктор Фауст, персонаж драмы Кристофера Марло, говорил самому себе, могут быть отнесены и к Леонардо: «Сладчайшая аналитика, именно ты похитила меня!» Ученый в нем начал потеснить художника.

Дать Леонардо оценку как ученому невозможно: слишком много его бумаг утрачено, а те, что остались, в таком беспорядке, что вряд ли кто-нибудь сможет проследить по ним эволюцию его идей. Его заметки - в фундаментальных переводах Пауля Рихтера и Эдварда Маккурди - были систематизированы (под словом «теплота», например, приведено около пятидесяти записей), однако без обозначения, где его начальное, а где окончательное мнение. Проблема еще больше усложняется из-за эклектизма Леонардо. Известно, что он с легкостью заимствовал, в нетронутой или измененной форме, идеи своих современников. К тому же в наших руках очень мало сохранившихся письменных материалов, которые сказали бы нам, у кого или из какого источника взяты эти заимствования. Однако все же некоторые выводы можно сделать. Прежде всего, вне всякого сомнения, Леонардо — титан науки, каким провозгласили его наиболее восторженные почитатели. Кстати, о них: сославшись на одну строку в его рукописи, один современный автор стал утверждать, что Леонардо предвосхитил открытия Коперника приблизительно на пятнадцать лет, а Галилея — более чем на столетие. Однако строка «Солнце не движется» на самом деле не предполагает, что Леонардо был революционером в науке и отвергал освященные веками представления о геоцентризме Вселенной. Подобное утверждение было сделано еще в III веке Аристархом Самосским, и вероятно, что и Леонардо, и Коперник, и Галилей были знакомы с трудами этого знаменитого ученого.

Что касается исследований Леонардо в области конструирования летательных аппаратов, то здесь его интеллектуальная смелость и основательность вне всяческих сомнений, однако общая точка зрения на эти исследования такова, что он много лет подряд шел неверным путем. Он без конца наблюдал движение и давление воздуха и вывел некоторые основополагающие принципы аэродинамики; он изучал полет и планирование птиц и летучих мышей, как анатом исследовал их крылья. Обладая даром видеть дальше конкретного факта, он рисовал приборы, которые должны быть использованы при полете: определитель скорости ветра; инclinатор, призванный показывать авиатору, потерявшему ориентацию в облаках, летит ли он параллельно земле или под наклоном; устройство, которое, по всей видимости, является первым в мире парашютом -огромный пирамидальный тент с легкой деревянной рамой. Однако в своих расчетах Леонардо проглядел фундаментальный вопрос: почему управляемый человеком орнитоптер, летательный аппарат с машущими крыльями, сможет подняться с земли, как птица? Все его машины были спроектированы так, что человек должен был управлять ими с помощью силы рук и ног, которые составляют двадцать два процента его общего веса (у птиц мускулы, используемые ими при полете, составляют приблизительно пятьдесят процентов их общего веса). Если иметь в виду этот досадный просчет, учитывая еще и вес самой машины, то идея человеческого полета становится непреодолимой, в чем Леонардо, вероятно, смог убедиться на

собственном опыте. Допустим, что инженерная мысль все же создаст пригодный к полету орнитоптер, однако этому аппарату все равно потребуется мотор или какой-то другой источник энергии. Существует легенда о том, что в 1505 году (затем его изыскания в области летательных аппаратов оборвались) Леонардо (или один из его молодых помощников) сделал попытку взлететь с вершины холма Монте Цецериини близ Флоренции, однако, возможно, это всего лишь романтический миф. Когда неосуществимость создания управляемого человеком орнитоптера была, наконец, совсем недавно осознана, приверженцы Леонардо все же стали указывать на то, что он изобрел пропеллер или геликоптер: на его рисунке очень четко изображен один такой прибор. Но даже в этом его приоритет подвергнут сомнению. В начале 1960-х годов ученые обратили внимание на картину анонимного французского мастера XV века и на витраж, относящийся приблизительно к 1525 году, на которых Христос-младенец играет юлой. У этой игрушки на ось надето некое подобие пропеллера. К оси привязана веревочка: если ее сильно дернуть, то можно запустить маленький «геликоптер» в воздух. Очевидно, такие игрушки были широко распространены во времена Леонардо; вполне возможно, что его «изобретение» было всего лишь усовершенствованием. Только несколько мелких рисунков, расположенных в углу большого листа бумаги, доказывают, что Леонардо все же продвигался к современной идее полета с помощью закрепленного крыла. Он нарисовал древесный лист, зигзагообразно падающий на землю; рядом — четыре изображения человека, держащегося за ровную крылоподобную поверхность и спускающегося по воздуху на землю. Если бы он развил эту идею, соединив ее со своими познаниями в области воздушных течений и движущихся сил (а он достаточно знал об источниках энергии: его могучему воображению было под силу смоделировать идею ракеты, продвигающейся с помощью реактивной струи), то он вполне мог бы запустить планер с вершины горы.

Однако перечислять ошибки Леонардо — все равно что осуждать Бенджамин Франклин за то, что он не изобрел электрическую лампочку. Даже если думать, что Леонардо не был титаном, все равно твердо знаешь, что он был гением и науке, инженерном деле и в механике; чтобы лучше оценить это, следует хотя бы коротко ознакомиться с уровнем знаний его времени. В средние века, которые предшествовали Возрождению (иногда их называют «темными»), научный прогресс в Европе шел удивительно медленно. Когда Леонардо появился на свет, Европа напоминала разрушенный чердак, набитый рухлядью — плодами античного разума, из которых думающий человек должен был выбирать то, что считал стоящим. Едва ли стоит напоминать, что, помимо Тосканелли, Колумба и им подобных, вокруг Леонардо были тысячи людей, которые верили, что земля плоская, что вода в океанах возле экватора кипит, что ад находится под землей, а рай — в небесной голубизне и что неисследованные части света населены уродами и чудовищами. Господствовал авторитет Церкви; Церковь же — с благими намерениями, которыми, как известно, мостится дорога отнюдь не в рай, — была занята исключительно тем, что толковала в буквальном, а вовсе не в символическом смысле строки Священного Писания. Леонардо глядел назад, в сторону античных ученых, идеи которых в его время были блестяще развиты такими выдающимися мыслителями, как архитектор и теоретик искусства Леон Баттиста Альберти, математик фра Лука Пачоли, врач Марк Антонио делла Торре и другими.

Стремление объять весь мир 5.1

Автор: К.Д.В.

30.03.2009 09:13 - Обновлено 22.04.2009 05:27

Чтобы хотя бы вкратце рассказать о взглядах и убеждениях Леонардо, потребовались бы десятки страниц. Однако о некоторых из них стоит упомянуть. Он придерживался идей Пифагора о том, что земля имеет сферическую форму, что материя состоит из четырех элементов: земли, воздуха, огня и воды, и что гармония и пропорции определяются числами. От Платона он воспринял тезис о том, что между человеком и Вселенной существует взаимное родство; этот тезис именуется доктриной макрокосма и микрокосма; согласно ей, Вселенная, макрокосм, — это гигантский живой организм, а человек, микрокосм, — вселенная в миниатюре. В последние годы своей жизни Леонардо как будто высказывал некоторые сомнения в положениях этой доктрины, однако до тех пор она раз заводила его в тупик.

«Человек был назван древними маленькой вселенной, и воистину слово это хорошо подходит, — писал он, — если учесть то, что человек состоит из земли, воздуха, воды и огня, и тело Земли ему подобно. Если у человека внутри кости для удержания и укрепления плоти, то Вселенная имеет камни, которые есть поддержка земли. Если у человека внутри есть вместилище крови где-то в легких, которыми он дышит и которые растягиваются и сжимаются, то тело Земли имеет океан, который также поднимается и опускается каждые шесть часов вместе с дыханием Вселенной; из названного вместилища крови отходят вены, ветви которых охватывают все тело, — так и океан наполняет тело Земли через бесконечное количество водяных вен».

Леонардо принимал идею Платона о макрокосме и микрокосме, но решительно отказывался принимать его доктрину об идеях, которой отрицается прямая очевидность смысла. Этой доктрины придерживались современные Леонардо неоплатоники (например, круг Медичи). Они верили, что мир изменчивых и преходящих чувственных вещей представляет собой лишь тень мира идей. Поэтому следует созерцать Вселенную, абстрактную идею, по отношению к которой субъект всего лишь мимолетное отражение. Такое утверждение было прямо противоположно тому, к чему склоняется в своих мыслях Леонардо: оно его приводило в ярость. С начала и до конца он оставался художником, погруженным в наблюдении материального мира: бесконечно доверчивым к зрению. «Тот, кто теряет зрение, теряет видение Вселенной и становится похож на заживо погребенного, который вес еще двигается и дышит в своей могиле, - писал он. — Разве ты не видишь, что глаз охватывает красоту всего мира? Он господин астрономии; он направляет все искусства и помогает развиваться им... Он управляет всеми отделами математики и всеми самыми непогрешимыми науками». Если бы кто-нибудь сказал Леонардо, что очевидности органов чувств нельзя доверять, такой человек показался бы ему либо дураком, либо шарлатаном.