

Леонардо да Винчи и принцип невозможности вечного двигателя

М. МОГИЛЕВСКИЙ

Представление о невозможности вечного двигателя является одним из самых важных положений физики, которые школа надежно вкладывает в учащихся. И у многих создается внутренняя убежденность, что тот, кто пытается построить вечный двигатель, – или неграмотный, или сумасшедший. При таком подходе мы незаслуженно принижаем роль в развитии науки и техники многих поколений средневековых ученых.

Между тем мотивы попыток построения вечного двигателя вполне понятны. Во-первых, создание эффективных и недорогих машин и источников энергии есть одна из важнейших задач общества. (Интересно отметить, что идей и попыток разработки вечного двигателя не было в Античном мире, несмотря на существование развитых научных школ. Причина проста: широкое использование дешевой рабочей силы – рабов.) Первые изобретения в этой области отмечаются в различных странах в XII – XIII веках в связи с потребностями ремесленного производства. Во-вторых, имеется очень сильный психологический фактор – тот, кому удастся решить эту проблему, облагодетельствует человечество, и его имя останется в веках. И наконец, в-третьих, каждый может наблюдать вечные, безостановочные движения в природе: движение Луны, планет, течение рек. Если такое движение имеет место в природе, неужели же человек с техническим опытом и научными знаниями не сможет создать искусственный, рукотворный вечный двигатель? Если твоя модель не работает, попробуй внести усовершен-

ствования. Такие мысли, возможно, подвигали многих людей, связанных с наукой и техникой, к активным поискам конструкции вечного двигателя.

Предшественники

Считается, что первая схема вечного двигателя была предложена индийцем Бхаскара около 1150 года. Как показано на рисунке 1,а, устройство должно было представлять колесо с набором трубок с тяжелой жидкостью (ртутью), закрепленных под некоторым углом к радиусу. По мнению изобретателя, перетекание жидкости в трубках должно было создать несимметрию в распределении грузов, которая и обеспечивала бы вечное вращение. Известный французский архитектор и инженер Виллар д’Оннекур примерно через сто лет предложил аналогичную схему вечного двигателя, показанную на рисунке 1,б. Предполагалось, что нечетное число грузов на колесе обеспечит несимметрию и будет причиной вечного движения. По-видимому, попытки сделать двигатель имен-

но в виде «вечного колеса» опирались на наиболее распространенный в средневековой Европе двигатель – водяное колесо. Одна из модификаций схемы (рис.1, в) была предложена в 1438 году Мариано ди Жакопо из Сиены (город недалеко от Флоренции – родины Леонардо да Винчи).

Работа Леонардо над проблемой вечного двигателя

Было бы удивительно, если бы Леонардо да Винчи (1452–1519) оказался в стороне от такой важнейшей проблемы, как создание вечного двигателя. И он, неизменно добивавшийся успешного понимания практически любых явлений, за которые брался, действительно неоднократно обращался к ней. Сохранившиеся трактаты и записные книжки Леонардо позволяют увидеть последовательное нарастание уровня его проникновения в эту сложнейшую проблему.

Первый уровень – изучение известных или слегка измененных схем вечного двигателя типа колеса с

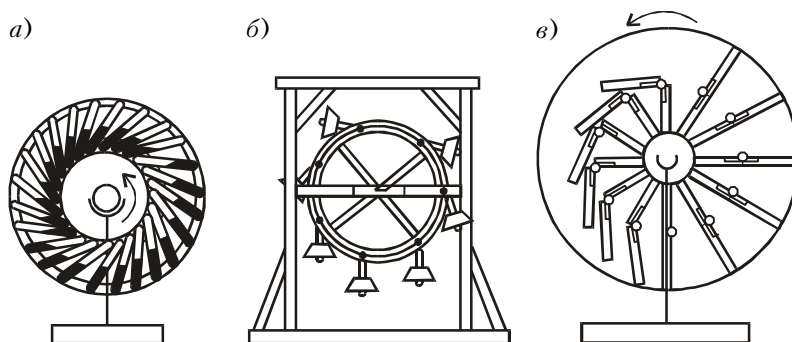


Рис. 1. Различные схемы «вечного колеса»