

РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ В ЭПОХУ ВОЗРОЖДЕНИЯ

Кременевская Г.В.

Качественно новым в развитии науки является период, получивший название Ренессанса, или Возрождения. Именно, этот период в истории науки

является появлением титанов эпохи Возрождения. И среди этих титанов жил и плодотворно работал Леонардо да Винчи (1452-1519), которому обязаны важнейшими открытиями самые разнообразные отрасли физики. Для Леонардо искусство было наукой. Заниматься искусством значило для него проводить научные выкладки, наблюдения и опыты. Связь живописи с оптикой и физикой, с анатомией и математикой заставляло Леонардо становиться ученым. Он считал, что механика - рай математических наук, поэтому много времени и энергии отдавал ее изучению. Работы Леонардо в области механики могут быть сгруппированы по следующим разделам: законы падения тел; законы движения тела, брошенного под углом к горизонту; законы движения тела по наклонной плоскости; влияние трения на движение тел; теория простейших машин (рычаг, наклонная плоскость, блок); вопросы сложения сил; определение центра тяжести тел; вопросы, связанные с сопротивлением материалов. Многие из этих вопросов разбирались им впервые.

Он высказывает много ценных мыслей, касающихся сохранения движения, подхода вплотную к закону инерции. В своих работах Леонардо знал и использовал метод разложения сил. Для движения тел по наклонной плоскости им было введено понятие о силе трения, которую он связал с силой давления на плоскость, а также правильно указал направление этих сил.

Большое место в трудах Леонардо да Винчи занимала гидравлика. Как и в других областях своей деятельности, Леонардо сочетал в гидравлике разработку теоретических вопросов с решением конкретных прикладных задач. Теория сообщающихся сосудов и гидравлических насосов, соотношение между скоростью течения и площадью сечения – все эти вопросы родились из прикладных инженерных задач, которыми он так много занимался (постройка шлюзов, каналов, мелиорация). Он вплотную приблизился к формулировке закона Паскаля, а в теории сообщающихся сосудов предвосхитил идеи XVII в. К вопросам оптики Леонардо пришел от живописи; теория света и теней, теория цветов привлекали его внимание прежде всего как живописца. Но как физика его интересовала природа света сама по себе; не случайно ему принадлежат прогрессивные для его времени мысли об аналогии между распространением волн в воде и распространением света. Теория света и теней находила применение у Леонардо и в астрономии, толкуя свет Луны как отражение солнечных лучей от лунных морей, бороздимых волнами. Но Леонардо да Винчи как ученый был открыт только в конце XVII в. Это не дает нам возможности в достаточной степени определить, каково было его влияние на современников и ученых позднего периода.