

---

---

## Предисловие к первому изданию

С развитием науки и техники узкоспециальные знания довольно быстро устаревают. Для решения возникающих принципиально новых актуальных задач научные работники и инженеры обязательно должны обладать, помимо необходимой способности к доучиванию и переучиванию, хорошей подготовкой в области фундаментальных наук. Это требует постоянного всестороннего совершенствования вузовского образования. Наиболее перспективный путь лежит именно в повышении значимости общенаучных дисциплин в учебных планах подготовки будущих научных работников и инженеров, в совершенствовании преподавания таких фундаментальных дисциплин, как физика, математика и механика.

Как фундаментальная наука теоретическая механика была и остается не только одной из дисциплин, дающей углубленные знания о природе. Она также служит средством развития у будущих специалистов необходимых творческих навыков к построению математических моделей происходящих в природе и технике процессов, к выработке способностей к научным обобщениям и выводам.

Усовершенствование курса теоретической механики надо искать в следующих двух основных направлениях. Во-первых, курс должен быть строгим, логичным, целостным и компактным; он должен позволять в краткое время изложить основные понятия и методы теоретической механики. Во-вторых, в нем не следует уделять много внимания элементарным вопросам статики и кинематики; надо сконцентрировать усилия на рассмотрении наиболее содержательных и ценных для теории и приложений разделов динамики и методов аналитической механики.

Данная книга возникла в результате продолжительной преподавательской работы автора на факультете прикладной математики Московского авиационного института им. Серго Орджоникидзе. В ее основу положены лекции, читаемые будущим инженерам-математикам. Содержание книги несколько превосходит тот материал, который излагается на лекциях.

При написании книги преследовались, главным образом, дидактические цели. В качестве будущего вероятного читателя автор видит прежде всего студента, желающего получить хорошую первоначальную подготовку по основным задачам и методам теоретической механики. Автор надеется, что эта книга может оказаться полезной преподавате-

лям механики, а также аспирантам и научным работникам в области прикладной математики и механики.

Данная книга существенно отличается от имеющихся учебников по теоретической механике для вузов как по подбору материала, так и по способу его изложения. Содержание книги хорошо видно из оглавления. Чтобы выявить методические отличия, достаточно, например, ознакомиться с изложением статики, важнейших разделов кинематики, вариационных принципов механики, теории канонических преобразований.

Трудно перечислить те учебники, монографии, статьи, под влиянием которых сложились методические взгляды автора. Очень важно здесь также влияние собственного опыта научной и преподавательской работы автора, научного и педагогического опыта его московских коллег и друзей. Список литературы, которая наиболее широко использовалась, дан в конце книги. Некоторые монографии, учебники и статьи упомянуты в подстрочных замечаниях.