

Практика решения векторных задач методами начертательной геометрии

Тарасов В.В., Садовский Ю.И..

Белорусский национальный технический университет

Методы векторной геометрии широко используются в инженерной строительной практике для определения усилий в стержневых системах при проектировании пролётных строений мостов, ферм покрытия, опор линий электропередач и т. п. Простота, оперативность и наглядность решения позволяют инженеру с достаточной точностью произвести предварительную оценку несущей способности и экономической целесообразности применения различных вариантов конструктивных решений.

Именно по этой причине и в наше время всеобщей компьютеризации проектного дела курс векторной и начертательной геометрии является неотъемлемой частью инженерного образования США [1].

Кафедрой «Инженерная графика строительного профиля» разработано учебно-методическое пособие, предлагающее методики решения компланарных и некомпланарных задач по определению усилий, действующих в элементах стержневых строительных конструкций [2]. В расчётном аппарате используются методы векторной геометрии в сочетании с теорией преобразования проекций начертательной геометрии.

Пособие предназначено к использованию как в учебном процессе студентами строительных специальностей, так и для практического применения инженерами-проектировщиками.

Издание включает:

- основные понятия и терминологию векторной геометрии;
- методы определения равнодействующей нескольких некомпланарных векторов;
- примеры решения конкретных задач по расчёту усилий в элементах строительных конструкций.

В настоящее время ведётся работа по расширению области применения предлагаемых принципов в реальном проектировании с использованием компьютерных технологий.

Литература

1. Minor, Clyde Hawk. Schaum's outline series of Theory and Problems of Descriptive Geometry/Clyde Hawk Minor. Mc Graw – Hill, Inc., USA, 192.-212 p.
2. Тарасов В.В. и др. Решение векторных задач средствами начертательной геометрии. Учебно-методическое пособие для студентов строительных специальностей. – Минск: БНТУ, 2017.- 28 с.