УДК 53.004

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ ИНЖЕНЕРОВ ГУСЕНИЧНЫХ МАШИН

Бересневич А.В., Дубоносов Д.И., Левковский П.Н., Широкий И.А., Блинков Г.Н.
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Действие современных многоцелевых гусенично-колесных машин и механизмов, роботов основывается на многочисленных законах физики, кинематики, динамики, статики, гидродинамики и др. Понимание основных законов требуется будущему инженеру для развития теории движения таких машин, разработки новых методов расчета их элементов конструкции с целью увеличения плавности хода и устойчивости движения. При конструировании машин необходимо знать и учитывать физико-механические, а также геометрические свойства поверхностей движения и взаимодействие машин с этими поверхностями, трибологические свойства узлов и деталей механизмов. Знание физики твердого тела, понимание различных деформационных явлений потребуется при расчетах упругих и демпфирующих элементов, в которых используются поперечные оси с резиновыми вставками, работающими на скручивание, так как подвески в таких машинах в общепринятом понимании нет. Современные компьютеры и тщательно продуманные физические и математические модели рабочих процессов позволяют выполнять динамические и тяговые расчеты самоходных машин, в которых тяговое усилие создается за счет перематывания гусеничных лент, состоящих из отдельных траков. Для устранения поломок траков необходимо моделировать и рассчитывать их равномерную нагрузку. Решение задач, из которых перечислены только некоторые, возможно при учете многих параметров, условий, характеристик, свойств и др. Существующие информационные технологии обеспечивают поиск, накопление, систематизацию, хранение таких массивов данных, а также выборку из них необходимых сведений.

Литература

1. Всё о геологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – http://phys.web.ru/. – Дата доступа: 09.03.2018.
2. Физика в анимациях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – http://www.infoline.ru/g23/5495. – Дата доступа: 08.03.2018.