

ГАЗОЖИДКОСТНЫЙ АМОРТИЗАТОР ШАССИ

курсант Черницкий А.В.

Научный руководитель – д-р техн. наук, проф. Шевченко В.С.

Амортизатор — устройство для гашения колебаний и поглощения толчков и ударов подвижных элементов (подвески, колёс), а также корпуса самого транспортного средства, посредством превращения механической энергии движения (колебаний) в тепловую. Амортизация шасси предназначена для поглощения и рассеивания энергии ударов, которые испытывает самолет при посадке и движении по неровному грунту. В зависимости от применяемого рабочего тела различают авиационные амортизаторы: жидкостно-газовые, жидкостно-газово-пружинные, резиновые, ленточные и др.

В настоящее время в качестве упругого тела в амортизаторах шасси используется исключительно газ. Поскольку газ при быстром сжатии-расширении энергии не рассеивает, то для ее рассеивания в амортизатор вводится жидкость. Такой амортизатор называют газожидкостным. Газожидкостный амортизатор конструктивно представляет собой цилиндр с движущимся в нем пустотелым штоком с поршнем. Внутренняя полость амортизатора заполняется жидкостью и газом под давлением. Широкое распространение получил конструктивно наиболее простой амортизатор, внутренний объем которого представляет единую камеру. Наряду с такими амортизаторами появились амортизаторы, у которых внутренний объем делится на две последовательно расположенные газовые камеры с различным давлением зарядки – двухкамерные. На упругие характеристики жидкостно-газового амортизатора существенно влияют различные отклонения от расчетных значений параметров рабочего тела (давление газа, объем и вязкость жидкости). Характерные случаи неправильной зарядки: 1. количество жидкости в амортизаторе меньше потребного, а начальное давление газа равно расчетному; 2. количество жидкости в амортизаторе больше потребного, а давление газа расчетное; 3. начальное давление газа ниже расчетного, а зарядка жидкостью нормальная; 4. начальное давление газа выше расчетного; 5. вязкость жидкости не соответствует расчетной величине.