

Задание К-4

В дифференциальном механизме (рис. 4.1-4.6) шестерня I радиуса R_1 и кривошип OA вращаются независимо друг от друга вокруг неподвижной оси O . Кривошип OA приводит в движение свободно насаженную на его конец шестерню II радиуса R_2 . Для указанного на рисунке положения механизма найти скорости и ускорения точек A и B , если для момента времени, соответствующего указанному положению механизма, известны абсолютные величины угловой скорости и углового ускорения шестерни I (ω_1 , ϵ_1) и кривошипа OA (ω_{OA} , ϵ_{OA}). На рисунке условно показаны направления угловых скоростей и угловых ускорений дуговыми стрелками вокруг осей вращения. При этом направления угловых скоростей соответствуют направлениям вращательных движений. Угловые ускорения направлены в сторону угловой скорости при ускоренном вращении и в противоположную сторону - при замедленном. Необходимые данные приведены в таблице 4.

Таблица 4

№ варианта	№ рисунка	ω_1 (с ⁻¹)	ϵ_1 (с ⁻²)	ω_{OA} (с ⁻¹)	ϵ_{OA} (с ⁻²)	R_1 (м)	R_2 (м)	φ (град.)
4	4.4	0,4	2	2	6	0,8	0,2	90

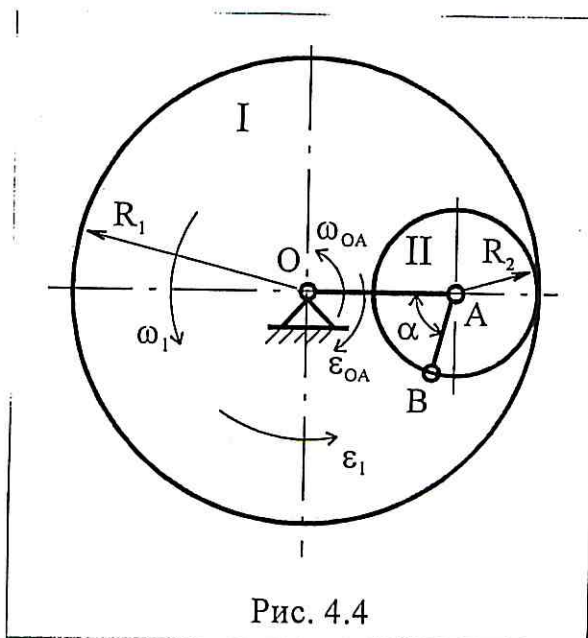


Рис. 4.4