

Друмски тркачки мотоцикли

Филип Петровић, 255/2025

15. јануар 2026.

Садржај

1 Увод	2
2 Динамика кретања	2
2.1 Математички модел	2
3 Теоријске основе	3
4 Компоненте и њихове цене	3
5 Закључак	3

1 Увод

Тркачки мотоцикли су машине високих перформанси направљене за рад при великим брзинама и са одличном контролом на асфалтираним стазама, од модификованих уличних мотоцикала (Суперсток) до прототипова направљених по мери (МотоГП). Кључне карактеристике су аеродинамични оклопи, агресиван положај вожње, снажан агрегат и напредне кочнице. С обзиром да се возе само по тркачким стазама, нису им неопходна светала и ретровизори, па се они скидају ради безбедности и смањења тежине. Ови мотоцикли се такмиче у класама као што су МотоГП, Супербајк (модификовани производни мотоцикли) и Суперсток, захтевајући прецизност и техничке вештине од возача.

2 Динамика кретања



Слика 1: Мотоцикл у кривини
шњег управљача како би се счесто прелази **60 степени**.

Нагињање мотоцикла је неопходно за скретање, неопходно је доводести у равнотежу центрифугалну силу коју мотор прави и гравитациону силу над тежиштем мотора. Техника се покреће кратким, супротним притиском на управљач (countersteering) чиме се мотор избацује из равнотеже и креће да скреће у правцу у којем га возач усмерава. Правилна техника укључује померање телесне тежине, опуштање руку и притискање унутра-

2.1 Математички модел

Кинетичка енергија мотоцикла при максималној брзини се рачуна по формулама:

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

Где је m маса система (мотор + возач), а v брзина кретања.

3 Теоријске основе

Дефиниција 1. *Траг кочења је расстојање које мотоцикл пређе од тренутка активирања кочнице до потпуног заустављања.*

Теорема 1. *Стабилност мотоцикла при великим брзинама директно је пропорционална јисироскопском ефекту точкова.*

4 Компоненте и нјихове цене

Цене неких од компоненти МотоГП мотоцикла:

Компонента	Цена (\$)
Агрегат	600.000
Мењач	150.000
ЕЦУ	100.000
Вешање	80.000
Кочнице	50.000
Ауспух	10.000

Табела 1: Цене компонената MotoGP машине

5 Закључак

Иако на први поглед делује да трке мотора (конкретно МотоГП) до-принсе само забави гледаоца, доста технологија које су развијене за тркачке мотоцикле се касније нађу на обичним мотоциклима, тако да развој тркачких мотоцикала доприноси унапређењу технологији и безбедности у друмском саобраћају.