ПИД-реттеуіш

1 **Қате** $e = \text{мақсат} - \text{өлшем}$

2 **Басқару сигналы** $u = K_p e + K_i \sum e + K_d \Delta e$

Құраушы	Не істейді	Тым үлкен болса
P — пропорционалды	қатеге пропорционал түзетеді	робот тербеледі
I — интегралдық	жиналған қатені жояды	баяу тербеліс
D — дифференциалдық	өзгерісті бәсеңдетеді	шуға сезімтал

Сызықпен жүргенде: e — датчик көрсеткіші мен сызық шетінің айырмасы. Алдымен тек Кр-ны таңдап, кейін Kd, соңында Кі қосыңыз

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша.

ПИД-регулятор

① **Ошибка** $e = \text{цель} - \text{измерение}$

② **Управляющий сигнал** $u = K_p e + K_i \sum e + K_d \Delta e$

Составляющая	Что делает	Если слишком большая
P — пропорциональная	исправляет пропорционально ошибке	робот раскачивается
I — интегральная	убирает накопленную ошибку	медленные колебания
D — дифференциальная	гасит резкие изменения	чувствителен к шуму

При езде по линии: e — разница между показанием датчика и краем линии. Сначала подберите Kp, затем добавьте Kd, в конце Ki

© 2026 walls.kz. Бесплатно для школ и учителей. Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.

ПИД-реттеуіш

ПИД-регулятор

① **Қате**
Ошибка

$$e = \text{мақсат} - \text{өлшем}$$

$$e = \text{цель} - \text{измерение}$$

② **Басқару сигналы**
Управляющий сигнал

$$u = K_p e + K_i \sum e + K_d \Delta e$$

Құраушы Составляющая	**Не істейді** Что делает	**Тым үлкен болса** Если слишком большая
Р — пропорционалды Р — пропорциональная	қатеге пропорционал түзетеді исправляет пропорционально ошибке	робот тербеледі робот раскачивается
I — интегралдық I — интегральная	жиналған қатені жояды убирает накопленную ошибку	баяу тербеліс медленные колебания
D — дифференциалдық D — дифференциальная	өзгерісті бәсеңдетеді гасит резкие изменения	шуға сезімтал чувствителен к шуму

Сызықпен жүргенде: e — датчик көрсеткіші мен сызық шетінің айырмасы. Алдымен тек Кр-ны таңдап, кейін Kd, соңында Кі қосыңыз
При езде по линии: e — разница между показанием датчика и краем линии. Сначала подберите Кр, затем добавьте Kd, в конце Кі

© 2026 walls.kz. Мектептер мен мұғалімдерге тегін / Бесплатно для школ и учителей. Коммерциялық басып шығару және сату — тек құқық иесімен шарт бойынша / Коммерческая печать и продажа — только по договору с правообладателем.