В якості предметної області обрано розробку системи керування транспортним засобом (регулювання швидкості) з урахуванням погодних умов та інтенсивності руху.

Отже на вході маємо дві вхідні змінні, які визначають поточний стан системи: погодні умови (t) та інтенсивність руху (v). Вихідна змінна (r) – передача коробки швидкостей.

Зазвичай перша передача використовується руху автомобіля на швидкості приблизно від 0 до 20~25 км/ч. Друга передача - від 20~25 км/год і приблизно до 40 км/год, третя - від 40 до 60 км/год; четверта передача для швидкостей понад 60 км/год.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Погодні умови (t) | |
| Некомфортні (Н) | Комфортні (К) |
| Інтенсивність руху (v) | Підвищена (П) | 1 передача | 3 передача |
| Нормальна (Н) | 2 передача | 4 передача |
| Знижена (З) | 3 передача | 5 передача |

Запишемо терм-множини для вхідних змінних:

*t = { «Некомфортні (Н)», « Комфортні (К)»} – «погодні умови»*

*v = { « Знижена (З)», « Нормальна (Н)», «Підвищена (П)» } – «погодні умови»*

Вихідну лінгвістичну змінну можна записати у вигляді терм-множини

*r= {« 1 передача», «2 передача», «3 передача» », «4 передача», «5 передача» } – передачі коробки передач*

Створимо базу правил.

1. if (t = Н) and (v = З) then (r = 3 передача)
2. if (t = Н) and (v = Н) then (r = 2 передача)
3. if (t = X) and (v = П) then (r = 1 передача)
4. if (t = К) and (v = З) then (r = 5 передача)
5. if (t = К) and (v = Н) then (r = 4 передача)
6. if (t = К) and (v = П) then (r = 3 передача)

Нечітка модель на основі бази правил.

*=min{}*

*=min{}*

*=*

*=min{}*

*=min{}*