

Invenția se referă la aparate de măsurat parametrii de mișcare a mijloacelor de transport la diagnosticarea sistemului de frânare.

Se cunoaște un dispozitiv de determinare a accelerației maxime a mijlocului de transport, a cărui tub înclinat este dotat cu contacte electrice, iar în interiorul tubului este amplasată o masă inerțială în forma de bilă [1].

Dezavantajul acestui dispozitiv constă în influențarea componentei verticale a accelerației asupra rezultatului măsurării decelerației automobilului, provocând diminuarea preciziei de măsurare, iar valoarea concretă a decelerației nu este determinată de dispozitiv.

Cea mai apropiată soluție este decelerometrul ce include o masă pendulară, un ac indicator, o scală gradată și un clichet [2].

Dezavantajul acestui decelerometru constă în folosirea unei mase pendulare asupra căreia acționează și componenta verticală a accelerației automobilului în timpul frânării, reducând precizia de măsurare. Scala gradată a decelerometrului este neuniformă, deoarece decelerația măsurată este direct proporțională cu tangența unghiului de pendulare.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție este sporirea preciziei de măsurare a decelerației în timpul diagnosticării sistemului de frânare.

Decelerometrul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține un corp fixat pe o placă-suport, instalată în interiorul corpului, o masă inerțială legată cu un mecanism cu clichet și un ax rotativ, pe care este amplasat în afara corpului un indicator cu ac. Masa inerțială este executată cilindrică, montată pe ax prin intermediul unei îmbinări cu filet, totodată, pe suprafața ei laterală este executată o canelură longitudinală de ghidare, în care este amplasată o proeminență, executată pe peretele interior al corpului, pe ax, între peretele corpului și baza masei inerțiale, dintr-o parte a ei, este amplasat suplimentar un arc de compresiune, iar mecanismul cu clichet și indicatorul sunt fixați pe ax, din altă parte.

Invenția se explică prin desenul din figură, în care este reprezentată secțiunea decelerometrului cu planul axial.

Decelerometrul conține un corp 1 fixat pe o placă-suport 2, o masă inerțială cilindrică 3 cu arc de compresiune 4, amplasate în corp 1, un ax rotativ 5 angrenat printr-un filet fără autofrânare cu masa inerțială 3, pe suprafața laterală a căreia este executată o canelură longitudinală de ghidare 6, în care este amplasată o proeminență 7, executată pe peretele interior al corpului 1. Un mecanism cu clichet 8 cu buton de blocare 9 și un indicator 10 sunt fixați pe capătul axului 5. Indicatorul 10 are o scală gradată 11.

Decelerometrul funcționează în modul următor.

Decelerometrul este instalat prin intermediul plăcii-suport 2 în cabina automobilului în plan orizontal, cu axul rotativ 5 orientat în direcția de deplasare a automobilului. Automobilul este antrenat pe un drum orizontal până la o viteză puțin superioară celei indicate de reglementări, după care se decuplează ambreiajul. La atingerea vitezei de referință se acționează energic pedala de frânare până la oprirea automobilului. În timpul frânării, sub acțiunea forței de inerție, masa inerțială 3 pe a cărei suprafață este executată o canelură longitudinală de ghidare 6, în contact cu proeminența 7 se deplasează axial în interiorul corpului 1, învingând forța de rezistență a arcului 4. Deplasarea liniară a masei inerțiale 3 impune rotirea axului 5 prin intermediul filetului fără autofrânare, executat pe el. Mecanismul cu clichet 8 permite rotirea axului 5 doar în direcția sporirii decelerației automobilului. La atingerea valorii maxime a decelerației și începutul micșorării decelerației, rotirea axului 5 este stopată de mecanismul cu clichet 8. După oprirea automobilului în regim de frânare se va citi pe scala gradată 11 valoarea decelerației indicată de indicatorul 10, fixat pe capătul axului 5. Valoarea citită se va compara cu valoarea de referință și se va aprecia starea tehnică a sistemului de frânare a automobilului. După măsurare, acul indicatorului 10 este adus la poziția „zero”, prin apăsarea butonului de deblocare 9.