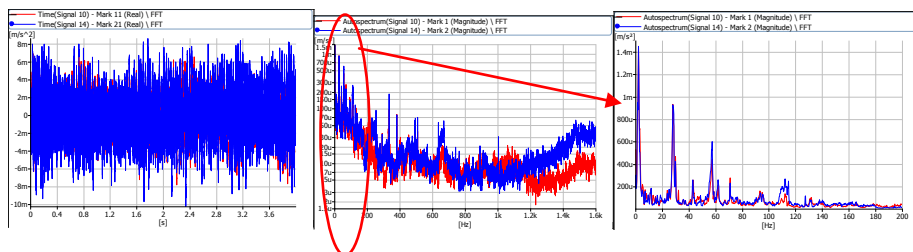


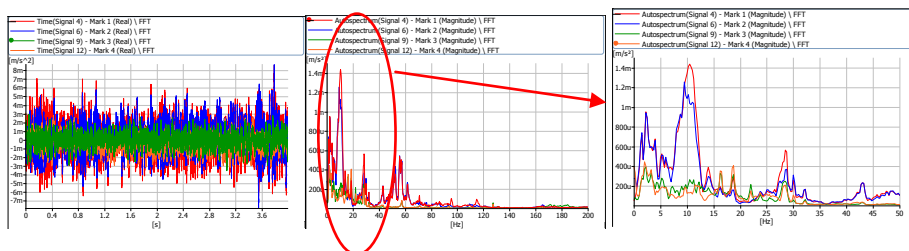
B priedas. Eksperimentinės dalies papildoma informacija

Žemiau B1, B2 ir B3 paveiksluose pateikti žemagrindžio miesto autobuso pakabos ir rėmo reikšmingų mechaninės konstrukcijos taškų virpesių matavimo rezultatai, kai yra ramybės būsena (t.y. nėra priverstinio išorinio žadinimo).



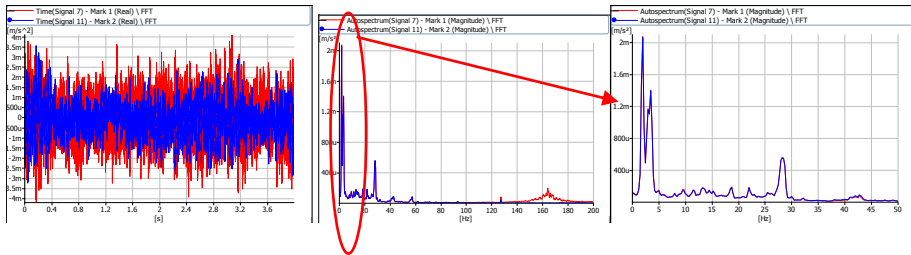
B1 pav. Autobuso rėmo vidurio taškų (3.3 pav. c dalyje taškai 3R ir 4R) vertikalios krypties pagreičio amplitudės absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai yra ramybės būsena

Fig. B1. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in the middle points of the frame (Fig. 3.3, the points 3R and 4R)



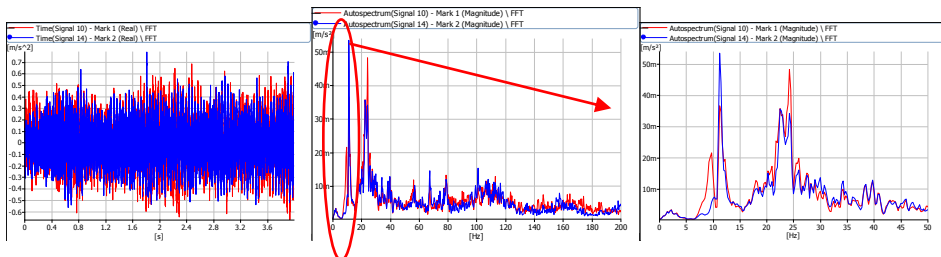
B2 pav. Autobuso pakabos taškų (3.3 pav. c dalyje taškai 1P, 2P, 3P ir 4P) vertikalios krypties pagreičio amplitudės spektrinio tankio grafikai, kai yra ramybės būsena

Fig. B2. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in points of the bus suspension (Fig. 3.3 points 1P, 2P, 3P and 4P)



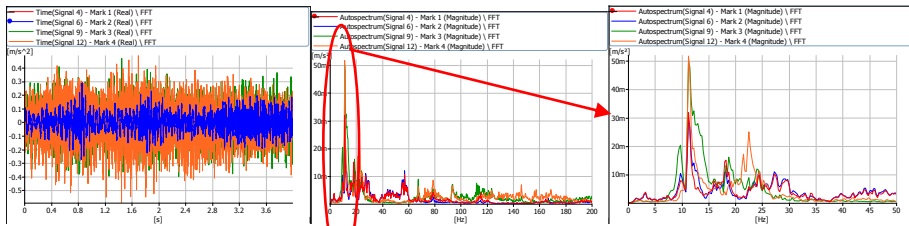
B3 pav. Autobuso pakabos taškų (3.3 pav. c dalyje taškai 3P ir 4P) horizontalios krypties pagreičio amplitudės spektrinio tankio grafikai, kai yra ramybės būsena
Fig. B3. The diagrams of time signal of absolute vibration horizontal acceleration amplitude in points of the bus suspension (Fig. 3.3 points 1P, 2P, 3P and 4P)

Veikiantis variklis. Buvo atlikti autobuso rėmo ir pakabos taškų (3.3 ir 3.4 pav. pateiktuose taškuose) virpesių matavimai, esant veikiančiam varikliui. Matavimai atlikti vertikalioje ir horizontalioje kryptyse. Rezultatai pateikti B4, B5 ir B6 paveiksluose, o 3.2 lentelėje – suskaičiuotosios virpesių statistinės charakteristikos.

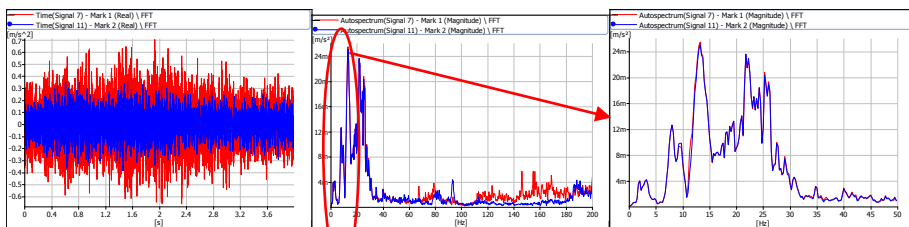


B4 pav. Autobuso rėmo vidurio taškų (3.3 pav. c dalyje taškai 3R ir 4R) vertikalios krypties pagreičio amplitudės absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai yra veikiantis variklis

Fig. B4. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in the middle points of the frame (Fig. 3.3, the points 3R and 4R) when the engine is in operating mode

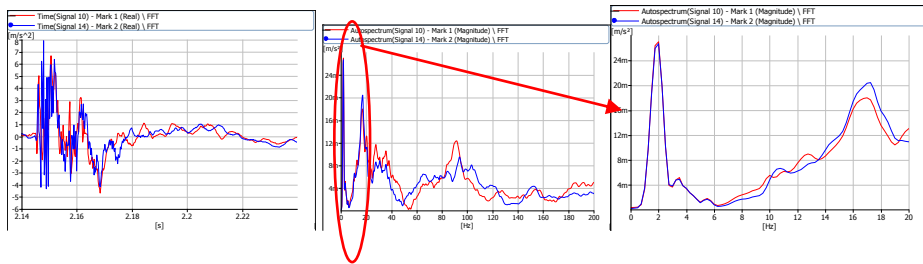


B5 pav. Autobuso pakabos taškų (3.3 pav. c dalyje taškai 1P, 2P, 3P ir 4P) vertikalios krypties pagreičio amplitudės spektrinio tankio grafikai, kai veikiantis variklis
Fig. B5. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in points of the bus suspension (Fig. 3.3 points 1P, 2P, 3P and 4P) when the engine is in operating mode



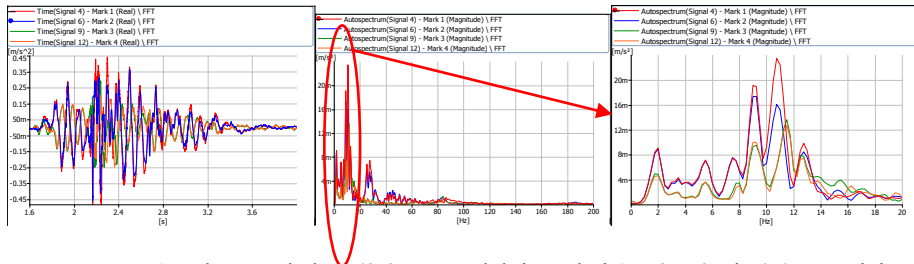
B6 pav. Autobuso pakabos taškų (3.3 pav. c dalyje taškai 3P ir 4P) horizontalios krypties pagreičio amplitudės spektrinio tankio grafikai, kai veikiantis variklis
Fig. B6. The diagrams of time signal of absolute vibration horizontal acceleration amplitude in points of the bus suspension (Fig. 3.3 points 1P, 2P, 3P and 4P) when the engine is in operating mode

Matavimų rezultatai, kai smūginis žadinimas buvo autobuso viduryje, pateikti B7 ir B8 pav. (kai pakabos oro pagalvėje slėgis 0,65 MPa) bei B9 ir B10 pav. (kai pakabos oro pagalvėse slėgis 0,8 MPa).



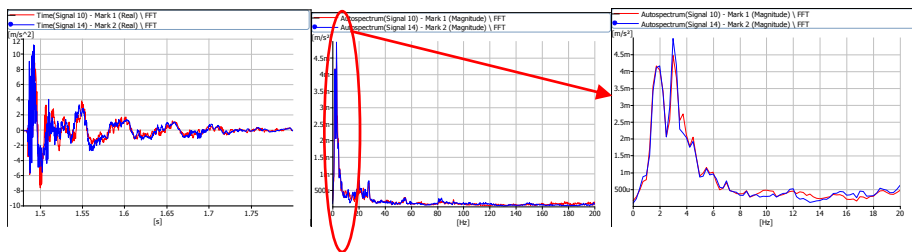
B7 pav. Autobuso rėmo vidurio taškų (3.3 pav. taškų 3R ir 4R) vertikalios krypties pagreičio amplitudės absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai yra smūginis žadinimas autobuso viduryje ir oro slėgis 0,65 MPa

Fig. B7. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in the middle points of the frame (a) (Fig. 3.3, the points 3R and 4R) upon shock excitation of the bus body centre (air pressure of 0,65 MPa).



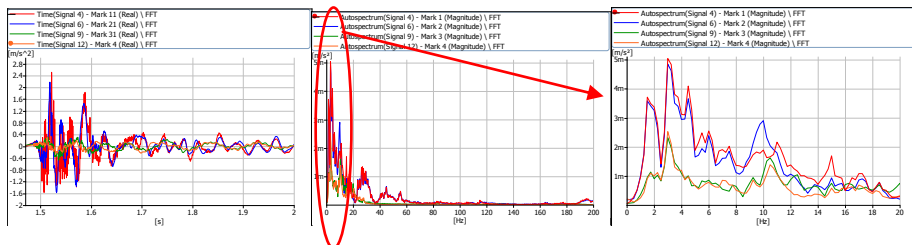
B8 pav. Autobuso pakabos (3.3 pav. c dalyje taškai 1P, 2P, 3P ir 4P) pagreičio amplitudės vertikalios absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai yra smūginis žadinimas vertikalia kryptimi (kai pakabos oro slėgis 0,65 MPa)

Fig. B8. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in the points of the bus suspension (a) (Fig. 3.3, the points 1P, 2P, 3P and 4P) upon shock excitation of the bus body centre (air pressure of 0,65 MPa).



B9 pav. Autobuso rėmo vidurio taškų (3.3 pav. taškų 3R ir 4R) vertikalios krypties pagreičio amplitudės absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai yra smūginis žadinimas autobuso viduryje ir oro slėgis 0,80 MPa)

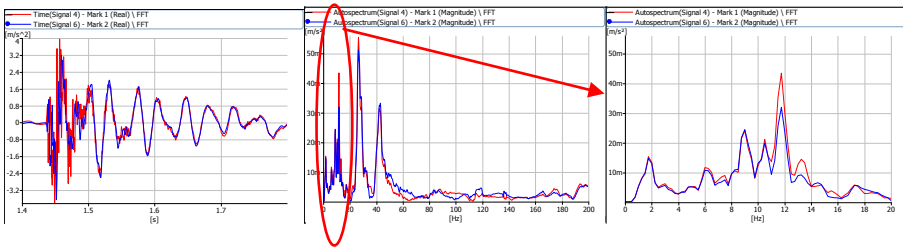
Fig. B9. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in the middle points of the frame (a) (Fig. 3.3 above, the points 3R and 4R) upon shock excitation of the bus body centre (air pressure of 0,80 MPa)



B10 pav. Autobuso pakabos (3.3 pav. c dalyje taškai 1P, 2P, 3P ir 4P) pagreičio amplitudės vertikalios absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai yra smūginis žadinimas vertikalia kryptimi (pakabos oro pagalvėse slėgis 0,80 MPa)

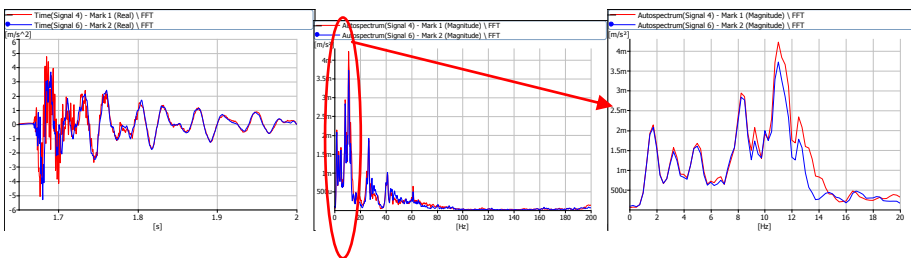
Fig. B10. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in the points of the bus suspension (a) (Fig. 3.3, the points 1P, 2P, 3P and 4P) upon shock excitation of the bus body centre (air pressure of 0,80 MPa)

Matavimų rezultatai, kai smūginis žadinimas vertikalia kryptimi buvo autobuso priekinės pakabos viduryje, pateikti B11 (kai pakabos oro pagalvėse slėgis 0,65 MPa) bei B12 pav. (kai pakabos oro pagalvėse slėgis 0,80 MPa).



B11 pav. Autobuso pakabos (3.3 pav. c dalyje taškai 1P ir 2P) pagreičio amplitudės vertikalių absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai yra smūginis žadinimas vertikalia kryptimi (pakabos oro pagalvėse slėgis 0,65 MPa)

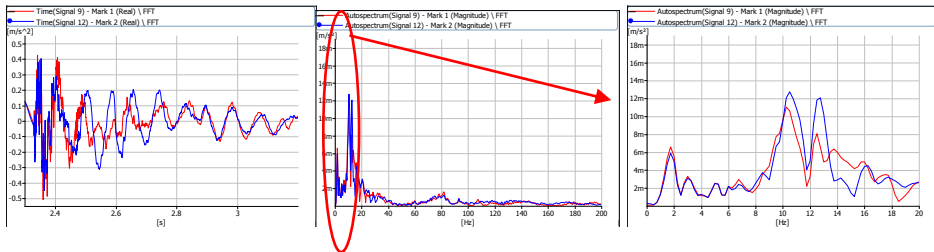
Fig. B11. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in the points of the bus suspension (a) (Fig. 3.3 above, the points 1P and 2P) upon shock excitation in the front bus body (air pressure of 0,65 MPa)



B12 pav. Autobuso pakabos (3.3 pav. c dalyje taškai 1P ir 2P) pagreičio amplitudės vertikalių absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai yra smūginis žadinimas vertikalia kryptimi (pakabos oro pagalvėse slėgis 0,80 MPa)

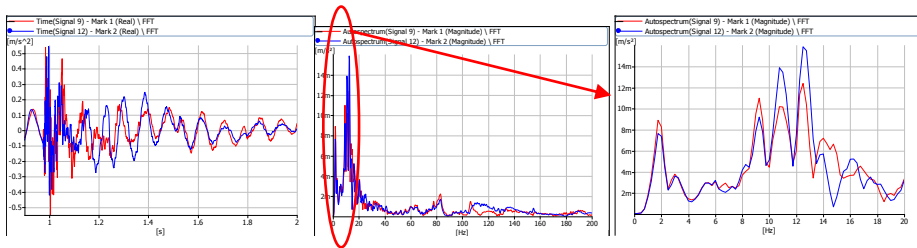
Fig. B12. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in the points of the bus suspension (a) (Fig. 3.3 above, the points 1P and 2P) upon shock excitation in the front bus body (air pressure of 0,80 MPa)

Matavimų rezultatai, kai smūginis žadinimas buvo autobuso galinės pakabos viduryje, pateikti B13 (kai pakabos oro pagalvėse slėgis 0,65 MPa) bei B14 pav. (kai pakabos oro pagalvėse slėgis 0,80 MPa).



B13 pav. Autobuso pakabos (3.3 pav. c dalyje taškai 3P ir 4P) pagreičio amplitudės vertikalios absoliučios virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai yra smūginis žadinimas vertikalia kryptimi (pakabos oro pagalvėse slėgis 0,65 MPa)

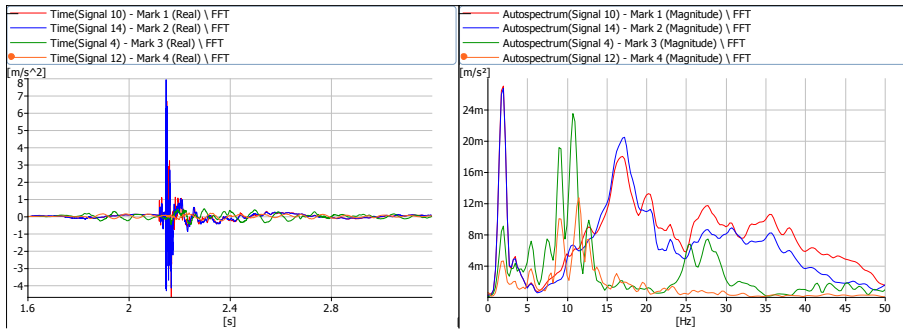
Fig. B13. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in the points of the bus suspension (a) (Fig. 3.3, the points 3P and 4P) upon shock excitation in the front bus body (air pressure of 0,65 MPa)



B14 pav. Autobuso pakabos (3.3 pav. c dalyje taškai 3P ir 4P) pagreičio amplitudės vertikalios absoliučios virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai yra smūginis žadinimas vertikalia kryptimi (kai pakabos oro pagalvėse slėgis 0,80 MPa)

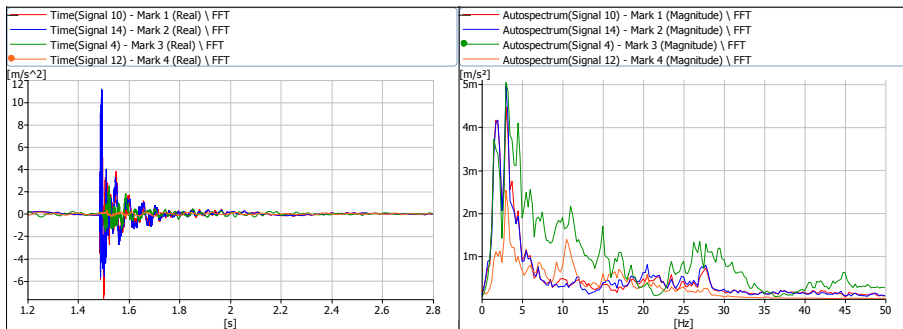
Fig. B14. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in the points of the bus suspension (a) (Fig. 3.3, the points 3P and 4P) upon shock excitation in the front bus body (air pressure of 0,80 MPa)

Smūginio žadinimo įtakos vertinimas, kai buvo skirtingi slėgiai oro pagalvėse. Matavimo rezultatai pateikti B15 (kai pakabos oro pagalvėse slėgis 0,65 MPa) bei B16 pav. (kai pakabos oro pagalvėse slėgis 0,80 MPa).



B15 pav. Autobuso rėmo vidurio taškų (3.23 pav. taškų 3R ir 4R) ir pakabos taškų (3.23 pav. taškų 1P ir 4P) vertikalios krypties pagreičio amplitudės absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai yra smūginis žadinimas autobuso viduryje ir oro slėgis 0,65 MPa

Fig. B15. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in the middle points of the frame (a) (Fig. 3.23, the points 3R and 4R) and the pneumatic suspension (b) (Fig. 3.23, the points 1P and 4P) upon shock excitation of the bus body centre (air pressure of 0,65 MPa).



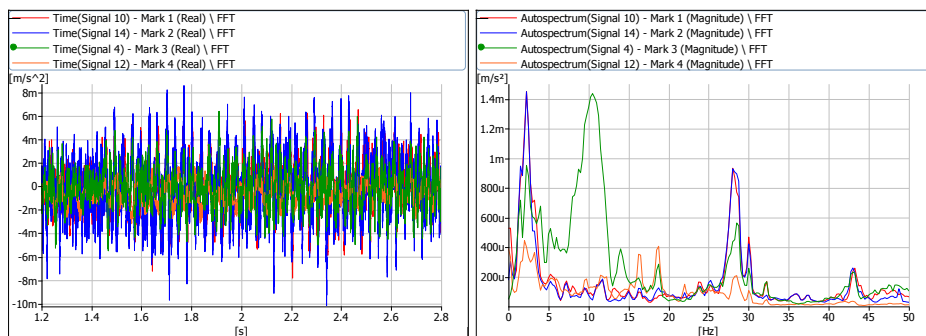
B16 pav. Autobuso rėmo vidurio taškų (3.23 pav. taškų 3R ir 4R) ir pakabos taškų (3.23 pav. taškų 1P ir 4P) vertikalios krypties pagreičio amplitudės absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai yra smūginis žadinimas autobuso viduryje ir oro slėgis 0,80 MPa

Fig. B16. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in the middle points of the bus frame (a) (Fig. 3.23, the points 3R and 4R) and the suspension (b) (Fig. 3.23, the points 1P and 4P) upon shock excitation of the bus centre (air pressure of 0,80 MPa)

Gauti matavimo rezultatai (B15 ir B16 pav.) rodo, kad padidėjęs 0,15 MPa oro slėgis oro pagalvėse sumažina dažnių reikšmes, prie kurių pasireiškia dominuojančios pagreičio amplitudės dažniniame grafike, atitinkamai nuo 2; 3,5; 5,5;

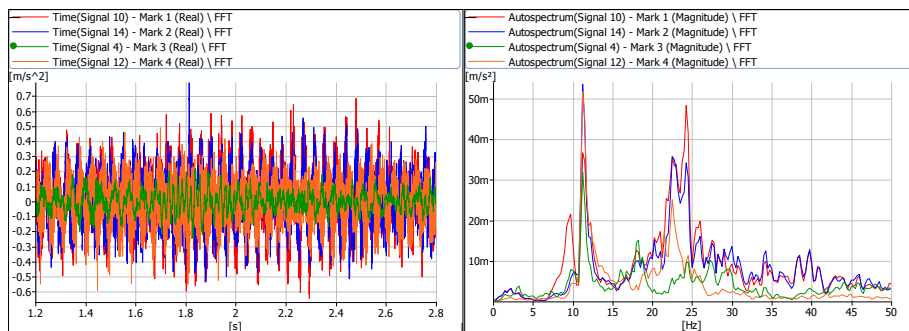
7,5; 9,0; 10,75; 11,5; 12,75 ir 17 Hz (kai slėgis 0.65 MPa) iki 1,75; 3,0; 4,5; 5,5; 6,0; 9,25; 10,5; 11 ir 15 Hz (kai slėgis 0.80 MPa).

Prie skirtingų autobuso buklių matavimo rezultatai pateikti B17, B18 ir B19 paveiksluose.



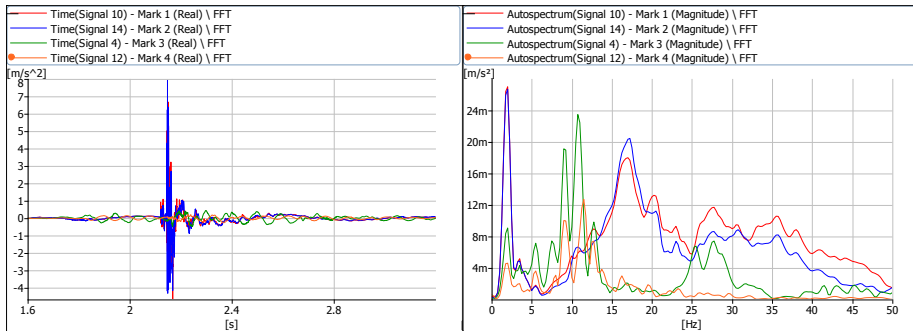
B17 pav. Autobuso rėmo vidurio taškų (3.23 pav. taškų 3R ir 4R) ir pakabos taškų (3.23 pav. taškų 1P ir 4P) vertikalios krypties pagreičio amplitudės absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai yra ramybės būseną

Fig. B17. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in the middle points of the bus frame (a) (Fig. 3.23, the points 3R and 4R) and the suspension (b) (Fig. 3.23, the points 1P and 4P) when the bus engine is off



B18 pav. Autobuso rėmo vidurio taškų (3.23 pav. taškų 3R ir 4R) ir pakabos taškų (3.23 pav. taškų 1P ir 4P) vertikalios krypties pagreičio amplitudės absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai yra veikiantis variklis

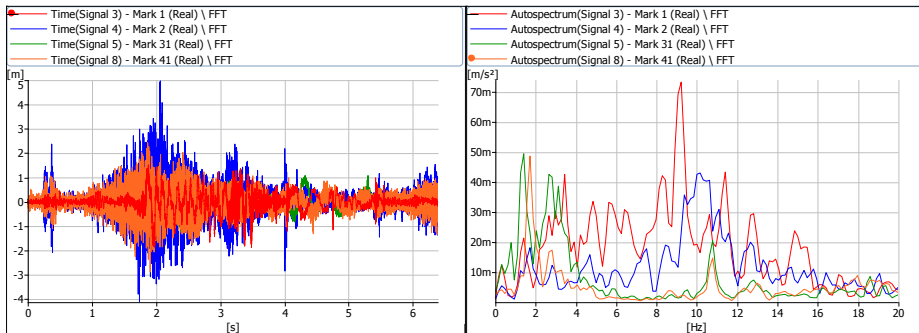
Fig. B18. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in the middle points of the bus frame (a) (Fig. 3.23, the points 3R and 4R) and the suspension (b) (Fig. 3.23, the points 1P and 4P) when the engine is in operating mode



B19 pav. Autobuso rėmo vidurio taškų (3.23 pav. taškų 3R ir 4R raudona ir mėlyna) ir pakabos taškų (3.23 pav. taškų 1P ir 4P) vertikalios krypties pagreičio amplitudės absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai yra smūginis žadinimas autobuso viduryje

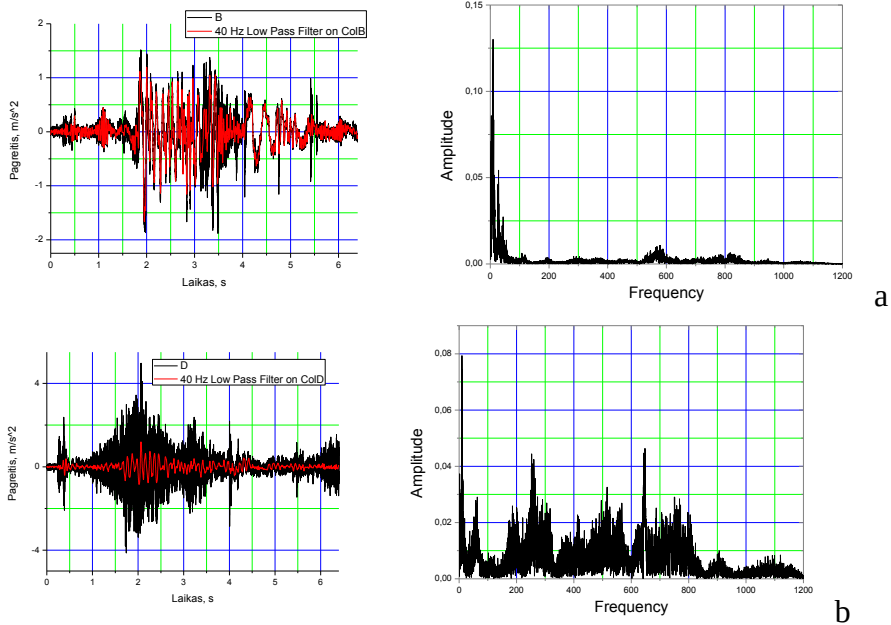
Fig. B19. The diagrams of time signal of absolute vibration vertical acceleration amplitude in the middle points of the bus frame (a) (Fig. 3.23, the points 3R and 4R) and the suspension (b) (Fig. 3.23, the points 1P and 4P) upon shock excitation of the bus centre

Buvo matuojami važiavimo metu kylantis autobuso konstrukcijos virpesiai. Žemiau pateikti važiavimo metų matuojamų virpesių grafikai pateikti B20-B23 paveiksluose.



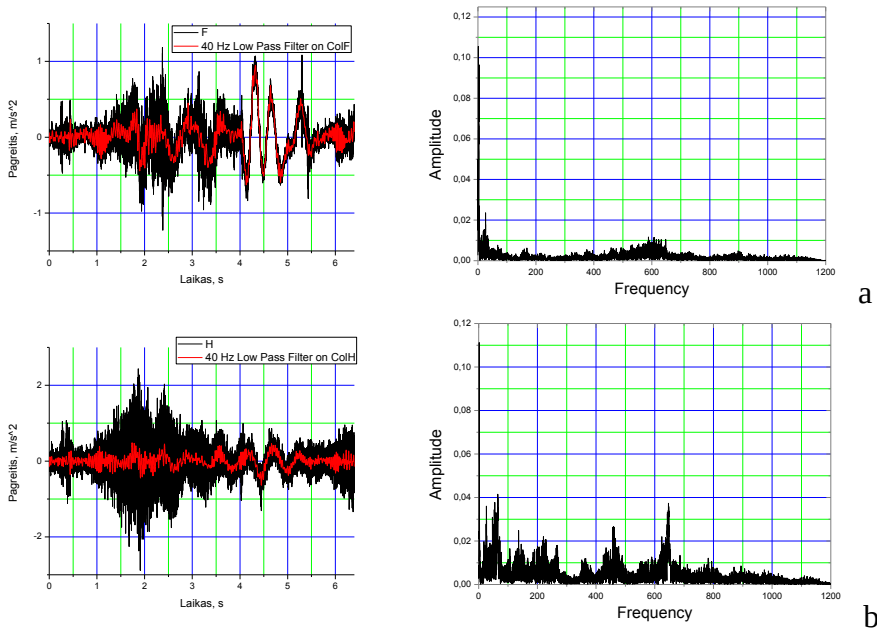
B20a pav. Autobuso pakabos (priekinės – raudona, galinės – mėlyna) ir rėmo (vidurio taško – žalia, virš priekinės pakabos – oranžinė) pagreičio amplitudės vertikalinių absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai autobusas važiuoja ir sustoja

Fig. B20a. The diagrams of time signal and spectral density of vertical acceleration in the points of the bus suspension (a) (front – red, rear – blue) and bus body (in center of bus body – green, over front suspension – orange), when the bus rides and stops



B20b pav. Autobuso pakabų (priekinės – a, galinės – b) pagreičio amplitudės vertikalių absoliučių virpesių (raudona spalva filtruota iki 40 Hz) ir spektrinio tankio grafikai, kai autobusas važiuoja ir sustoja

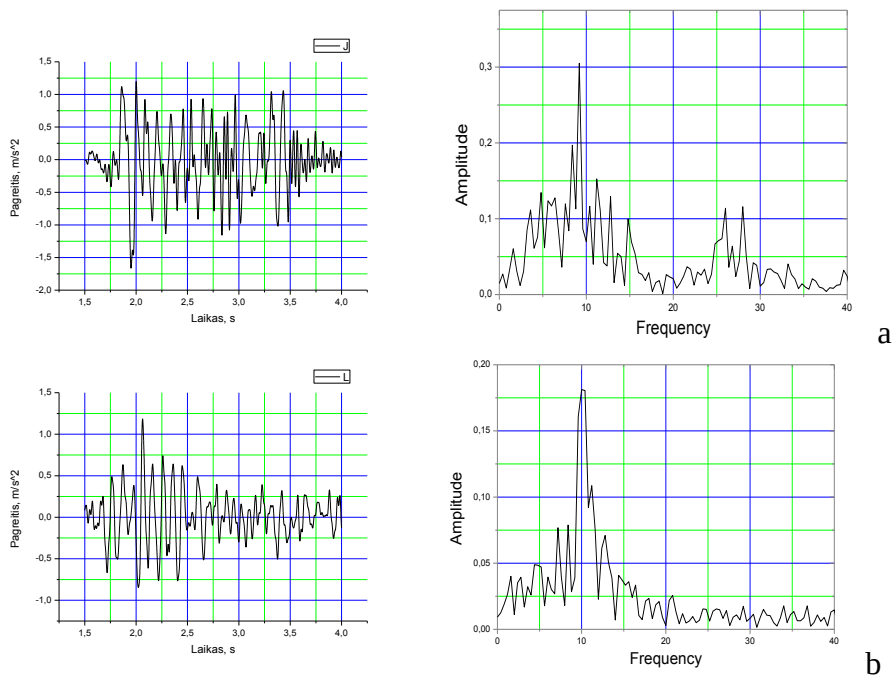
Fig. B20b. The diagrams of time signal (red – filtered to 40 Hz) and spectral density of vertical acceleration in the points of the bus suspensions (a) (front – a, rear – b), when the bus rides and stops



B20c pav. Autobuso rėmo (a – vidurio taško, b – virš priekinės pakabos) pagreičio amplitudės vertikalųjų absoliučių virpesių (raudona spalva filtruota iki 40 Hz) ir spektrinio tankio grafikai, kai autobusas važiuoja ir sustoja

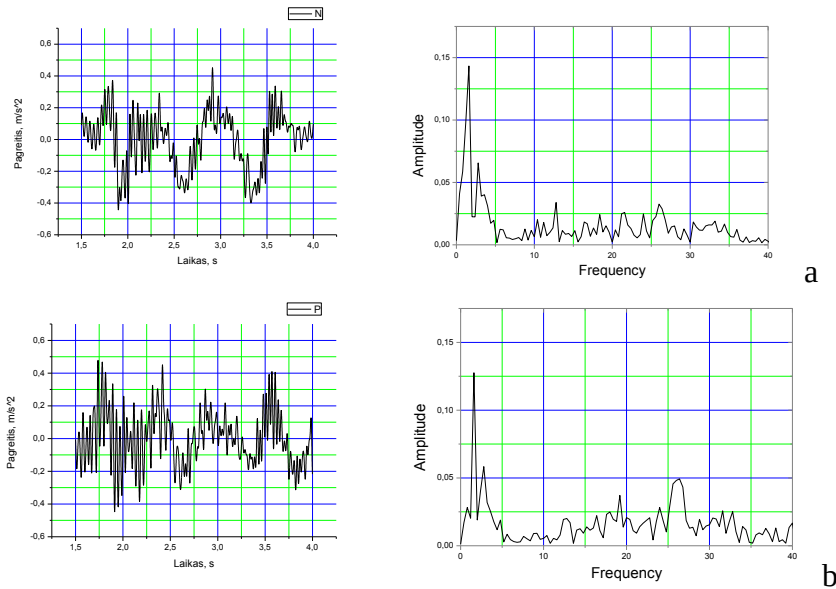
Fig. B20c. The diagrams of time signal (red – filtered to 40 Hz)) and spectral density of vertical acceleration in the points of the bus body (in center of bus body – a, over front suspension – b), when the bus rides and stops

Paveiksle B21 pateiktos pav. B20 dalis, nuo 1.5 sekundės iki 4 sekundės (kai vyksta važiavimas prieš sustojimą) ir nuo 4 sekundės iki 6 sekundės (kai staigiai sustabdoma).



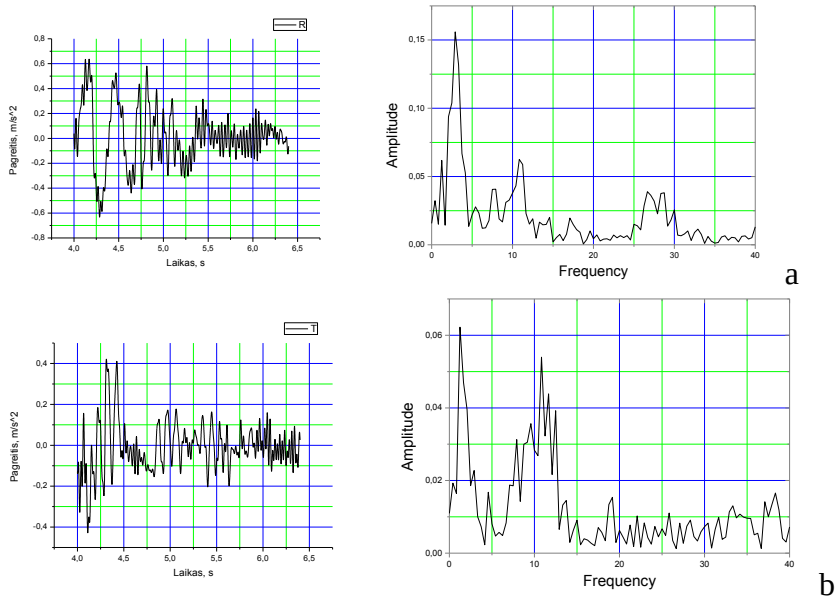
B21a pav. Autobuso pakabų (priekinės – a, galinės – b) pagreičio amplitudės vertikalųjų absoliučių virpesių (filtruota iki 40 Hz) ir spektrinio tankio grafikai (pav. B20a dalis, nuo 1.5 iki 4 sekundės (kai vyksta važiavimas prieš sustojimą))

Fig. B21a. The diagrams of time signal (filtered to 40 Hz) and spectral density of vertical acceleration in the points of the bus suspensions (a) (front – a, rear – b), when the bus rides and stops (Fig. B20a. part from 1.5 to 4 second)



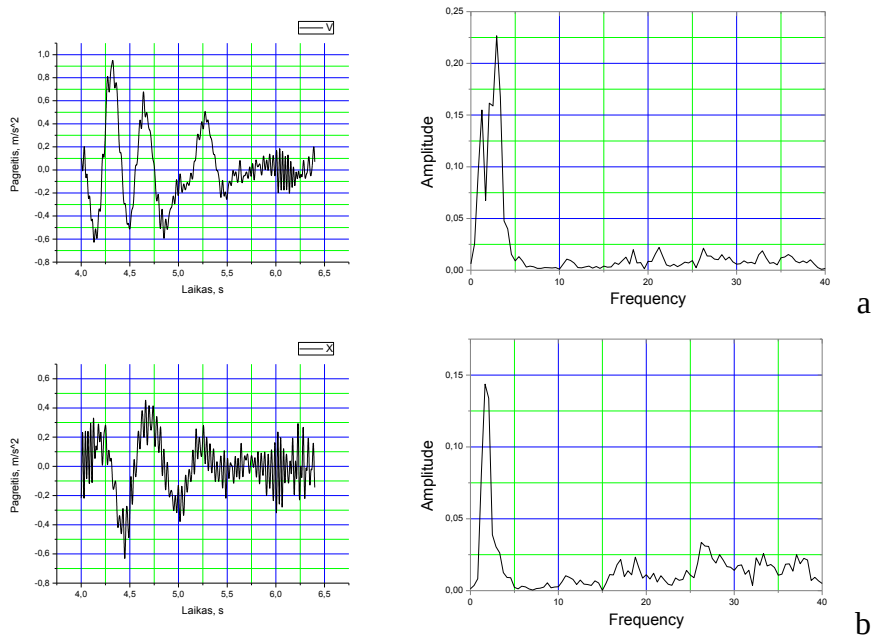
B21b pav. Autobuso rėmo (a – vidurio taško, b – virš priekinės pakabos) pagreičio amplitudės vertikalųjų absoliučių virpesių (filtruota iki 40 Hz) ir spektrinio tankio grafikai (pav. B20a dalis, nuo 1.5 iki 4 sekundės (kai vyksta važiavimas prieš sustojimą))

Fig. B21b. The diagrams of time signal (filtered to 40 Hz) and spectral density of vertical acceleration in the points of the bus body (in center of bus body – a, over front suspension – b), when the bus rides and stops (Fig. B20a. part from 1.5 to 4 second)



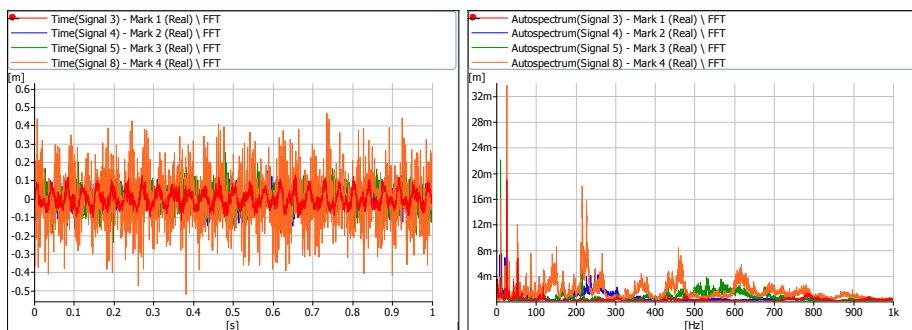
B21c pav. Autobuso pakabų (priekinės – a, galinės – b) pagreičio amplitudės vertikalųjų absoliučių virpesių (filtruota iki 40 Hz) ir spektrinio tankio grafikai (pav. B20a dalis, nuo 4 iki 6 sekundės (kai staigiai sustabdoma))

Fig. B21c. The diagrams of time signal (filtered to 40 Hz) and spectral density of vertical acceleration in the points of the bus suspensions (a) (front – a, rear – b), when the bus rides and stops (Fig. B20a. part from 4 to 6 secodn)



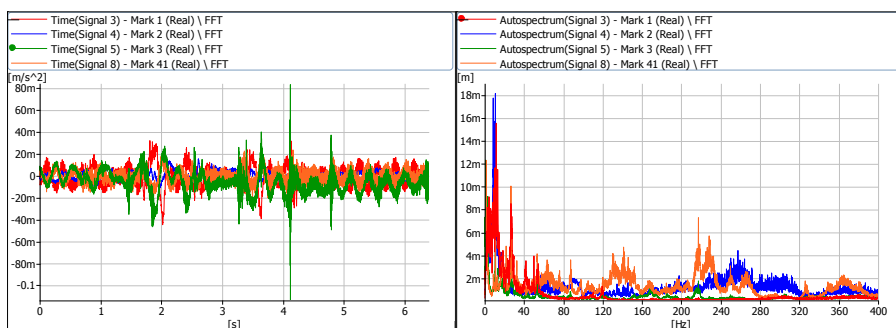
B21d pav. Autobuso rėmo (a – vidurio taško, b – virš priekinės pakabos) pagreičio amplitudės vertikalųjų absoliučių virpesių (filtruota iki 40 Hz) ir spektrinio tankio grafikai (pav. B20a dalis, nuo 4 iki 6 sekundės (kai staigiai sustabdoma))

Fig. B21d. The diagrams of time signal (filtered to 40 Hz) and spectral density of vertical acceleration in the points of the bus body (in center of bus body – a, over front suspension – b), when the bus rides and stops (Fig. B20a. part from 4 to 6 second)



B22 pav. Autobuso pakabos (priekinės – raudona, galinės – mėlyna) ir rėmo (vidurio taško – žalia, virš priekinės pakabos – oranžinė) pagreičio amplitudės vertikalųjų absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai įjungtas variklis

Fig. B22. The diagrams of time signal and spectral density of vertical acceleration in the points of the bus suspension (front – red, rear – blue) and bus body (in center of bus body – green, over front suspension – orange), when the engine is in operating mode



B23 pav. Autobuso pakabos (priekinės – raudona, galinės – mėlyna) ir rėmo (vidurio taško – žalia, virš priekinės pakabos – oranžinė) pagreičio amplitudės vertikalųjų absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai išjungtas variklis

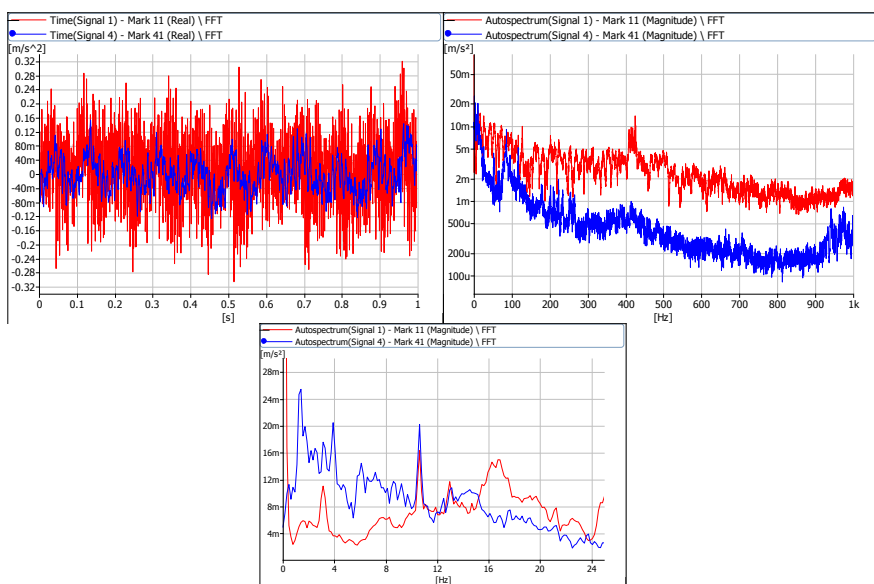
Fig. B23. The diagrams of time signal and spectral density of vertical acceleration in the points of the bus suspension (front – red, rear – blue) and bus body (in center of bus body – green, over front suspension – orange), when the bus engine is off

Važiavimo metu vairuotojui sukeliamiems virpesiam nustatyti buvo atliktas papildomas matavimas. Matavimo metu buvo tiriamos vairuotojo sedynės slopinimo savybės. Matavimo metu naudojami 4056 akcelerometrai, jų tvitinimo vietos pateiktos B24 pav. Matavimo rezultatai, kai įjungtas variklis (bei sėdi 80 kg vairuotojas) pateikti B25 – B28 pav. B25 pav. pateikti pagreičio amplitudės vertikalųjų absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai įjungtas variklis.

B26 pav. pateikti pagreičio amplitudės trijų krypčių absoliučių virpesių grafikai, kai įjungtas variklis. B27 pav. pateikti pagreičio amplitudės vertikalių absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai autobusas važiuoja 30 km/h. B28 pav. pateikti pagreičio amplitudės trijų krypčių absoliučių virpesių grafikai, kai autobusas važiuoja 30 km/h.

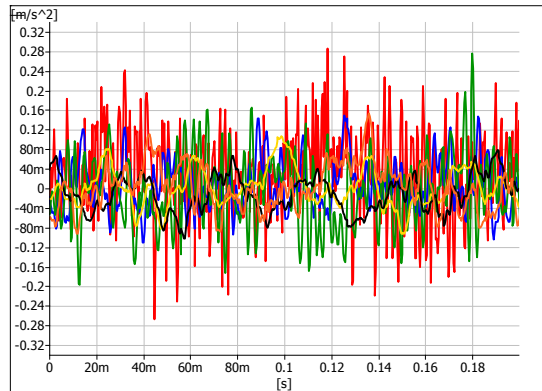


B24 pav. Vairuotojo sedynės virpesių matavimo priemonės
Fig. B24. The measurement instrument of driver's seat vibrations



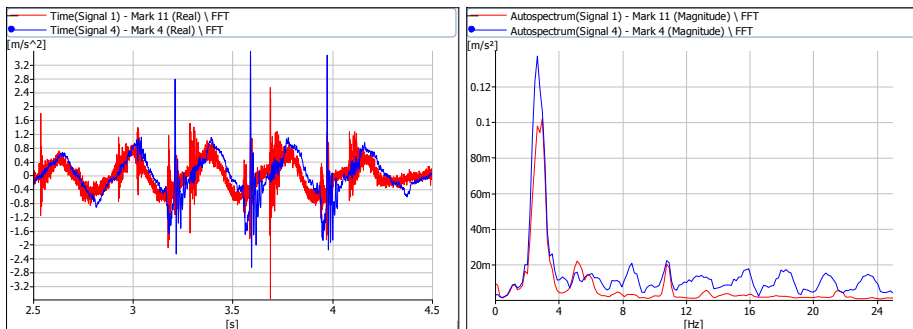
B25 pav. Vairuotojo sedynės (autobuso rėmo po sėdyne – raudona, sedynės – mėlyna) pagreičio amplitudės vertikalių absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai įjungtas variklis (bei sėdi 80 kg vairuotojas)

Fig. B25. The diagrams of time signal and spectral density of vertical acceleration (bus body near driver's seat – red, driver's seat – blue), when the engine is in operating mode (and sits 80 kg driver)



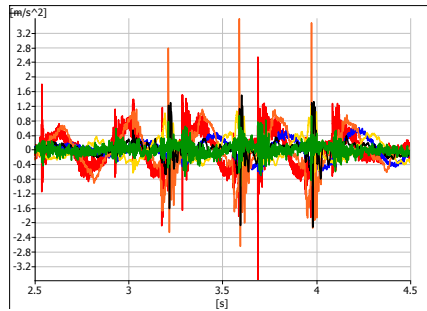
B26 pav. Vairuotojo sedynės (autobuso rėmo po sėdyne – raudona (vertikali kryptis), mėlyna (išilgai autobuso), žalia (skersai autobuso), sedynės – oranžinė (vertikali kryptis), geltona (išilgai autobuso), juoda (skersai autobuso)) pagreičio amplitudės absoliučių virpesių grafikai, kai įjungtas variklis (bei sėdi 80 kg vairuotojas)

Fig. B26. The diagrams of time signal and spectral density of acceleration (bus body near driver's seat – red (vertical direction), blue (along the bus) and green (crosswise the bus); driver's seat – orange (vertical direction), yellow (along the bus) and black (crosswise the bus)), when the engine is in operating mode (and sits 80 kg driver)



B27 pav. Vairuotojo sedynės (autobuso rėmo po sėdyne – raudona, sedynės – mėlyna) pagreičio amplitudės vertikalios absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai autobusas važiuoja 30 km/h (bei sėdi 80 kg vairuotojas)

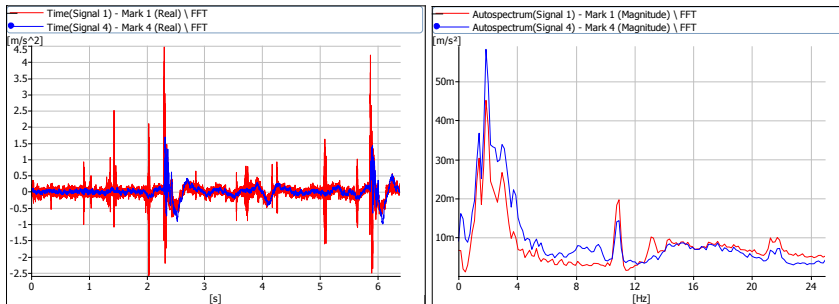
Fig. B27. The diagrams of time signal and spectral density of vertical acceleration (bus body near driver's seat – red, driver's seat – blue), when bus speed 30 km/h (and sits 80 kg driver)



B28 pav. Vairuotojo sedynės (autobuso rėmo po sėdyne – raudona (vertikali kryptis), mėlyna (išilgai autobuso), žalia (skersai autobuso), sedynės – oranžinė (vertikali kryptis), geltona (išilgai autobuso), juoda (skersai autobuso)) pagreičio amplitudės absoliučių virpesių grafikai, kai autobusas važiuoja 30 km/h (bei sėdi 80 kg vairuotojas)

Fig. B28. The diagrams of time signal and spectral density of acceleration (bus body near driver's seat – red (vertical direction), blue (along the bus) and green (crosswise the bus); driver's seat – orange (vertical direction), yellow (along the bus) and black (crosswise the bus)), when bus speed 30 km/h (and sits 80 kg driver)

Matavimo rezultatai, kai įjungtas variklis (bei sėdi 100 kg vairuotojas) pateikti B29 pav. B29 pav. pateikti pagreičio amplitudės vertikalųjų absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai autobusas važiuoja 30 km/h.

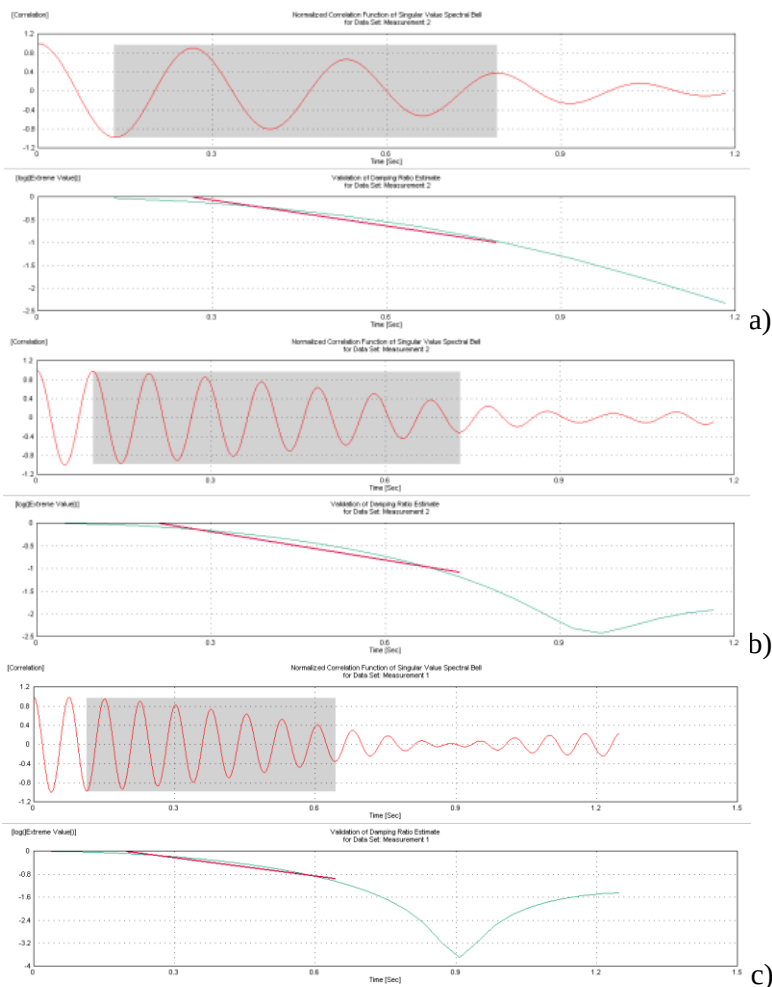


B29 pav. Vairuotojo sedynės (autobuso rėmo po sėdyne – raudona, sedynės – mėlyna) pagreičio amplitudės vertikalųjų absoliučių virpesių ir spektrinio tankio grafikai, kai autobusas važiuoja 30 km/h (bei sėdi 100 kg vairuotojas)

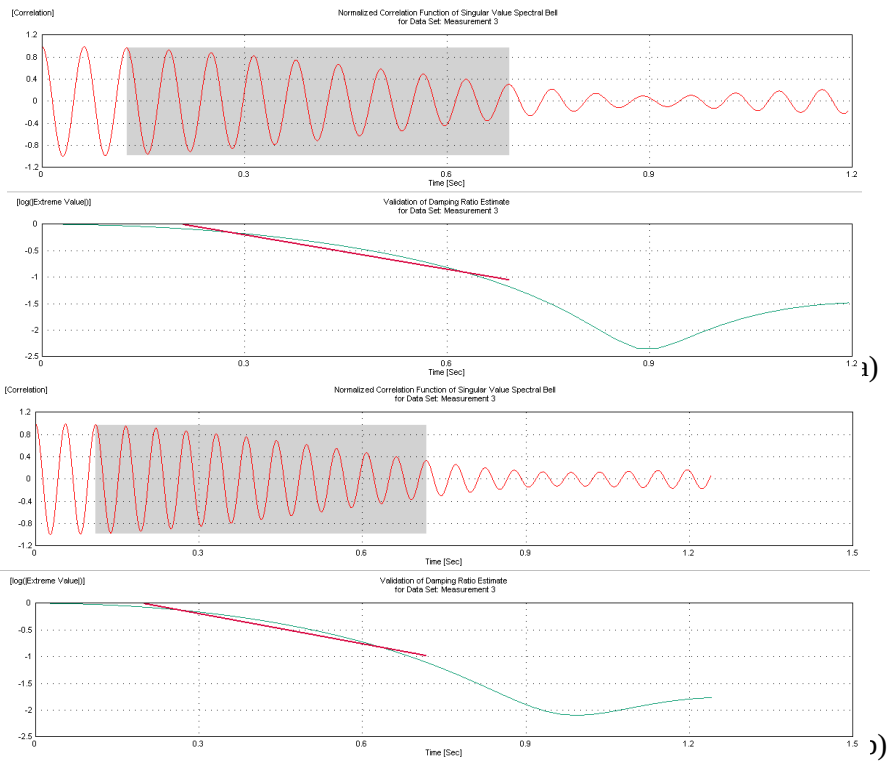
Fig. B29. The diagrams of time signal and spectral density of vertical acceleration (bus body near driver's seat – red, driver's seat – blue), when bus speed 30 km/h (and sits 100 kg driver)

Matavimo rezultatai (B25–B29 pav.) rodo, kad vairuotojo sėdynės slopinimo sistema slopina virpesius nuo 13 Hz.

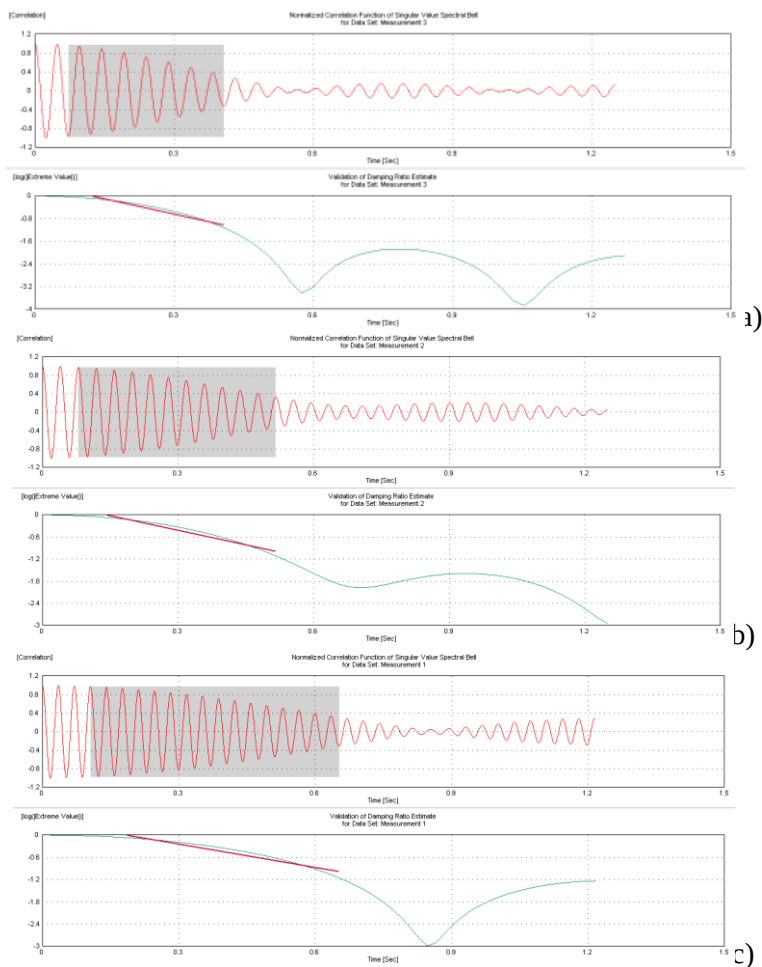
Virpesių slopimo koeficientai nustatyti 9 modoms. Pirmų 3 modų virpesių slopimui apskaičiuoti imtas virpesių laiko periodų skaičius pateiktas 3.21 pav. Kitų 6 modų (2–9 modos) virpesių slopimui apskaičiuoti imtas virpesių laiko periodų skaičius pateiktas B30 paveiksle.



B30a pav. 2–4 (a–c) modų slopinimo koeficientui skaičiuoti naudojamos kreivės
Fig. B30a. the curves used to calculate damping coefficient of 2–4 modes

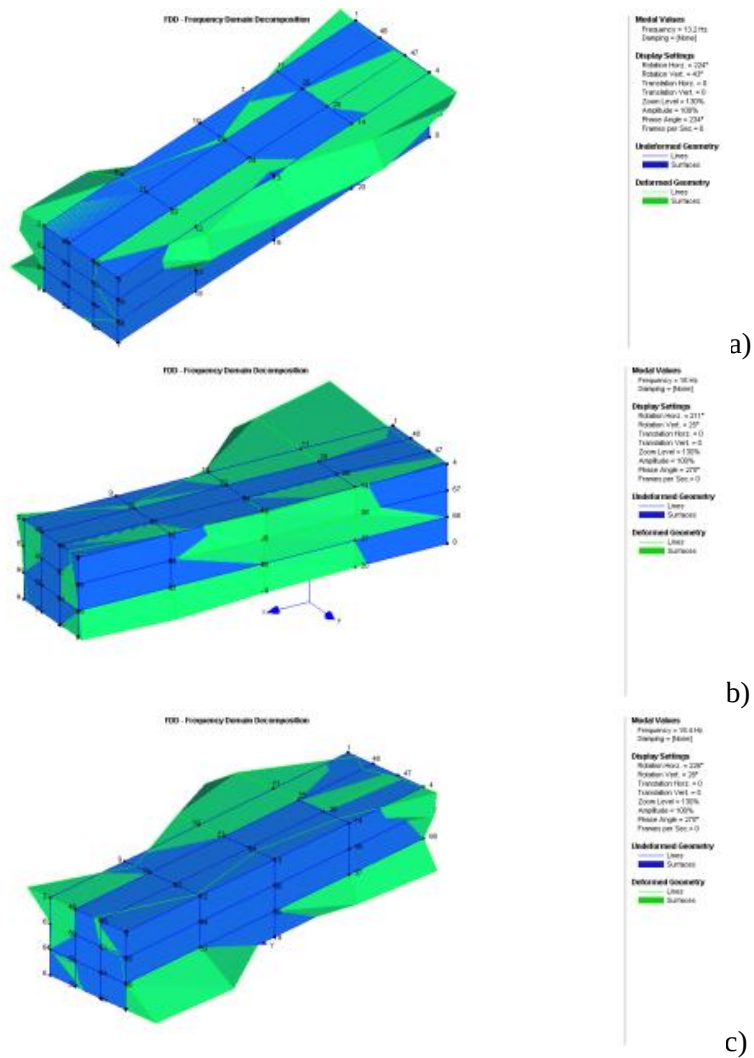


B30b pav. 5 ir 6 (a ir c) modų slopinimo koeficientui skaičiuoti naudojamos kreivės
Fig. B30b. the curves used to calculate damping coefficient of 5 and 6 modes



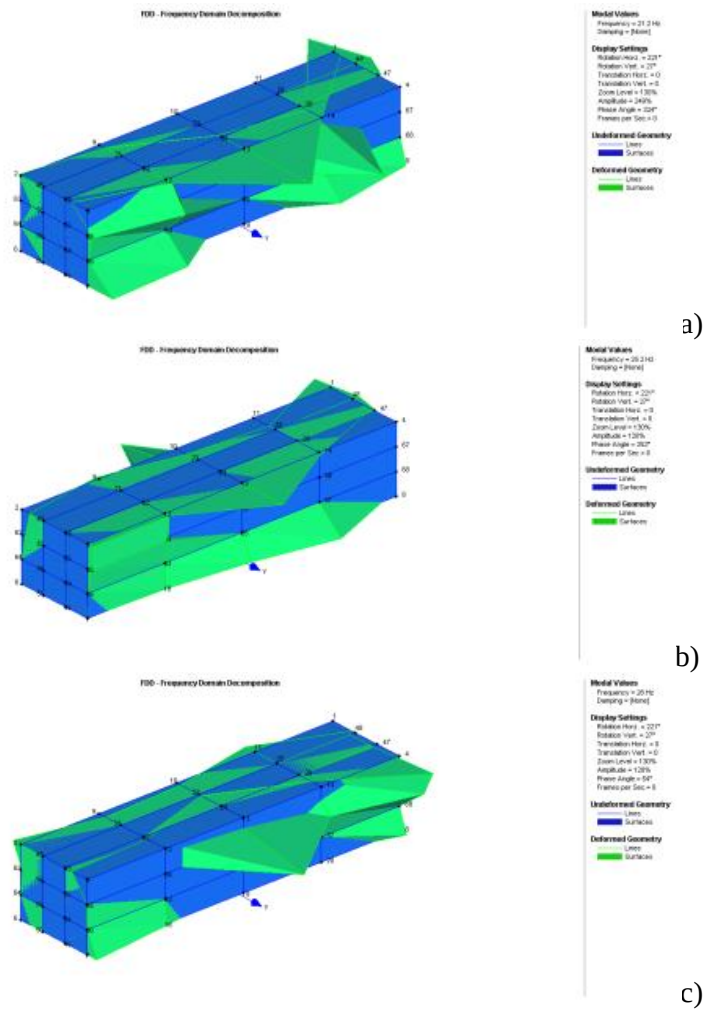
B30c pav. 7–9 (a–c) modų slopinimo koeficientui skaičiuoti naudojamų kreivės
Fig. B30c. The curves used to calculate damping coefficient of 7–9 modes

Pirmų 3 modų formas atlikus eksperimentinę modalinę analizę pateiktos 3.22 pav. Kitos 6 modų (4–9 modos) formas pateiktos B31 paveiksle.



B31a pav. Autobuso konstrukcijos modalinės analizės metu gautos 4–6 (a–c) modų formas

Fig. B31a. Results of the modal analysis of the bus constructions



B31b pav. Autobuso konstrukcijos modalinės analizės metu gautos 7–9 (a–c) modų formas

Fig. B31b. Results of the modal analysis of the bus constructions