

Vitalija MOCKUTĖ

„Nedvylikos sistemų“ sklaida XX a.: mikrointervalinės ir spektrinės kompozicijos ypatumai

*“Atwelve Systems” in the 20th Century: Peculiarities
of Microinterval and Spectral Composition*

Anotacija

Straipsnyje siekiama atskleisti XX a. muzikos pokyčius, susijusius su technine revoliucija, – tai mikrointervalų ir spektrinės kompozicijos praktika. Atskleidžiama, kad visuotinių tradicijų nėra, nes XX a. muzikoje buvo labiau paplitusios autorinės mikrotoninės sistemos, pvz., K. Pendereckio, G. Ligeti, A. Hábos ir kitų kūriniuose pastebimi elementai, kuriuos perėmė vėlesni kompozitoriai, sukūrę savo originalias sistemas. Sąvoka „nedvylikos sistemos“ (angl. *atwelve systems*) apibūdina XX a. kompozicijoje prasidėjusią 12 temperuotų chromatinių pustonių sistemos transformaciją, vykstančią keliomis kryptimis – garsų daugėjimo ir, atvirkščiai, mažėjimo oktavoje kryptimis. Siekiama išsiaiškinti istorines ir teorines šių procesų prielaidas ir įvardyti ryškiausios XX a. mikrodimensinės kompozicijos krypties – spektralizmo ypatumus.

Reikšminiai žodžiai: mikrointervalai, spektrinė muzika, tembras.

Abstract

The aim of this article is to reveal the changes in the 20th century music caused by the revolutionary techniques such as microinterval and spectral compositions. Some elements of the individual microtonal systems of Penderecki, Ligeti, Hába and others influenced the original systems of composers of a younger generation. It proves the absence of microtonal tradition. The concept “atwelve systems” describes the transformation of 12 tempered chromatic semitones whose number might be increased or decreased in the octave’s interval in compositions of the 20th century. The premise of these historical and theoretical processes as well as the singularity of spectral music which is the most outstanding tendency of microdimension composition is the object of the present article.

Keywords: microintervals, spectral music, timbre.

Įvadas

Permainingas ir itin kontroversiškas XX amžius buvo pilnas įvairiausių socialinių, politinių, kultūrinių perversmų. Ne išimtis ir muzika. Pasak kompozitoriaus Hugueso Dufourt’o, „XX amžiuje muzika atranda savo medžiagą, savo kategorijas ir savo formas“ (Dufourt, 2001, p. 61). Muzika keitė savo mentalinį universumą ir išraiškos sistemą. Joje susipynė daug stilių, stilistikų, komponavimo metodikų. Ypač daug XX a. muzikos pokyčių lėmė techninė revoliucija – galimybės įrašyti ir modifikuoti garsą, analizuoti jį kaip kintantį, skaidomą elementą. Taip atsirado elektriniai ir elektroniniai instrumentai, naujos muzikos sritys – elektroninė, elektroakustinė.

Julijos Werntz sąvoka „nedvylikos sistemos“ (angl. *atwelve systems*) atkreipia dėmesį į XX a. kompozicijoje prasidėjusį 12 temperuotų chromatinių pustonių sistemos išsekimą, „nuovargi“ ar transformaciją, vykstančią keliomis kryptimis – garsų daugėjimo ir, atvirkščiai, mažėjimo oktavoje kryptimis. Straipsnyje siekiama išsiaiškinti istorines ir teorines šių procesų prielaidas ir įvardyti ryškiausios

XX a. mikrodimensinės kompozicijos krypties – spektralizmo ypatumus. Nors prie netradicinių garso sistemų priskirtinos ir makrodimensinės, didžiausias dėmesys teikiamas mikrointervalinėms kompozicijoms, nes lietuvių muzika krypsta mikrointervalinės muzikos tendencijų link. XX a. muzikoje buvo kuriamos autorinės mikrotoninės sistemos, pvz., K. Pendereckio, G. Ligeti, A. Hábos ir kitų kompozicijose pastebimi elementai, kuriuos perėmė vėlesni kūrėjai ir pagrindė jais savo originalias sistemas. Pasak R. Mažulio, mikrostruktūrinis komponavimas neturi nusistovėjusių normų (Mažulis, 2001, p. 51). O T. Murail teigia, jog mikrodimensijų taikymas nėra vien gražaus, dar negirdėto garso ieškojimas. Veikiau tai „ieškojimas būdu, kaip aiškiai komunikuoti pasitelkiant garsą. Tembras yra viena akivaizdžiausių ir lengviausiai atpažįstamų garsinių kategorijų...“ (Murail, 2002, p. 61).

XX a. mikrodimensinės krypties tradicijoje ryškėja trys etapai:

1. Pirmajame etape (XIX a. pab.–1920 m.) itin aki-vaizdus nepasitenkinimas ribotomis pustonių sistemos galimybėmis, pamažu dėmesys sutelkiamas į sistemas,

kuriose daugėja pačių garsų, kita vertus, santyčiai tarp garsų darosi siauresni nei pustonis. Išėjties tašku vėlesnei intervalų dalybai pasirenkama dominuojanti sistema – tolygus temperavimas siekiant atskleisti estetines, bet ne kompozicines suvaržymo bei išsilaisvinimo pajautas (žymiausi atstovai Ferruccio Busoni, Richardas H. Steinas, Jörgas Maleris).

2. Antrajame etape (1920–1925 m. iki Antrojo pasaulinio karo) buvo siekiama atskleisti visas mikrotonaliosios muzikos garsų kombinacijas. Mikrointervalų progresavimas ir skambėjimas drauge tapo aktualia diskusijų tema – kompozicinių elementų demonstravimas pasidarė bene svarbiausiu muzikos kūrinio uždaviniu. Pagrindinio punkto perkėlimas rodė, kad estetiškos kategorijos nebėra tokios svarbios, jos užleido vietą technikai. Be skambančių garsų nagrinėjimo, aktualia tema tapo akustinis mikrotonų pagrindimas. Obertonų dėsnis taikytas ir mikrotonų eilei, sisteminis jų pritaikymas virto pagrindiniu tvarkos principu, tolygiai temperuotas derinimas tapo nebe pagrindine sistema. Ši sritis ypač aktuali pasidarė po Antrojo pasaulinio karo, kai vėl, bet naujomis priemonėmis ir perspektyvomis buvo gręžiamasi į psichoakustikos mokslus (žymiausi atstovai Georgijus Rimskis-Korsakovas, Charlesas Ivesas, Aloisas Hába, Ivanas Wyschnegradskis).

3. Trečiajame etape (nuo 1945 m.) muzikų žvilgsnis nukrypo į akustinį-matematinį fenomeną (grynojo derinimo atnaujinimas oktavą dalijant daugiau nei į 12 dalių; obertonų garsaeilis buvo suvokiamas kaip išėjties taškas ir logiškas įrodymas; mikrointervalai nuolat taikomi kūrybinėje praktikoje), žymiausi šio etapo atstovai – Adriaanas Daniėlis Fokkeris, Björnäs Fongaardas, Tonas de Leeuw, spektrinės muzikos kūrėjai.

Taigi matome, kad tikrai XX a. kompozitoriai savitai traktavo mikrodimensijų teikiamas galimybes ir nesiekė sukurti vienos visuotinės sistemos. Mikrointervalikos traktuotė įvairino ne vien naudojimo galimybes, bet ir tikslo (tembro, gražaus garso ieškojimai), sampratos (estetinis ar technologinis aspektai) bei suvokimo ypatybės.

1. Mikrointervalai

1.1. Terminologijos problematika

Terminais „mikrotonas“ (angl. *microtone*, *-es*, vok. *Mikroton*, *-öne*, it. *microtono*, *-i*) bei „mikrointervalas“ vadinami muzikos intervalai, mažesni už temperuotą (100 centų) pustonį. Įvairiuose šaltiniuose¹ ši sąvoka ir jos „fiziniai“ dydžiai apibūdinami skirtingai, štai keletas labiausiai paplitusių reikšmių: dvigubai mažesnis už pustonį intervalas (t. y. \neq arba = 50 ct)²; visi intervalai, netelpančys į dvylikagarsės oktavos rėmus, tačiau mažesni už pustonį (Griffiths, 2001, p. 624). Mokslinėje literatūroje mikrotonų dydžiai dažniausiai apibūdinami specialiomis sąvokomis:

- priklausomai nuo jų „dydžio“ arba suskaidyto tono dalių skaičiaus: ketvirtatonis³, penktatonis, aštuntatonis, dešimtatonis ir pan.;

- priklausomai nuo mikrointervalų fenomeno traktavimo: achromatika⁴, bichromatika⁵, ultrachromatika⁶, ultraharmonija, ekmelika⁷ (Barthelmes, 1997, p. 258).

Gražina Daunoravičienė (Daunoravičienė, 2003, p. 102–103) teigia, kad kiekvienas kompozitorius, nusprendęs komponuoti „nedvylikos sistema“, susiduria su keliomis pasirinkimo galimybėmis. Prieš komponuodamas naują muzikinį opusą autorius gali rinktis tarp:

- **lygios** arba **nelygios** oktavos skaidos: čia priešpriešinamos dvi galimybės: 1) logaritminio oktavos skaidymo tradicija, t. y. oktava skaidoma į lygių dydžių dalis, ir 2) oktava dalijama į skirtingų dydžių elementus – garsus (nuo Vicentino mažųjų ir didžiųjų *diesis* iki spektrinių G. Grisey, T. Murail, C. Vivier ir kitų kompozicijų);

- garsų kiekio (atskaitos taškas – 12-os garsų sistema) **didėjimo** (mikrointervalai) arba **mažėjimo** (makrointervalai) krypties. Kaip makrotonų sistemos pavyzdį galima pateikti argentiniečių/vokiečių kompozitorės Silvijos Fominos (g. 1962) kompoziciją *Im Halbdunkel* (1991), pagrįstą ekvidistancinių pentatonikų sistema (oktava dalijama į penkis vienodus intervalus).

XX a. muzikos kūrėjai (Charlesas Ivesas, Aloisas Hába, Pierre'as Boulezas, Jeronimas Kačinskis, Rytis Mažulis, Marius Baranauskas ir kt.), naudojantys mažesnius nei pustonis intervalus, ieškodami individualumo susikūrė labai platų įvairių priemonių (nuo muzikos kalbos elementų iki technikų – serijinės, serialistinės ir kt.) pasirinkimo spektrą. Išskirtume keletą ryškesnių muzikinio mikrointervalinio opuso komponavimo galimybių:

- naudojamas garsų „dydžių“ variantiškumas, įvairūs intervalų matavimo vienetai: ketvirtatoniai, tercetoniai, šeštatoniai ir kt. (dalijama logaritmiškai);

- naudojami „individualūs“, nesutampantys mikrointervalų dydžiai – kai atstumai tarp garsų formuojami nelogitmiškai;

- naudojamos įvairuojančios intervalų matavimo vienetų sistemos: griežtai išlaikoma viena ar taikomos kelios, pvz., komponuojama vien ketvirtatoniais arba įvairių „dydžių“ mikrointervalais;

- mikrointervalais gali būti papildoma ir praplečiama *dur-moll* sistema (minėtini ankstyvieji XX a. mikrointervaliniai kūriniai, A. Hábos kūryba);

- mikrointervalai gali būti savarankiški sistemos elementai (spektrinės muzikos pavyzdžiai, P. Boulezas, R. Mažulio ir kt. muzikiniai opusai);

- įvairuoja mikroatstumų įtaka diagonaliam kūrinių audiniui. Tai priklauso nuo melodinio (pereinamieji, ornamentiniai mikrointervalai) arba harmoninio (visaverčiai mikrointervalai, persmelkiantys visą muzikinį audinį) mikrotonų kompozicinio traktavimo. Melodiniai

mikrointervalai priskirtini nesudėtingam mikrodimensijų panaudojimo tipui, dažnai naudojami gana paviršutiniškai (*glissando* tarp natų ir pan.). Čia minėtini K. Pendereckio (*Emanatione*), O. Narbutaitės, M. Gordonio kūrinių epizodai. Harmoninės mikrodimensijos stipriai veikia garsų sistemą, jos yra konstruktyvios, o ne puošiančios muzikos kalbos dalis. Šį tipą iliustruoja spektrinė muzika, R. Mažulio, Š. Nako bei kitų kūryba;

- mikrointervaliskumas gali būti jungiamas su kitomis šiuolaikinėmis komponavimo technikomis (serijiskumas, minimalizmas ir kt.), struktūroms ir kompozicijoms taikomi simetrijos, palindromo principai (Pierre'o Boulezo „Vestuvių išvaizda“ – *Le visage nuptial*, pirma versija 1946 m., galutinė redakcija 1952 m., R. Mažulio muzikiniai opusai „Forma yra tuštuma“, „Menzūros“ ir kt.);

- mikrointervalai gali būti traktuojami kaip tembro struktūra (spektrinės muzikos atstovų kūryba, mikroklasteriai, pvz., A. Hábos, K. Pendereckio, G. Ligeti kūriniuose).

Sąvokos „mikrotonai“, sudarytos iš dviejų dalių („mikro“ + „tonai“, t. y. „mažieji tonai“⁸), dešifravimas kaip aukščių, tarp kurių atstumas mažesnis nei pustonis, yra gana pretenzingas ir nelabai tikslus, nes kiekvieno garso „dydį“ galime nustatyti tik lygindami jį su kito garso „dydžiu“. Kaip tik dėl to vokiečių muzikologas ir kompozitorius Walteris Gieseleris straipsnyje „Kritinės pastabos apie mažųjų intervalų kompozicijas“ (*Kritische Anmerkungen zur Komposition mit Kleinstintervallen*, 1991), pagrįstai kritikuodamas sąvokos „mikrotonas“ vartoseną, kaip tikslesnę bei moksliniu požiūriu taiklesnę siūlė vartoti sąvoką „mikrointervalai“, arba „mažųjų intervalų“ (*Kleinstintervallen*) (Daunoravičienė, 2003, p. 102). Muzikologė Irena Mikulevičiūtė (Mikulevičiūtė, 2003, p. 433) mikrotonais vadina garsus, priklausančius tam tikrai mikrodimensinei sistemai, o jų santykius – mikrointervalais.

Tačiau kasdienėje vartosenoje abi sąvokos – „mikrotonai“ ir „mikrointervalai“ – funkcionuoja kaip sinonimai. Pasak W. Gieselerio, lotyniškas žodis *tonus* reiškia didžiosios sekundos intervalą, o vokiečių kalboje *Ton* apibrėžia atskirą garsą, taigi ne intervalą, todėl vokiečių kalba terminas *Mikro-Töne* negali būti vartojamas: turint omeny mažą nuotolį tarp gretimų garsų reikėtų sakyti „mikrointervalai“. Tačiau, atsižvelgdami į lotynišką intervalinę žodžio *tonus/tonos*⁹ reikšmę, galime vartoti ir šį terminą, ir kitus, susijusius su juo, pavyzdžiui, mikrotonalus (Gieseler, 1996, p. 41), juo labiau kad pats terminas atsirado anglosaksiškai kalbančiose šalyse.

Bendra prasme dar vartojami terminai „mikrotonalumas“ (*Mikrotonalität*) (Gieselerio terminas) bei „mikrotoninė muzika“ (*Mikrotonmusik*). Tačiau, siekdamas šiek tiek diferencijuoti tonalumo bei mikrotonalumo reiškinius, W. Gieseleris vietoj termino *Tonalität*, kalbant

apie mažuosius intervalus, siūlė vartoti garso erdvės (*Klangraum*) sąvoką (Barthelmes, 1997, p. 258–259).

1.2. XX a. mikrointervalinių struktūrų dinamika

XX a. kūrėjai iškėlė estetinius muzikos klausimus, suaktualino muzikos problematiką, priartino ją prie dabarties reiškinų (pvz., spektrinė muzika gimė kaip atsvara politiniams bei kultūriniais studentų judėjimams Prancūzijoje), tad ir mikrodimensijų aspektas buvo nagrinėjamas siekiant atnaujinti muzikos kalbą, ją individualizuoti tiesiogiai naudojant kuriamai bei atliekamai muzikai. Mikrodimensijos tapo centrine diskusijų ašimi, panašiai kaip XVI–XVII a. prieš tolygios temperacijos įsigalėjimą. Tik tada buvo svarbus skambesio grynumas, o XX a. mikrotonus muzikos praktikoje gana skirtingai komentavo bei kitus reiškinius akcentavo kompozitoriai ir teoretikai.

Kita vertus, savaip aktualizavosi akustinė-fizikinė muzikos svarba, vėl parūpo muzikos garsų „grynumo“ klausimai, į juos vėl ieškoma atsakymų. Kompozitoriai György Ligeti, Björnas Fongaardas ir kiti kūrė įvairias derinimo sistemas nuo 19 iki 53 laipsnių¹⁰, joms atlikti buvo sukonstruoti nauji instrumentai (pvz., Behrenso-Senegaldeno achromatiškas klavyras, Kayno *Quantenklavier*). Vis dėlto, pasak S. Schneiderio (Schneider, 1975, p. 23), nors šie instrumentai buvo svarbūs kaip akustiniai eksperimentai, tačiau itin ryškios praktinės reikšmės neturėjo.

XX a. mikrointervalai savo funkcija ir reikšme iš esmės skyrėsi nuo anksčiau aptartų, kituose kontekstuose funkcionavusių mikrotoninių struktūrų. XX a. mikrointervalai buvo traktuojami ne tiek kaip mokslinių darnos pagrindimo hipotezių vaisius, bet greičiau kaip estetinis fenomenas, kuris parėmė svarbiausią meninę manifestinę intenciją – ieškoti naujo skambesio, naujų garsinių spalvų.

Dar XIX a. pab.–XX a. mikrotonai naudoti įvairiai. G. A. Behrens-Senegaldenas 1892 m. sukonstravo klavišinį instrumentą – dviejų manualų ketvirtatonių „achromatišką klavyrą“ (*achromatisches Klavier*). Tačiau šis instrumentas naujų idėjų neinspiravo, jis tik palengvino transponavimą – kitaip tariant, laisvai transponavo *dur-moll* tonacijose ketvirtatonių lygmenyje, tačiau vidinė garsų „dydžių“ struktūra nepakito (Schneider, 1975, p. 24). Kitas nepakitusių tonacinės struktūros pavyzdys – kompozitoriaus Richardo H. Steino¹¹ kūryba. Jis mikrotonus naudojo kaip vedamojo tono akcentą (akcencijos pabrėžimą) ir kaip pereinamųjų tonų, gretimų mikrotonų „sulydymą“, tai perteikė savo kompozicijose, pvz., „Dvi koncertinės pjesės violončelei ir fortepijonui“ (*Zwei Konzertstücke für Violoncello und Klavier*) op. 26 (1906).

1895 m. meksikietis Julianas Carillo išrado savo mikrotonus, kurioje oktava tolygiai dalijama iki 96 garsų. Vėliau J. Carillo, susidomėjęs atonalia muzika, siūlė

idėją, kad oktavą reikia dalyti ne į 12, o į 13 garsų. Taip kompozitorius sukūrė naują originalią sistemą, kurią pavadino „13 garsas“¹². J. Carillo išrado ir naują notacijos sistemą be linijų, raktų ir alteracijos ženklų, kurioje viskas nurodoma skaičių simboliais. J. Carillo kūrė muziką su mikrotonais, priešingai ankstesniems teoretikams. Pirmasis ryškus jo darbas su mikrotonais „Kelno preliudas“ (*Preludio à Colon*) pirmąkart buvo atliktas 1920 metais. Būdamas ištikimas savo kompozicinėms idėjoms, J. Carillo konstravo specialius instrumentus: oktaviną – aštuntatoniams atlikti, kariliofoną, arfą citrą, kuriais buvo atliekami šešioliktatoniai. Be to, jis transkribavo J. S. Bacho fugas ir L. van Beethoveno sonatas ketvirtatoniais. Ir vis dėlto, nors grįžta novatoriškoms idėjoms, ši muzika – 3 mikrointervalinės Simfonijos (1924, 1926, 1931), „Concertino“ smuikui, gitarai, violončelei, fleitai *piccolo*, valtornai ir arfai (1926) bei kt. – buvo sukurta remiantis klasikinėmis formomis, neperžengiant vėlyvojo romantizmo stilstikos.

Įdomus pavyzdys, kai nekinta atstumas tarp garsų, tačiau skamba mikrotoninė muzika, priklauso amerikiečių kompozitoriui, išradėjui, nenuilstančiam eksperimentatoriui Charlesui Ivesui¹³ (1874–1954). Jo paties ketvirtatonių garsų samprata bei eksperimentatoriaus tėvo, gaminusio ketvirtatonių derinimo instrumentus ir vertusio šeimą dainuoti jiems akompanuojant, įtaka¹⁴ lėmė tai, jog į mikrotonus ir jų skambėjimo kūriniuose galimybę Ch. Ivesas pažvelgė kitaip nei prieš jį kūrę kompozitoriai. Pasak S. Schneiderio (Schneider, 1975, p. 192), Ch. Ivesas nesvarstė, ar ketvirtatonių muzika yra tonali, politonali ar atonali. Jam labiausiai rūpėjo tik pats komponavimo principas, nors G. Putrimaitė teigia kompozitorių sakius, kad jis „norėtų gimti tuo laiku, kai mokiniai švilpaus populiarias melodijas ketvirtatoniais, kai diatoninė sistema bus tokia pat pasenusi, kaip dabar pentatoninė“ (Putrimaitė, 1975, p. 31). Ch. Ivesas sukomponeavo meniškai ryškius muzikinius ketvirtatonių kūrinius, pavyzdžiui, Simfonią Nr. 4 (1918), nebaigtą „Visatos simfonią“ (1928), fortepijoninę kompoziciją „Trys ketvirtatonių pjesės dviem fortepijonams“ (*Drei Vierteltonstücke für zwei Klaviere*, 1923–1924). Šioje dažnai minimoje fortepijoninėje pjesėje pirmasis fortepijonas (*Piano I*) turi būti suderintas ketvirtatonių aukščiau už antrąjį (*Piano II*). Taigi, nors kiekviena instrumento partija yra paremta pustoniais, jas atliekant kartu susidaro mikrotonali struktūra. Taip Ch. Ivesas labai paprastai išsprendė ir kitą – mikrotonų notacijos – problemą, su ja tiesiogiai nesusidurdamas. Pirmą ir trečią šio ciklo kompozicija galėjo būti atliekama ir vienu instrumentu, kurį sudarytų ketvirtatonių klaviatūra bei du ketvirtatonių manualai (klaviatūros) ir kuriomis skambintų vienas atlikėjas. Vėliau šią komponavimo idėją perims ir kiti kompozitoriai.

Pamažu akordai su mikrotonais ir mikrointervalinis garsaeilis tapo vienu esminių teorinio nagrinėjimo aspektų. Kompozitorius Ch. Ivesas aprašė vieną akordą, jo manymu, itin tinkamą ketvirtatonių harmonijai, ir pritaikė jį savo kūriniuose ketvirtatoniui fortepijonui. Žymiausias rusų mikrotoninės muzikos kompozitorius Ivanas Wyschnegradskis (1893–1979)¹⁵ teoriniame darbe „Ketvirtatonių harmonijos vadovėlis“ (*Manuel d'harmonie à quarts de ton*, Paryžius, 1933) tradicinės harmonijos teorijos akordus pritaikė ketvirtatonių sistemai, tačiau savo paties kompozicijas grindė ne tik šiuo harmonijos mokslu. Antroje, trumpoje, vadovėlio dalyje ir kituose veikaluose jis aprašė dviejų ir daugiau šalia esančių ketvirtatonių, kurių taip pat pasitaiko jo kompozicijose, skambesį (Barthelmes, 1991, p. 264). Nors pirmosios I. Wyschnegradskio kompozicijos savo pobūdžiu buvo artimos R. Wagnerio (1813–1883), P. Čaikovskio (1840–1893) kūrybai, vėliau kompozitorius perėmė ir tęsė rusų kompozitoriaus A. Skriabino (1871–1915) mistinę idėją muzikoje. I. Wyschnegradskis sukūrė muzikinę opusą „Būties diena“ (1917) skaitovui, chorui ir orkestrui, kuriame panaudojo 12 tonų chromatiką, ketvirtatonių, šeštatonių ir dvyliktatonių.

Sistemingą ir griežtą garsaeilio tvarką bei iš jos atsirančias garsų kombinacijas darbe „Harmonijos mokslas“ (*Harmonielehre*, 1927) pateikė čekų kompozitorius Aloisas Hába (1893–1973), jaunystėje domėjęs Naująja Vienos mokykla ir neeuropietiška muzika. Penki pagrindiniai teiginiai, kuriais remdamasis jis notavo kartu skambančius garsus (sąskambius), pasak S. Schneiderio (Schneider, 1975, p. 187–188), yra tokie išsamūs ir platūs, kad jais būtų galima aiškinti visą moderniąją harmoniją¹⁶. A. Hábo harmonijos mokymo nuorodose kiekvienas tonas gali būti traktuojamas pagal vertikalius ir horizontalius ryšius ir kiekviena garsų kombinacija gali sietis su bet kuria kita. Ši plati sistema pateisino atonaliąją muziką, išplėtė akordo tonacinėje sistemoje sąvoką (pustonių sistemoje iki dvylikagarsio, tercinėje – iki aštuoniolikagarsio, ketvirtatonių – dvidešimtketurgarsio ir dvyliktatonių – iki septyniasdešimtdvigarso)¹⁷.

Harmonijos klausimas buvo sprendžiamas skirtingai, žinoma, kai mikrointervalai yra suprantami ne kaip priedas prie tolygiai temperuotos chromatinės sistemos, bet kaip pagrindinis intervalas kitose darnose, kuriose naudojami intervalai, mažesni už pustonį. Harry Partchas (1901–1974) buvo šių mėginimų pradininkas, išskaidęs (kaip ir Sauver'as) oktavą į 43 garsus, gaunamus pagal tam tikrus dažnių santykius (kylanti jo seka 1:1, 81:80, 33:32, 21:20, 16:15, 12:11) ir pritaikomus tik jo paties išrastiems instrumentams – kompozitorius sukūrė 25 mažus instrumentus (Griffiths, 2001, p. 265).

Žinoma, pritaikant mikrointervalus reikia atsižvelgti į instrumentų ar vokalo galimybes. Tai darė norvegų

kompozitorius bei teoretikas Eivindas Grovenas (1901–1977), amerikiečių kompozitorius, H. Cowello mokinys Lou Silveris Harrisonas (1917–2003), amerikietis Benas Johnstonas (g. 1926), tęsęs Harry'o Partcho eksperimentus, minimalistas La Monte Youngas (g. 1935) ir britas Jamesas Woodas (g. 1953).

Kai kurie kompozitoriai išnaudojo alternatyvius tolygiai temperuotus derinimus, ypač tuos, kuriuose oktava skaidoma į 19, 31, 41, 53 ir 72 garsus. Josephas Yasseris (1893–1981) savo knygoje „Tonacijos plėtojimo teorija“ (*Theory of Evolving Tonality*, 1932) įrodinėjo, jog 19 garsų oktava – nuosekli bei logiška 12-garsės, išsirutuliojusios iš 7-garsės diatoninės skalės, evoliucija. Beje, 19-garsė sistema priklauso barokinių, vadinamųjų „bendro vidurkio sistemų“ (F. Salino¹⁸ ir kitų) grupei.

Adrianas D. Fokkeris (1887–1972) sukonstravo vamzdinius vargonus pagal 31 garso tolygų derinimą (Huygenso derinimo sistema), kuriame tiksliai ir konsonansiškai skamba tik didžioji tercija ir natūrali septima. Šiais vargonais grojo tokie muzikantai kaip Henkas Badingsas (1907–1987) ir Hansas Koxas (g. 1930). A. D. Fokkeris savo teorija siekė įtvirtinti pirminius, tikrus mikrotonalios muzikos – kaip grynos darnos (*reinen Stimmung*) muzikos – pagrindus. Šią ir kitas sistemas naudojo JAV kompozitoriai: pavyzdžiui, Eivindas Grovenas (1901–1977) ir Benas Johnsonas (g. 1926) išnaudojo 53 intervalų tolygų derinimą, Easley Blackwoodas (1903–1992) naudojo tolygiai temperuotą 13–24 garsų sistemą (Griffiths, 2001, p. 265).

Nuo 1945 m. buvo paskelbtos tik kelios muzikos su mikrotonais teorijos. Tonas de Leeuwas (1926–1996) savo teorinių minčių raštu neišdėstė; norvegų gitaristo ir kompozitoriaus Bjørno Fongaardo (1919–1980) straipsniai išliko, bet jie rašyti spausdinimo mašinėle, todėl nelabai prieinami. B. Fongaardas mikrintervaliką nagrinėjo matematinio ir filosofinio-estetinio parametrais. Jis siekė, kad mikrotonai būtų naudojami visoje kompozicijoje.

Mikrostruktūrinių kompozicijų ypač pagausėjo po Antrojo pasaulinio karo. Kone visos populiariausios XX a. antrosios pusės kompozicijos kryptys buvo perėmusios mikrintervalus. XX a. muzikoje labai sparčiai keitėsi stiliai, technologijos, kryptys, garsų meno sampratos. Viena vertus, kur kas daugiau kompozitorių kartu kūrė tuo pačiu metu, kita vertus, susiformavo naujas požiūris į kūrybos laisvę, kompozitoriai formavo savo stilių, puoselėjo individualią kūrybos manierą. Pamažu besikeičiančių raiškos priemonių arealas, kuris atsirado iš didelės muzikos kūrinių sklaidos, ilgainiui tapo nepaprastai platus. Tačiau, pasak Schneiderio (Schneider, 1975, p. 189), kiekvienai konkrečiai mikrotoninės muzikos sričiai/krypti pailiustruoti galima rasti tik po keletą ryškių pavyzdžių.

2. Mikrosistemų specifika XX a. spektrinėje muzikoje

Sąvoka **spektrinė muzika** (pranc. *musique spectrale*, vok. *spektrale Musik*) taikoma muzikai, kurioje dominuoja specifinis tonų mikrouniversumas, savita garso spektro dalijimo architektūra. Pavadinimas „spektrinė muzika“ atsirado analizuojant prancūzų kompozitorių grupės *L'itinéraire* ieškojimus, kompozicijas ar struktūrinius elementus. Tačiau šios grupės kompozitorių (G. Grisey, T. Murail, H. Dufourt'o ir kt.) stiliaus ir muzikinių opusų analizė atskleidžia ypatingą individualumo tendenciją, tad neįmanoma spektrinės muzikos apibrėžti kaip vientiso fenomeno. Vis dėlto pats reiškinys, kaip atsvara amerikiečių minimalistinei muzikai, Naujajam paprastumui¹⁹, yra labai sudėtingas, prieštaringas, todėl ir termino tinkamumas diskutuotinas.

Tristanas Murail pokalbio su šio straipsnio autore (Mockutė, 2005) metu teigė: „spektralizmas anaipol nėra stilius, nėra kryptis, tai tiesiog technologinis požiūris į tembrą ir muzikos komponavimo procesą. Žinoma, estetikos ir technikos ryšys yra akivaizdus – estetika lemia technines išraiškos priemones, be to, techninės galimybės veikia estetiką. [...] Spektralizmas nėra receptų knyga, čia nėra visuotinių taisyklių“. Tačiau galima teigti, jog spektrinės muzikos atstovų generuojamos idėjos – tai garso spalvos emancipacija elektroninės muzikos išplėtojimo kontekste.

Teorinėje literatūroje, be estetinio, svarbus ir sociologinis aspektas, priskiriamas „spektrinės muzikos“ fenomenui: šis pavadinimas nukreipia į Prancūzijos (tikriau – į Paryžiaus) septintojo dešimtmečio muzikinį kontekstą. Minimi kompozitoriai, spektrinės muzikos atstovai Gérard'as Grisey (1946–1998), Tristanas Murail (g. 1947), Rogeris Tessieris (g. 1939), Michaėlis Levinas (1949) ir Huguesas Dufourt'as (1943), gimę tarp 1943 ir 1950 metų, tad atstovauja vadinamajai pokario kartai. Į Prancūzijos kultūrinį gyvenimą jie atėjo po kultūriškai ir politiškai simbolinio bei simptominio įvykio – studentų ir darbininkų riaušių 1968 m. gegužės mėnesį²⁰. Kaip kompozitorių karta, jie susiformavo baigę studijas pas Olivier'ą Messiaeną (1908–1992) Paryžiaus Nacionalinėje muzikos konservatorijoje (*Conservatoire Nationale de Musique*), išskyrus H. Dufourt'ą. Pasak B. Barthelmes (Barthelmes, 2000, p. 209), kaip analogą tuo metu vykusiems visuomeniniams politiniams sambrūdzdžiams ši karta inspiravo muzikinius debatus, kurių pagrindinė tema ir intriga buvo klausimas – ar garso primityvumas kyla iš jo struktūros?

Kartu minėtina, jog spektrinės muzikos inspiracijų būta gerokai anksčiau – dar XX a. pradžioje. Tai buvo Amerikoje gyvenusio prancūzų kompozitoriaus Edgaro Varèse'o (1883–1965) tembriniai ieškojimai, žavėjimasis

garsu. Šio reiškinio padarinys – opusai (*Intégrales*, 1925, *Ionisation*, 1931, *Ecuatorial*, 1934), kuriuose tembro suvokimas iškeliamas kaip kompozicinis principas. Ši nuostata artima spektralistų komponavimo metodams – tembrą jie laikė esminiu elementu.

Kitas svarbus indėlis į spektrinės muzikos raidą priskirtinas kompozitoriaus, teoretiko Harry Partcho 43 garsų oktavoje sistemos, kildinamos iš obertonų proporcijų, atradimams. Savo sukurtą sistemą kompozitorius aiškino darbe „Muzikos kilmė“ (*Genesis of a Music*, 1945). Be to, jis suprojektavo 25 instrumentus, tinkamus atlikti muzikai, parašyta pagal kylančią seką (1:1, 81:80, 33:32, 21:20, 16:15, 12:11); pirmoji kompozicija, pagrįsta šia sistema – *Li Po Songs* (1930–1933) intonuojančiam balsui bei pritaikytam altui.

Svarbus ir Henry Cowello darbas „Nauji muzikos šaltiniai“ (*New Musical Resources*, 1919, publikuotas 1930), kuriame pateikiamos sudėtingos teorinių konstrukcijų sekos, susijusios su poliharmonija, disonansiniu kontrapunktu, ketvirtatoniais, jų harmonija. Nesitenkindamas išrasta harmonine ketvirtatonių sistema, H. Cowellas sukūrė kompleksinę ritminę sistemą – įspūdingą poliritmiją, proporcingą harmoniniam spektrui. Stengdamasis įrodyti, kad abu šie parametrai kontroliuojami matematinų santykių, jis nubrėžė paraleles tarp tembrinių ir ritminių kompozicijų modelių. Žinomiausi šia sistema sukurti kūriniai – *Quartet Romantic* (1917) ir *Quartet Euphometric* (1919).

Prie spektrinės muzikos ištakų priskirtinas ir Paulio Hindemitho (1895–1963) darbas „Muzikos komponavimo menas“ (*The Craft of Musical Composition*, 1942). Šiame darbe P. Hindemithas savo harmonijos teoriją mėgino pagrįsti akustinių fenomenų įvairove. P. Hindemithas išrado reliatyvių konsonansų bei disonansų skalę, kuri darė įtaką beveik visos jo kūrybos muzikiniam audiniui. Intervalai skirstomi pagal du parametrus – vertę ir įtampą; vertingiausi intervalai – oktava ir prima – turi mažiausiai įtampos, o tritonis pasižymi didžiausia įtampa bei mažiausia verte. Kompozitorius pabrėžė, jog šios skalės ištakos – ne tik harmoninis spektras, bet greičiau – skirtingų tonų suma. Kaip ir H. Cowellas bei H. Partchas, P. Hindemithas akustinius ieškojimus laikė natūraliu savo teorijos patvirtinimu ir užsiminė, kad dvylikos garsų sistema susiformavo nenatūraliai.

Spektrinėms nuostatoms formuotis turėjo įtakos ir Olivier'o Messiaeno akustinės paukščių giesmių transkripcijos²¹, Giasinto Scelsi (1905–1988) momentinė forma – kompozitorius itin susiaurino skirtumą tarp garsų aukščių, tad klausytojas priverstinai egzaminuojamas kitomis nepastebimomis garso smulkmenomis, pavyzdžiui, garso samplaikomis. Nors G. Scelsi netyrinėjo spektro harmoninio suvokimo aspektu, tačiau labai sustiprino šį audinį vėlesniuose savo darbuose; jis žavėjosi laipsniška,

nuolatine proceso evoliucija, kurią savo kūryboje įtaigiai išmėgino T. Murail bei daugelis kitų.

Vieną pirmųjų spektrinės muzikos kompozicijų, pasak J. Andersono (Anderson, 2001, p. 11–12), sukūrė Karlheinzas Stockhausenas (g. 1928) – tai „Nuotaika“ (*Stimmung*, 1967) šešiams vokalistams. Šiame muzikiniame opuse vieną pirmųjų kartų panaudotas konkretaus aukščio garso (*b*) spektras, kuris modifikuojamas fonetiškai, taip paryškinant obertoninius garsaeilius.

Pažymėtina, jog spektralistai aktyviai deklaravo savo idėjas ir literatūrinuose, ir moksliniuose tekstuose. Grupės *L'itinéraire* kompozitoriai suformavo gana nuoseklią spektrinės estetikos koncepciją. Šiai grupei priklausė T. Murail, R. Tessieris ir M. Levinas (G. Grisey prisijungė 1974 m., H. Dufourt'as – 1976 m.). Tai buvo pirmasis ansamblis Paryžiuje, atstovavęs priešingam poliui – Pierre'o Boulezo *Konzertreihe Domaine Musicale*, kurio repertuare dominavo serijiniai ir postserijiniai kūriniai. Įdomu tai, kad spektrinė mokykla susiformavo gana greitai – maždaug 1973–1982 m. (1973-iaisiais pasirodė pirmosios spektrinės kompozicijos, o aštuntojo dešimtmečio pabaigoje kompozitoriai jau įtvirtino savo komponavimo principus). 1982 m. į Darmštato vasaros kursus pakviesti G. Grisey, H. Dufourt'as, T. Murail, M. Levinas vieningai atstovavo šiai kryptčiai.

Vis dėlto galime išskirti du pagrindinius tekstus, kuriuose išdėstyti estetiniai principai, slypintys po terminu „spektrinė muzika“, – „Instrumentų ir garsų sintezės tyrėjų manifestą“ (*Manifeste du Collectif de Recherche Instrumentale et de Synthèse sonore, C.R.I.S.S.*, 1978) ir nemažai cituotą H. Dufourt'o studiją „Spektrinė muzika“ (*Musique spectrale*, 1979). Minėtini ir pavienių kompozitorių straipsniai, kuriuose formuluojami individualūs kiekvieno kompozitoriaus kūrybinės terpės kontekstai. Kaip priešprieša šiems straipsniams, iš dalies apibendrinantiems Darmštato vasaros kursų pranešimus, atsirado *Manifest des C.R.S.S.* – tai įkūrėjų kolektyvinių debatų rezultatas, tokios pat pozicijos laikosi H. Dufourt'as savo studijoje.

Kaip būdinga to meto manifestams, spektralistų šūkiškai dažniausiai buvo forsuoti, brukantys naujas deklaruojamas idėjas. Šią tendenciją ryškiai aspindi Luigi Russolo „Triukšmo menas“ (*L'arte dei rumori*, 1913) ir Johno Cage'o „Muzikos ateitis – Credo“ (*Die Zukunft der Musik – Credo*, 1937). *C.R.I.S.S.* manifestas parašytas tokia pat dvasia. Pagrindiniai teksto estetiniai svarstymai bei teiginiai – muzikos technologijų plėtojimosi padėtis, jos įtaka muzikai bei muzikinėms idėjoms. Juk jau L. Russolo ir J. Cage'as svajojo apie mašinas, kuriomis galima įvairiai sintezuoti negirdėtus garsus, tad manifesto autoriai galėjo trumpai prisiminti elektroninės, elektroakustinės muzikos istoriją. Be to, jie patys išgyveno muzikos technologijų skaitmenizacijos bei kompiuterizacijos pradžią (Barthelmes, 2000, p. 212).

Taigi galime teigti, kad spektrinės muzikos atstovai adaptavo to meto pažangiąsias muzikines, politines ir socialines tendencijas savo pasaulėjautai išreikšti.

2.1. Spektrinės muzikos idėjos

Spektralizmas – tai muzikos kryptis, atsiradusi maždaug septintąjį aštuntąjį praėjusio amžiaus dešimtmetį. Pasak J. Andersono (Anderson, 2001, p. 166), jai būdingas garso akustinių ypatybių, kaip muzikos kūrinio pagrindo, naudojimas. Terminą „spektrinė muzika“ pirmą kartą 1979 m. pavartojo kompozitorius H. Dufourt'as minėtame straipsnyje²², pabrėždamas garso spektro svarbą bei techniką. Beje, kompozitorius Joshua Finebergas (Fineberg, 2000, p. 4) teigia, jog šio termino autorius – kompozitorius Tristanas Murail.

Nors spektrinė muzika komponuojama palyginti neseniai, bet jau išskiriamos įvairios jos formos ir technikų atmainos²³, o patys kompozitoriai, rašantys apie šios krypties kūrybą, vengia spektrinės muzikos apibrėžimo. Kompozitorius spektralistas J. Finebergas (Fineberg, 2000, p. 3) teigia, jog suvokti „spektrinę muziką kaip kryptį, kuri labiausiai išskėlė spalvą, sureikšmino orkestrines sintezes, atskirus balsus susumavo į bendrą faktūrą ir pagrindinius garsus neretai paversdavo sonoriniais, yra ir teisinga, ir klaidinga“, nes galima rasti itin skirtingų šios krypties muzikinių pavyzdžių. Pasak J. Andersono, spektrinės muzikos kūrėjus vienija siekis kuo išsamiau atskleisti akustines garso ypatybes, o J. Finebergo manymu, kaip tyrinėjimo objektas yra svarbus laiko parametras, nes šios krypties atstovų tikslas – garso išskleidimas laike (Fineberg, 2000, p. 3). Abu spektrinės muzikos tyrinėtojai sutaria, jog metodai, kuriais remiasi spektrinės muzikos kūrėjai, glaudžiai susiję su garso kilme bei jo modifikacijomis.

Ir J. Andersonas, ir J. Finebergas pažymi, kad terminas „spektralizmas“ dažnai vartojamas netiksliai ir paviršutiniškai. Kaip jau minėta, J. Andersonas sureikšmina garso percepciją, o J. Finebergas – patį garso fenomeną²⁴.

Kitame straipsnyje J. Andersonas (Anderson, 2000, p. 7) teigia, jog harmoninis ar neharmoninis spektras yra tik paviršutiniška spektrinės muzikos apraška. Daug svarbesnis, jo manymu, susidomėjimas muzikos suvokimo psichologija. Kompozitoriai spektralistai, įtraukdami į savo kūrybą naujausius technologijų, mokslinių teorijų pasiekimus, daug giliau suvokė ir dar esmingiau transformavo garso prigimtį, naudojo akustikos bei psichoakustikos teorijas. Kaip teigia Danielis Pressnitzeris ir Stephenas McAdamsas (Pressnitzer, 2000, p. 33), Fourier'io teorija, galingi modernūs kompiuteriai leido analizuoti garsą, suprasti jo struktūrą, ją deramai paveikti; o garso sintezė atvėrė itin dideles perspektyvas, praplėtė ir pakeitė komponavimo procesą. Dėl garso sintezės ypatybių skirtumas tarp garso aukščio, dažnio, tembro ir harmonijos tapo neaiškus.

Anot jau minėtų mokslininkų D. Pressnitzerio ir S. McAdams'o (Pressnitzer, 2000, p. 33–34), spektralistai nekūrė naujų bendrų komponavimo kanonų. Atvirkščiai, jų muzika formavosi intuityviai, idėjoms kylant iš pačios garso struktūros konceptualizavimo. Kompozitoriai naudojo paprastas struktūras, jas slėpdami po kitais sluoksniais. Norėdami atsakyti į klausimus, „Kas yra garsas?“, „Kaip suvokiame muziką psichologiniu aspektu?“ bei siekdami sudominti klausytoją, kompozitoriai T. Murail, J. Finebergas ir kiti remiasi psichoakustikos žiniomis. Čia galima paminėti vertikalų bei horizontalų klausos suvokiamų efektų organizavimą. Pirmajam priskirtinas harmonikų (pagrindinio dažnio kartotinių) grupavimas, antrajam – garsiniai srautai, t. y. pastovus garso šaltinis (Pressnitzer, 2000, p. 50–51).

O vienas žymiausių spektrinės muzikos kūrėjų Gérard'as Grisey atsiriboja nuo psichoakustikos, garso percepcijos ir teigia, kad ši muzika yra formalus „garsinės medžiagos, kylančios tiesiogiai iš garso fizikos, atskleidžiamos mokslo ir mikrofoninėmis²⁵ priemonėmis, organizavimas“ (Grisey, 2000, p. 1). Pasak kompozitoriaus, „šiai muzikai būdingas virtualus tęstinumas, laikinumo ir dinamikos formos. Ji radikalai oponuoja formalizmui, atmetusiam laiko ir entropijos, kaip svarbaus muzikos dimensijų pagrindo, sampratą“ (Grisey, 2000, p. 2). Šiuo atžvilgiu laiko aspektas laikytinas sudėtinu garso elementu, netekusiu savarankiškumo.

Savitai spektrinės muzikos ypatybes nusako kompozitorius T. Murail. Remdamasis nuostata, kad kompozitorius atima iš klausytojų dalį jų gyvenimo, jis teigia, jog muzika privalo dominti ir būti *nauja*²⁶, nes tik taip galima patraukti klausytoją (Murail, 2000, p. 6). Norimas tikslas pasiekiamas muzikiniais ir estetiniais ieškojimais, į kuriuos kompozitorius pasineria kasdien, pavyzdžiui, tyrinėdamas, kaip efektyviai išnaudoti medžiagą, kuriančią naują muzikinį objektą. Kaip ir anksčiau minėti autoriai, T. Murail pažymi, kad paviršutiniškos abstrakčios kombinacijos popieriuje dar nėra muzikos meno ieškojimai. Anot kompozitoriaus, dažnai tobulindamas savo kūrinį harmoniją ir tembrą, jis suspaudžia jų formą (Murail, 2000, p. 7), šitaip juos sureikšmina ir sulieja. Intensyviais tembriniais ir harmoniniais ieškojimais buvo siekiama išplėtoti garsinę erdvę bei kontroliuoti visus įmanomus pakitimus.

Pasak prancūzo François Rose'o (Rose, 1996, p. 6–7), kompozitoriai spektralistai itin sureikšmino tembrą, o komponavimo atramos centru pasirinko obertonų²⁷ seką. Šis mokslininkas taip pat teigia, jog disponavimas akustinių struktūrų kompleksais gali būti suvokiamas tik per ilgesnį laiko tarpą (Rose, 1996, p. 6–7). Vadinasi, laikas ir tembras glaudžiai susiję, laiko aspekto svarba neabejotina. Vienas svarbiausių spektrinės muzikos bruožų, F. Rose'o (Rose, 1996, p. 36) manymu, – vienuodų intervalinių santykių kaip principinės darnos nuostatos

atsisakymas, taigi kompozitoriai komponuoja skirtingų dydžių mikrointervalų muziką. Mikrointervalai, darantys įtaką tembrui-harmonijai, kompozitoriams spektralistams nėra vien dažnių santykiais sukonstruotas kontinuumas ar tiesiog derinimas. Pasak J. Finebergo (Fineberg, 2000, p. 84), mikrointervalai spektrinėje muzikoje išreiškiami dažniais, tik apytiksliai artimais gaunamiems aukščiams.

Anna E. Meltzer (Meltzer, 2005) pateikia savitą spektrinės muzikos apibūdinimą, kuris siejasi su Claudy Malherbe spektralizmo ir impresionizmo dailėje gretinimu. Anot A. E. Meltzer, „spektralizmas nėra teorija. Jis nemanipuliuoja spalvų harmonijos ar intervaliniais principais. Tai yra sistemingi ieškojimai, o ne kanoniškos nuorodos.“

Taigi, bandydami apibendrinti anksčiau išdėstytas mintis, galime teigti, kad spektralizmas – labai įvairiai traktuojama ir aiškinama muzikos kryptis, kilusi Prancūzijoje maždaug aštuntąjį dešimtmetį. Šiai muzikai būdinga akustinių garso ypatybių sklaida laike, skirtingų mikrointervalinių dydžių naudojimas (intervalų atstumų eilė konstruojama dažniausiai pagal natūralią obertonų seką), įvairūs garso bangų fizikinių modifikacijų ieškojimai taikant akustikos, psichoakustikos žinias bei modernias technologijas. Pasak V. Gruodytės (Gruodytė, 2002, p. 68), „spektrinė muzika, atmetusi kūrinio kaip logiškos, atskirais parametrais reguliuojamos struktūros įvaizdį, jį įteisino kaip nuolat kintantį „gyvo“ garso fenomeną, jungiantį ir valdantį visus garso parametrus kaip vientisą visumą...“ Spektrinė muzika – tai muzikinio mąstymo būdas, technologinius bei kūrybinius sprendimus semiantis iš natūralių fizikinių-akustinių garso dėsnų. Dėl to ši muzika dar vadinama „ekologine“ muzika.

2.2. Tembro–harmonijos–dažnio koncepcija

Spektrinės muzikos kūrėjai, siekdami naujo skambesio, natūraliai peržengė tradicinę tonacinę sistemą, kūrė savo sistemas, o norėdami būti originalūs išsiveržė iš įsigalėjusių sąvokų rėmų. Spektrinėje muzikoje susiliejo dvi muzikinės sąvokos – *harmonija* ir *tembras*, taip atsirado platesnė koncepcija, kuri tapo kertine, – tai tembras-harmonija. Iš tiesų, tradicinė harmonijos sąvoka (akordų/sąskambių tonacinės funkcinės logikos dariniai) XX a. pabaigoje neteko buvusios prasmės, nes šis reiškinytas tapo platesnio reiškinio dalimi. Harmoniją spektralistai traktuoja fizikine (*dažnių*) prasme.

Analizuojant garsų sandarą paaiškėjo, jog kiekvienas garsas sudarytas iš:

- pagrindinio tono (*fundamental tone*), nuo kurio priklauso garso aukštis,
- dalinių tonų (*partial tones*), kurių dažniai aukštesni už pagrindinio tono dažnį,
- harmonikų – obertonų, kurių dažnis yra pagrindinio dažnio kartotinis.

Įvairiai keičiant išvardytus parametrus, buvo sukurtos skirtingos spektrinės technikos, pagrįstos dažnių struktūromis. Pasak kompozitoriaus J. Finebergo (Fineberg, 2000, p. 51–52), muzikinių struktūrų analizė, remiantis dažniais, padeda suvokti daugelio garsų kompleksą (harmoninį spektrą). Mąstant dažniais, patogu kurti ir neakustinius garsus, nes jie yra tiesiogiai pavaldūs dažnių santykiams. Be to, dažninė harmonijos koncepcija ir tembrinės konstrukcijos leidžia kompozitoriams įgyvendinti daugelį ieškojimų akustikos ir psichoakustikos srityse, kuriose nagrinėjama natūralaus (aplinkos) ir instrumentinio garso struktūra ir percepcija, kuriami įvairūs garso modeliai siekiant išsiaiškinti klausytojų klausos impresijas.

Pasak J. Finebergo (Fineberg, 2000, p. 98–99), viso orkestro skambesio paveikslas, sudarytas pagal vieno instrumento arba dirbtinį modelį – spektrą, harmonijos ir tembro sąvokas daro labai dviprasmiškas. Vien instrumentų gausa suvokiama bendrai kaip spalva ar faktūra, tad harmonija – lyg ir nebe tokia svarbi kaip tembras. Harmonijos vaidmenį kompozicijose atstoja ir atlieka spektriniai modeliai. Šioje muzikoje simultaniškai naudojama harmonijos slinktis ir tembro evoliucija, kuriančios vientisą tembro-harmonijos sampratą. Kompozitorius T. Murail (Murail, 2000, p. 7–8) apskritai atsisako termino „spektrinė harmonija“ ir vietoj jo vartoja sąvoką „dažnių harmonija“ (angl. *frequency harmony*), nes pastaroji apima harmonijas, nutolusias nuo spektro, ir teikia galimybę naudotis kompleksiskai sukurtais, o ne natūraliai susiformavusiais spektrais.

Kaip jau minėjome, daugeliu atvejų instrumentinėje muzikoje naudojami mikrointervalai nepaklūsta sistemingai darnai ar temperacijai. Kiekvienai kompozicijai sukuriamą naują garsų aukščių sistemą, kurioje mikrointervalai paklūsta ne matematinei garsaelių sandarai, o platesnei koncepcijai. Pavyzdžiui, G. Grisey kompozicijos *Partiels* (1975) aštuoniolikai instrumentų garsaelis pagrįstas trombono spektro analize. Ši kompozicija iliustruoja O. Messiaeno ir spektralistų idėjų ryšį – O. Messiaenas, komponuodamas kūrinis iš paukščių čiulbėjimo, suformavo savitą harmoninį tipą, itin artimą spektrinei muzikai. O. Messiaenas teigė: „Kai aš kuriu paukščių giesmes, kiekviena nata yra susijusi su tam tikra styga, tačiau ne klasifikuota styga, o garsų kompleksu, kuris turi suteikti natui konkretų tembrą.“ Šitaip harmonija laviruoja tarp harmonijos ir tembro, kuriuo taip žavi spektralistai (Anderson, 2000, p. 10–11)²⁸. Kurdamas šią kompoziciją, G. Grisey sonograma tyrė trombono tembrą bei formantę ir, remdamasis pasirinktais duomenimis, išskaidė juos instrumentams.

Taigi galime teigti, kad mikrodimensijos veikiau atspindi siekį išsiveržti iš tradicinių kanonų arba iš nepasitenkinimo statišku ir apibrėžtu garsu. T. Murail manymu,

„publika negali suvokti tembro subtilių, kurios yra tik dedamosios kompozicijos visumos dalys, tačiau ji gali išgirsti netradicinius garsus. [...] mano kūriniuose mikrofonija nesureikšminama specialiai, todėl dauguma klausytojų dažnai net neišgirsta naudojamų mikrointervalų“ (Mockutė, 2005). Ir vis dėlto kompozitoriai spektralistai remiasi akustinėmis garso atsiradimo prielaidomis, psichoakustinėmis galimybėmis, jo grynumu, „ekologiškumu“, tad tarp garsų figūruoja skirtingų dydžių mikrodimensijos. Pasak V. Gruodytės (Gruodytė, 2002, p. 68), „...akustinis rezultatas tampa be paliovos vibruojančių subtilių pokyčių žaismu ir verčia permąstyti ne tik kompozicines strategijas, bet ir keisti klausymosi įpročius“.

Kalbant apie spektrinę muziką, jos harmoniją, dažnai susiduriama su terminu „harmoninės (obertoninės) sekos“. Tai yra matematinis garso fenomenas, suvoktas dar senovės graikų, apibūdinamas kaip nedalomi santykiai tarp pagrindinių dažnių ir kitų garso komponentų. Vokiečių fizikas Hermannas Helmholtzas (1821–1894) atskleidė, jog muzikos garso „spalva“ priklauso nuo obertonų sandaros, be to, įrodė, jog šios struktūros yra garsų aukščiauose. Beje, būtent šis mokslininkas, remdamasis obertonais, sukūrė pirmąją konsonanso-disonanso teoriją. H. Helmholtzas teigė, kad, kartu skambant keliems garsams, tarp jų pagrindinių tonų ir obertonų atsiranda samplaikos. Kuo jos retesnės, tuo labiau konsonuoja sąskambiai, ir atvirkščiai. Grynąsias primas ir oktavas, samplaikų nesudarančias, jis vadino absoliučiais konsonansais, grynąsias kvintas ir kvartas, kurioms skambant susidarančias samplaikas sunku išgirsti, – tobulais konsonansais, didžiausias tercijas ir sekstas, kur samplaikos silpnos, – vidutiniais konsonansais, mažasias tercijas ir sekstas su aiškiai girdimomis samplaikomis – netobulais konsonansais. Sąskambius, kuriuose dominuoja samplaikos, jis priskyrė disonansams (Bičiūnas, 1988, p. 147).



1 pvz. H. Helmholtzo išskirti pirmieji obertonai (Fineberg, 2000, p. 86)

Taigi apibendrinant galima daryti išvadą, kad daugelyje spektrinių technikų garsų aukščiui priešpriešinami dažniai, t. y. technikos, grindžiamos fizikinėmis garso modifikavimo galimybėmis siekiant pajavairinti tembrą. O kitos XX a. komponavimo technikos priklauso nuo intervalinių santykių, serijų (serializmas, dodekafonija), garsų atsitiktinių kombinacijų (aleatorika), skirtingų harmoninių, derminių, ritminių sluoksnių derinimo ir pan. Tuo spektralizmas išsiskiria muzikiniame XX a. kontekste.

Norėdami šiek tiek patikslinti spektrinių technikų ir akustinių priemonių santykio glaudumą ir savitarpio ryšį, apžvelgsime prancūzų kompozitoriaus G. Grisey²⁹ kompoziciją *Modulations*. Spektrinių kompozicijų analizės stoka galima paaiškinti kūrinių sudėtingumu, technikų įvairove, kompozicinių idėjų gausa, kiekvienam kompoziciniui tekstui taikomų specifinių sąvokų bei analitinių technologijų „rinkiniu“. Tad šiame straipsnyje apžvelgiant G. Grisey opusą remiamasi F. Rose'o analizės (Rose, 1996) gairėmis.

François Rose'as, nagrinėdamas G. Grisey *Modulations*, išvylgia šiame muzikiniame opuse kompozitorių naudojant subharmoninį spektrą – inversišką obertonų sekos intervalų sistemą³⁰. Pateiktame pavyzdyje iliustruojami santykiai tarp harmoninio ir subharmoninio pagrindo. Kiekviename takte kairėje matyti harmoninis spektras, dešinėje – subharmoninis (Rose, 1996, p. 15). Kitaip tariant, kiekvienas spektras turi tikslų veidrodinį atspindį:



2 pvz. G. Grisey. *Modulations*

Išsamiau patyrinėjęs anksčiau pateiktą garsaeilį, F. Rose'as (Rose, 1996, p. 16) teigia:

- harmoninio spektro pagrindinis tonas juda chromatiškai nuo *E* žemyn iki *G*;
- santykiai tarp harmoninio pagrindo ir subharmoninio spektro nuosekliai plečiasi. Per dešimtį žingsnių subharmoninio spektro pagrindas kyla nuo ketvirto iki dvidešimto dalinio tono;
- harmoninis spektras nuosekliai juda/moduliuoja neharmoninio link. Neharmoniniai komponentai pavaizduoti juodomis natomis. Dešimtas spektras yra jau neharmoninis (su šešiais neharmoniniais komponentais);
- spektras laipsniškai siaurėja. Pirmasis spektras apima nuo antro iki septyniolikto dalinio tono, o dešimtas – nuo antro iki dešimto dalinio tono;
- šioje sistemoje harmoninis ir subharmoninis spektrai nuosekliai artėja vienas prie kito. Pirmą harmoninį spektrą apgaubus subharmoniniu, sutampa tik vienas garsas – E_4 , tačiau dešimtajame spektre antras ir dešimtas harmoninio spektro komponentai yra lygūs dešimtam ir antram subspektro komponentams.

Tačiau derėtų čia priminti paties kompozitoriaus G. Grisey teiginį, kad instrumentinis garso šaltinis dažnai nublanksta ir užleidžia vietą sukurtam sintezuotam tembrui. Tembro suvokimas šiuo atveju aprėpia ir aukščio

parametrą, nes tembras, aukštis ir harmonija yra neatskiriama. Specifinis tembras kuriamas jau nykstančia tradicine instrumentuote (faktūros, o ne instrumentų, medžiagų derinimo, sugretinimo požiūriu).

Be garsaeilyje pastebimos subharmonijos, šioje kompozicijoje galime rasti ir spektrinės polifonijos apraiškų (G. Grisey terminas, žr. Rose, 1996, p. 20). Lengvai pastebima polifoninė technika, panaudota 31–41 skaitmenyse. Keturių grupės³¹, į kurias išskaidytas orkestras, įstoja paeiliui įvairiu intervaliniu santykiu, skirtingomis trigarsių ląstelių melodinėmis atkarpomis (3a pvz.). Šios melodinės atkarpos vėliau plečiasi ir intervaliniu, ir ritiniu atžvilgiais, kartais iki simetrinių garsų struktūrų (3b pvz.). Ši kompozicija sukurta remiantis trombono su įvairiomis surdinomis sonogramine analize, kurios rezultatais buvo grindžiamas kiekvienos grupės harmoninis spektras (Rose, 1996, p. 19).



3a pvz. G. Grisey. *Modulations*



3b pvz. G. Grisey. *Modulations*

Augmentuojant melodijas bei įstojus visoms keturioms grupėms, muzikinio opuso faktūra tirštėja, kol B grupei priklausę vargonai atsiskiria ir visą polifoninį audinį pagrindžia žemais registrais, atlikdami chromatinę gamą žemyn (*passus duriusculus*):



4 pvz. G. Grisey. *Modulations*

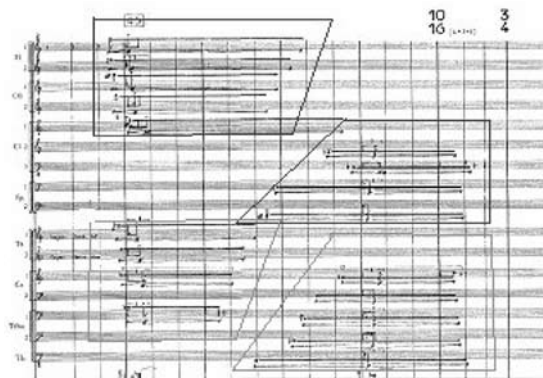
Nuo 38 skaitmens pastebima kita XX a. polifoninė technika – interpoliacija. Prasidėjus interpoliacijai, muzikinis audinys retėja, visų grupių melodinėms linijoms darosi būdingos slinktytės žemyn (chromatinės, šuolinės, mikrointervalinės).



5 pvz. G. Grisey. *Modulations*

Pasibaigus interpoliacijos technikos poveikio zonai (43 skaitmuo), orkestras nebeskaidomas į grupes, labai susipynusias tarpusavyje. Be to, faktūra tampa artima sluoksnei homofonijai, su gausiai naudojamais tęsiaimais, iš akordų susidaranciais klasteriais.

Savitą polifoninį mąstymą galima išvelgti paskutinėje kompozicijos padalijoje (45–54 skaitmenys). Polifoninis audinys grindžiamas ne melodijomis ar intervalinėmis atkarpomis, o tembriniais sluoksniais. 45 skaitmenyje jų yra trys (vėliau daugėja): pirmą sluoksnį sudaro styginių grupės *ppp* tęsiamas flautoletinis garsas *e*, iš kurio ir buvo kuriamas garsaeilis, antrąjį ir trečiąjį kuria diafoninis audinys: instrumentų grupės padalijamos į du sluoksnius, kurie savo partijomis kuria grafinį suskaidyto kvadrato vaizdą:



6 pvz. G. Grisey. *Modulations*

Pasak F. Rose'o, šiai G. Grisey kompozicijai derėtų apibūdinimas „skirtingų tembrų kontrapunktas“ (Rose, 1996, p. 200), kurį ir atskleidžia pateiktas pavyzdys – lygiagretus tembrinių sluoksnių sugretinimas.

Nepaisant apibūdintų *Modulations* naudojamų techniku, reikėtų prisiminti G. Grisey teiginį (Grisey, 2002, p. 69), kad įvairūs „parametrai yra tik skaitymo tinklelis, supaprastinimas, tam tikros rūšies aksioma“. Spektrinėmis komponavimo priemonėmis kompozitoriai priartėjo prie struktūrinės garso problemos. Tačiau, pasak G. Grisey (Grisey, 2002, p. 69), „klausai jie nedaro jokios realios įtakos, nes garsą mes suvokiame globaliai, totaliai, o ne analitiškai“. Čia galima pridurti ir kito žymaus spektrinės muzikos kūrėjo T. Murail mintį, jog ir spektrų kūrimas, ir mikrointervalų naudojimas yra jo, kaip kompozitoriaus, virtuvė, klausytojams retai kada suvokiama klausia (Mockutė, 2005).

2.3. Spektrinės garso modifikavimo technikos fizikiniu rakursu

Garso spalvos iškėlimas turėjo įtakos naujai muzikos medžiagos koncepcijai. Tonai ir garsai nebesuvokiama kaip vienas komponentas. Pasak G. Grisey, „garsas niekada nėra vertinamas kaip toks, jis visada siejamas su savo istorija: kur jis eina? iš kur ateina?“ (Grisey, 2002, p. 68). Spektrogramos ir garso sintezės procedūros atskleidžia, kaip tonas, taigi garsas, virsta substanciniu garsiniu universumu su savo įtakos lauko ypatybėmis. Šie sąveikos laukai turi vidinę struktūrą, kuri kaip tinklas parodo interaktyvius ryšius. Vidinės garso dimensijos, kaip dažnių spektrai, jų intensyvumo gradacija, kaskart vis kitokia eiga bei erdvinis pasiskirstymas suteikia konkrečiai medžiagai plastiškumo bei laisvumo. Tad šiame poskyryje apibūdinsime spektrinės muzikos technikas, garso modifikavimo metodiką.

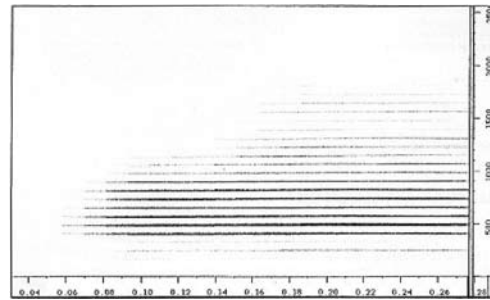
Viena svarbiausių teorijų, lėmusių spektralistų komponavimo specifika, – tai B. J. Fourierio³² teorija, teigianti, jog „visi periodiniai garsai gali būti suskaidyti į sinusoidines bangas, kurios teikia spalvinę įvairovę, taigi šių elementų vienetų kombinacija gali sukurti originalų garsą“ (Fineberg, 2000, p. 82). B. J. Fourierio technikai būdingi paprasčiausi galimi garso komponentai: sinusoidinės bangos, nes jos yra periodinės formos, kurios spektras susidaro iš vienodo svyravimo dažnių.

Tiesioginis šios teorijos padarinys – tai adityvinės sintezės technika, apimanti kompleksinio garso konstravimą iš elementarių vienetų (sinusoidinių bangų) kombinacijų (Fineberg, 2000, p. 83). Teoriškai ši technika yra ekstremaliai efektyvi, nes kiekvienas garsas gali būti sintezuojamas. Deja, praktikoje tai nėra taip paprasta.

Instrumentinė ar orkestrinė sintezė yra turbūt bene svarbiausia technika tarp ankstyvųjų spektrinės muzikos susiformavimo idėjų. Pritaikę adityvios sintezės principus – kompleksinio garso formavimą iš paprastų vienetų ir naudodami tai instrumentinio garso spalvai (tembrui) kurti, kompozitoriai spektralistai atvėrė naujus kompozicijos, harmonijos ir orkestruotės kūrimo būdus. Kaip teigia kompozitorius J. Finebergas (Fineberg, 2000, p. 85), „kompleksiniai

garsai kuriami visai kitu principu nei modelis, kuriuo jie grindžiami, nes kiekvienas komponentas atliekamas kitu instrumentu, turinčiu savo spektrą. Tad gautas rezultatas nėra originalus modelis, o nauja, šio modelio inspiruota kompleksinė struktūra“. Garsas, modifikuojamas minėta technika, išsaugo sąsajas su pradiniu modeliu – instrumentiniu garsu, gausiai praturtina instrumentines dimensijas, tembrinį raiškumą bei įvairumą.

Vienas ankstyviausių šios technikos pavyzdžių yra G. Grisey kompozicija *Partiels* (1975) 18 instrumentų. Kaip minėta, spektro analizės bei modifikavimo principas šioje kompozicijoje panaudotas negausiai, tik pačioje pradžioje, kai trombono ataką *forte* kontrabosai kartoja *diminuendo* principu. Tokiu būdu laipsniškai susiformuoja nenutrūkstančio trombono garso iliuzija. Vėliau šis nenutrūkstantis garsas *decrescendo*, atliekamas kitų instrumentų, tampa tarsi savo paties instrumentiškai sintezuota imitacija. Šis tembras nepretenduoja į identišką originalo kopiją, greičiau generuoja plėtojimą ir trombono garso transfigūraciją. Klausytojas gali pajusti esminę trombono garso spalvą, mat tuo pačiu metu neaprepiama garso sritis susijungia su pagrindiniu garsu (Murail, 2000, p. 117).



7 pvz. G. Grisey. *Partiels* sonograma

Nuo spektrinės krypties pradžios kompozitoriai, kurdami abstraktų spektrą, taikė paprastą matematinę harmoninės serijos išraišką (Fineberg, 2000, p. 91–92). Vietoj turimo garso spektrinės analizės jie kūrė labiau harmoninius, ar atvirkščiai – anksčiau neegzistavusius spektrus.

Natūralus spektras gali būti keičiamas įvairiai:

• **Harmoninio spektro distorsija/iškraipymas.** Neharmoninių instrumentų spektras yra lengvai ištiesiamas ar suspaudžiamas.

a) Pirmieji dešimt harmoninio spektro obertonų:



b) Išplėsta to paties spektro versija:



c) Suspausta to paties spektro versija:



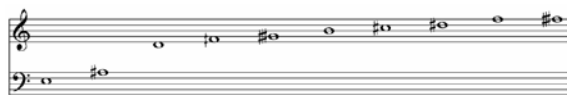
8 pvz. Harmoninio spektro distorsija/iškraipymas

• **Dažniais pakeistas spektras.** Tai spektro deformacijos būdas, inspiruotas analogiškos elektroninės technikos. Naudojant šią techniką visų obertonų dažniam pridamas ar atimamas pastovus dydis, matuojamas hercais (Hz).

a) Pirmieji dešimt harmoninio spektro obertonų:



b) Tas pats spektras, dažniai pakeisti 100 Hz:



c) Tas pats spektras, dažniai pakeisti – 10 Hz:

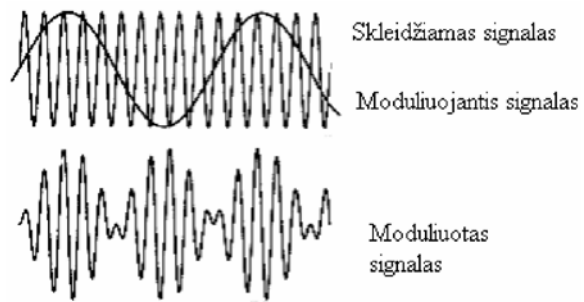


9 pvz. Dažniais pakeistas spektras

Spektralistai garsą modifikavo ne tik minėtais meto-
dais, bet ir moduliacijomis, suvokiamomis fizikine reikš-
me, – tolygiai ir nuosekliai vykstančio proceso parametrai
keičiami pagal tam tikrą dėsnį.

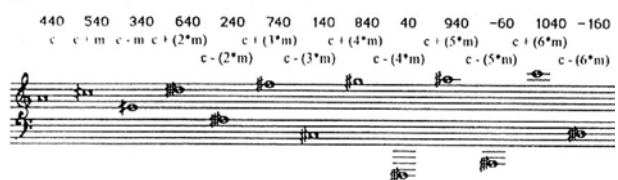
Fizikai spektrą apibūdina kaip paprastą virpėjimą. Taigi spektras yra tik bangos formos elementas, kuris gali būti kompleksinis. Daugeliu atvejų vienas garsas modifikuojasi sąveikaudamas su kitais savarankiškais garsais. Tokia sąveikos forma yra moduliacija iš vieno garso į kitą. J. Finebergas pateikia tris moduliacijų tipus, kuriuos dažnai naudoja kompozitoriai spektralistai – amplitudžių, dažnių ir skambesio moduliacijos (Fineberg, 2000, p. 95):

• **Amplitudžių moduliacija** (angl. *amplitude modulation*). Šis moduliacijos tipas (AM) muzikoje bene geriausiai žinomas kaip styginių *tremolo*. Daugelis natūralių obertonų turi savo amplitudes, kurios nuolat varijuoja, net kai pagrindinė išraiška nesikeičia. Instrumento skleidžiamas signalas – garsas – modifikuojamas modulatoriumi, kol pasiekiamas norimas rezultatas. Taigi, jei originalus garsas skamba maždaug 8 Hz dažniu, tai *tremolo* skambės apie 20 Hz dažniu, keisis ir tembras³³.



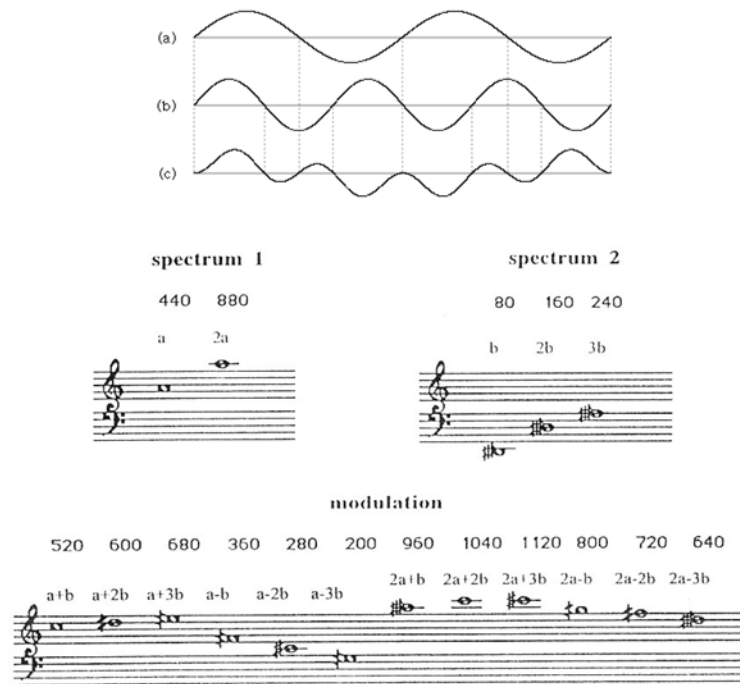
10 pvz. Amplitudžių moduliacija

• **Dažnių moduliacija** (angl. *frequency modulation*). Dažnių moduliacija (FM) – labiausiai pastebima moduliacija spektrinėje muzikoje. Paprasčiausia dažnių moduliacijos forma, kaip ir amplitudžių, pasireiškia styginių instrumentų *vibrato*. Praėjusio amžiaus devintajame dešimtmetyje amerikiečių kompozitorius, išradėjas, profesorius Johnas Chowningas (g. 1934) išplėtojo klausos suvokiamo greičio techniką, kurioje sinusoidinė banga moduluoja kaip sinusoidinis skleidėjas su greitesniais/aukštesniais nei 20 Hz dažniais. Šis moduliacijų tipas kuria dalį generuojamo spektro ryšių, kurie eksponuoja svarbiausių spektrinių srautų ypatumų (tokių kaip moduliacijos tirštumas ar indeksas) elementus. Dažnių amplitudė moduluoja spektrą pagal reliatyvias funkcijas, kurios dažniausiai kyla iš paprastų skaičiavimo modelių. Kompozitoriai spektralistai naudojo šiuos apskaičiuotus modelius elektroniniams FM garsams susieti su instrumentiniais tembrais ir naujai spektrinio modelio kategorijai kurti bei pritaikyti muzikinėse pjesėse.



11 pvz. Moduliacija esant skleidėjui (*carrier*) *c* nuo 440 Hz ir modulatoriumi *m* 100 Hz

• **Skambesio moduliacija** (angl. *ring modulation*). Skambesio moduliacija³⁴ – tai paprastas būdas išgauti neįprastus instrumentams garsus. Kitaip nei amplitudžių moduliacijoje, dvi skirtingos bangos čia ne sudedamos, bet sudauginamos (žr. http://www.harmony-central.com/Effects/Articles/Ring_Modulation/). Šitai girdime savitą garso modifikaciją. Įgyvendinant šio tipo moduliaciją, instrumentinis garsas „sugaunamas“ mikrofonu ir moduluojamas sinusoidinių bangų generatoriumi³⁵. Pasak J. Finebergo (Fineberg, 2000, p. 97), skambesio moduliacija nuo dažnių moduliacijos skiriasi tuo, jog šis



12 pvz. Skambesio moduliacija

moduliacijos tipas nėra hierarchiškas: čia nėra skleidėjo ir modulatoriaus, kuriais modifikuojamas garsas, bet yra du vienodi garsai, abu tiesiogiai susijungę gautame garse ir abu moduluojantys vienas į kitą. Susimaišius dviejų spektrų obertonams, jei spektras yra ne harmoninis, moduliacija gali priminti triukšmą (žr. 12 pvz.).

Apžvelgę esmines spektralizmo nuostatas, galime teigti, kad šioje kryptyje susipynė daugelis tradicijų. Tembro sureikšminimas tiesiogiai siejasi su sonorikos, pagrįstos garso skambesio transformacija, garsų spalvų sureikšminimo tradicija. Galime išvelgti ir serializmo, dodekafonijos, neutralizavusių garsų aukščius, plėtojimą. Tačiau radikališios spektralizmo idėjos susijusios ne su anksčiau minėtomis XX a. komponavimo technikomis. Išskirtinė šios krypties ypatybė – lengvai regeneruojamų garso formų plėtojimas, sąveikaujantis su kaskart naujai kuriama muzikinio audinio garsų aukščių eile.

Išvados

Mikrotonai, kaip senosios muzikos tęsinys, „atsinešė“ savotišką kodą – pirmiausia mikrintervalai asocijuojasi su „nešvariai“ skambančia muzika. Tai lėmė ilgi muzikantų bei mokslininkų ieškojimai, pastangos sukurti darnų (ypač „fiksiuoto aukščio“ instrumentų, pvz., vargonų) derinimą. Siekdami susisteminti mikrotonų raidą, galime teigti, jog mikrintervalinės struktūros, žinomos nuo antikos laikų, vėliau tarsi apsisotojo ties savo išeities pozicija – tolygiai temperuotu derinimu, padedančiu

diferencijuoti ryškias tendencijas. Tad nuo antikos iki klasicizmo laikų kompozitoriai ir traktatų rašytojai nuosekliai ėjo prie tolygios temperacijos, o prabėgus porai šimtmečių (XIX a. pab.–XX a.) pamažu jos atsikratė kaip kūrybą varžančio ribojimo.

Nustojus dominuoti tolygiai temperuotam derinimui, XX a. kompozicijose mikrintervalai išgalėjo kaip subtilus, rafinuotas muzikos kalbos raiškos elementas, išplėtęs ne tik 12 laipsnių oktavoje skaičių, varžiusį kai kuriuos kompozitorius (K. Pendereckį, A. Hába, I. Wyschnegradskį, G. Scelci ir kt.), bet ir skambesio, tembro, horizontalių bei vertikalinių modeliavimo galimybes. Tad nenuostabu, jog XX a. kompozitoriai šias pačių „pasigamintas“ mažasias struktūras derino su įvairiomis XX a. technikomis: seriališkumu (P. Boulezas), minimalizmu (R. Mažulis), sonorika. Kad mikrostruktūros aktualios ir šiandien, rodo ne tik kompozitorių kūryba, bet ir rengiami mikrintoninės muzikos festivaliai (JAV), kongresai (Austrijoje), nuo 1991 m. Londone veikiantis Mikrotoninės muzikos centras (*Centre for Microtonal Music*).

Kaip neseniai atsiradusi muzikos kryptis, spektralizmas sulaukė gana gausaus kompozitorių dėmesio. Paminėtina, kad susiformavo kelios spektrinės muzikos atstovų kartos:

1) kompozitorių grupuotės *L'itinéraire* (T. Murail, G. Grisey, H. Dufourt) ir *Feedback* (J. Fritschas, R. Gelhaaras, C. Barlowas, M. Maiguascha, C. Vivier ir kt.), tuo laikotarpiu kompozitoriai susidomėjo melodikos ir spektrinės muzikos sinteze;

2) paskutinį praėjusio šimtmečio dešimtmetį spektrinės muzikos arenoje įsitvirtino naujoji karta – Kaija Saariaho (g. 1952), Phillippe’as Hurelis (g. 1955), Marc-André Dalbavie (g. 1961), Joshua Finebergas (g. 1969) ir kiti, kurie siekė atnaujinti spektrinės (ekologinės) muzikos idėjas. Kai kurių spektrinės muzikos apraiškų šių kompozitorių muzikoje nerasime (pvz., Magnusas Lindbergas (g. 1958) atsisakė skirtingų mikrointervalų svarbos, ėmė naudoti tolygų derinimą). Šitaip, pasak J. Andersono, kūrėjai „stengiasi nutolti nuo vienos „sektos“ komponavimo principų“ (Anderson, 2000, p. 20).

Susidomėjimą spektrine muzika galime aiškinti tuo, kad čia kuriamos sistemos neapibrėžtos jokiais kanoais, išskyrus garso sklaidą; čia dominuoja nuolatinis atsinaujinimas, įvairių elementų koreliacija. Daugelis muzikos kalbos elementų – tembras, harmonija, garsų aukščiai – prarado pradinį įvaizdį, modifikavosi į platesnes koncepcijas. Labai ryški deformacija įvyko tembros-harmonijos srityje, nes garso skambesys – vienas pagrindinių spektralizmo estetinių bruožų.

Nuorodos

- ¹ *Harvard Dictionary of Music* (1970, Harvardas), *Enciclopedia della musica* (1964, Milanai), *Encyclopédie de la musique* (1961, Paryžius), Priebergo *Lexikon der neuen Musik* (1958, Freiburgas-Miunchenas) skyriuje „Mikrotonalität“, *Grove’s Dictionary of Music and Musicians* (1954, Londonas) ir kt.
- ² G. Putrimaitė teigia, kad mikrotoninė muzika neretai vadinama ketvirtatonių muzika, nes dažnai tonas skaidomas į keturias lygias dalis (Putrimaitė, 1975, p. 2).
- ³ Ketvirtatonis – pusiau padalytas pustonis.
- ⁴ Šį terminą vartojo G. A. Behrensas-Senegaldenas perėjimui prie ketvirtatonių chromatinės sistemos aprašyti. Žr. Behrens-Senegalden, G. A. *Die Vierteltonne in der Musik. Begleitschrift zu der Erfindung eines achromatischen Klaviers und Entwurf zur Darstellung der Vierteltonne als Notenschrift*, Berlin, 1892.
- ⁵ Taip Willis Möllendorffas pavadino savo sistemą, kurioje ketvirtatoniai tolygiai temperuoti. Žr. Willy Möllendorff. *Musik mit Vierteltonnen. Erfahrungen am bischromatischen Harmonium*, Leipzig, 1917.
- ⁶ Rusiškoje mikrotonų naudojimo tradicijoje buvo vartojamas terminas, aprėpiantis ir teorinę, ir kompozicinę I. Wyschnegradskio (1954 ir 1972) kūrybos sritį: jis susiejo „kraštines“ chromatizavimo garso erdves pagal vienodą pustonio dalijimą į du ketvirtatonių ir juos naudojo savo kūryboje. Spėjama, jog I. Wyschnegradskis šį terminą perėmė iš L. Sabanejevo (1913).
- ⁷ Šioje sistemoje naudojami įprasti dvylikachromatiniai pustonai ir mikrotonai.
- ⁸ *Tonos* (gr.) – įtempimas, kirtis. *Tonus/tonos* (lot.) reiškė pilną toną (du pustonius), buvo suvokiama kaip „ištemptas“ *semitonus* (pustonis).
- ⁹ Pats gr. *diáton* buvo aiškinamas kaip žengimas per pilnus tonus arba pasireiškiantis tonais. O tono/intervalo sąvokos semantika siejama su balso įtempimu, išplėtimu, pakėlimu skaitant poezijos posmą ar dainuojant. Taigi tono

etimologijoje slypi įtampos intencija. Beje, H. Riemannas tai aiškino kaip diatoninių laipsnių nuspalvinimą aukštinant ar žeminant pustonius.

- ¹⁰ Čia galime prisiminti XVIII a. pradžios prancūzų akustiką Josephą Sauveur’ą (1653–1716), sisteminusį žinomus oktavos dalijimus. Turėdamas galvoje esamus oktavos dalijimus į 31 ir 53 dalis, jis pasirinko tarpinį variantą – oktavą suskirstė į 43 dalis ir šią sistemą pavadino *Meriden*. Autorius savo mintis, tikriausiai išsikristalizavusias skaitant paskaitas Paryžiaus Karališkojoje kolegijoje, išdėstė „Muzikos teorijos traktate“ (*Traité de la théorie de la musique*, 1697). Maždaug tą pačią medžiagą jis pateikė po keleto metų traktate „Garsų intervalų sistema“ (*Système général des intervalles des sons*), publikuotame prancūzų Karališkosios akademijos mokslininkų leidinyje *Mémoires* 1701 metais. J. Sauveur’as oktavą dalijo į 43 lygias dalis – meridianus (*merides*), kiekvieną meridianą – į septynis eptameridianus (*eptamerides*), taigi oktavą iš viso sudarė 301 dalis. Jei oktavą dalytume į 43 meridianus, tai chromatinis pustonis apims 3 meridianus, diatoninis – 4, tonas – 7, mažoji tercija – 11, didžioji tercija – 14, tobula (perfektinė) kvinta – 25 ir t. t.
- ¹¹ Jam priskiriama pirmoji kompozicija, kurioje notuoti mikrotonai – *Zwei Konzertstücke für Violoncello und Klavier*, op. 26, 1906 m. Steinas naudojo tik ketvirtatonių ir tik melodijoje, o harmonija pagrįsta pustonių sistema. Pirmosios iš dviejų kompozicijų pradžioje yra tik du ketvirtatoniai, o antrojoje – jau ilgesnis kadencinis pasažas su ketvirtatoniais. Tačiau abiejose kompozicijose ketvirtatoniai atlieka tik pagalbinį vaidmenį (Schneider, 1975, p. 189–190).
- ¹² J. Carillo leido ir tokio pat pavadinimo muzikinį žurnalą, kuriame komentavo bei analizavo kūrybą.
- ¹³ Pasak G. Putrimaitės, Ch. Ivesas – vienas novatoriškiausių XX a. pradžios kompozitorių; I. Stravinskis tada dar nebuvo žinomas, o žymiausiais avangardistais buvo laikomi C. Debussy Prancūzijoje ir A. Skriabinas Rusijoje. Štai tokiame kontekste Ch. Ivesas kūrė ryškiai disonansinę, chaotišką, sudėtingą, pilną ketvirtatonių muziką (Putrimaitė, 1975, p. 29).
- ¹⁴ Ch. Iveso tėvas, karinio orkestro dirigentas, mėgo įvairius eksperimentus. Keletą jų mini Š. Nakas (Nakas, 2001, p. 167): pvz., išrikiuojami trys orkestrai, o vienas, siekiant sukurti aido iliuziją, užlaipinamas ant stogo; dirigentas dažnai mėgavosi efektu, atsirandančiu žygiuojant ir prasilenkiant dviem orkestrams, grojantiems skirtingus kūrinius.
- ¹⁵ Kiti rusų kompozitoriai, kūrę mikrodimensines kompozicijas, – Arthuras Lourié (1892–1966), Michailas Matiušinas (1861–1934) ir Georgijus Rimskis-Korsakovas (1901–1965).
- ¹⁶ Kiekvienas tonas gali būti siejamas su kitu tonu vienas po kito ar vienu metu; kiekvienas daugiagarsis gali būti jungiamas su kitu daugiagarsiu; kiekvienas tonas ar tonų kombinacija gali būti sistemos ribose transponuojami; kiekviena tonų kombinacija gali būti susijusi su transponuojamąja tonų kombinacija (vienos sistemos tonai ir sąskambiai gali jungtis su kitos sistemos tonais ir sąskambiais, t. y. perėjimas iš vienos sistemos į kitą yra galimas); kiekviena horizontali ar vertikali tonų kombinacija pagrįsta jos apvertimu.
- ¹⁷ A. Hába ne tik teoriškai aprašinėjo mikrodimensijų galimybes, bet ir gausiai kūrė – tai 10 styginių kvartetų, sukurtų 1921–1967 m., 4 nonetai, nemažai duetų, instrumentinių koncertų. Bene svarbiausiu čekų kompozitoriaus kūriniu

- laikoma opera „Motina“ (1929), kurioje kompozitorius derina tradicinę (gerai temperuotą) ir mikrointervalinę garsų aukščių sistemas. Apie šią operą rašė lietuvių kompozitorius, A. Hábos mokinys J. Kačinskas straipsnyje „Čekų muzika“ (Kačinskas, 1931, p. 169): „Visi vokiečių laikraščiai apie operos pastatymą atsiliepė kuo geriausiai, pabrėždami to įvykio svarbą. Operą dirigavo žymus vokiečių dirigentas Schreckenas, parodęs nepaprasto gebėjimo sujungti orkestrą, chorą ir solistus į harmoningą vienetą.“
- ¹⁸ Vieną grynosios darnos (angl. *just-intonation*) monochordų pateikė nuo gimimo aklas ispanų kompozitorius, teoretikas, Salamankos universiteto profesorius Fransisco Salinas (1513–1590) traktate *De musica libri septem* (1577). Čia autorius teigė, kad „žmogaus galios skiria tris muzikos rūšis, kurios grindžiamos: a) jausmais, b) protu, c) jausmais ir protu (pavyzdžiui, jausmus ir protą sujungia instrumentinė muzika, kuri, jo nuomone, yra pati geriausia)“ (Daunoravičienė, Gaidamavičiūtė, 2003, p. 121), šitaip siekdamas įtvirtinti instrumentinės muzikos sritis. Jo sukonstruotas enharmonikas buvo bene pirmasis instrumentas, kurio oktavą sudarė 24 garsai. Pasak Barbaros Barthelmes (Barthelmes, 1997, p. 260–261), tokioje darnos sistemoje iš Renesanso muzikos atkeliavęs trigarsis, net su įvairiais diežais ir bemoliais, tapo visiškai realus ne tik teorijoje, bet instrumentinėje muzikoje.
- F. Salinas labai domėjosi graikų idėjomis, teorijomis ir jas nagrinėjo savo veikale. Autorius itin mėgo enharmoninį tetrachordo tipą, tačiau juo neapsiribojo – 24 garsų oktavoje derinimas apėmė visus tris (diatoninį, chromatinį ir enharmoninį) tipus, o instrumentą F. Salinas vadino *instrumentum perfectum*. Jis, kaip ir H. Glareanas, į savo monochordą įtraukė ir chromatinčius, ir enharmoninius garsus, bet čia jie traktuojami skirtingai. Savo traktate F. Salinas pateikė tris grynosios darnos – 1/3, 1/4 ir 2/7 komos – variantus. Pirmoji, kurioje gryna kvinta 1/3 komos siauresnė nei grynji, yra unikali palyginti su kitomis grynosiomis darnomis. Šia darna grindžiama ne tik *genero cromatico*, bet ir *genero enarmonico* sistema. Tiesa, ši sistema jau buvo įgyvendinama 31 klavišo archičembalu, tačiau F. Salinas manė, kad enharmoninę schemą geriau bei patogiau realizuoti 19 klavišų instrumentu (*instrumentum imperfectum*). Šiuo derinimu (19 garsų) buvo išvengta „vilko kvintos“, būdingos kitoms grynosioms darnoms, tad nenuostabu, jog Salino derinimą studijavo bei įvertino olandų mokslininkas ir vargonininkas Quirinus van Blankenburgas (-1654–1739), mėginęs visą pasaulio sanklodą susieti su 24 garsų sistema, vokiečių fizikas ir akustikas Hermannas Helmholtzas (1821–1894) bei daugelis XX a. mikrotonalių kompozitorių.
- Vis dėlto monochordas nebuvo toks universalus – jis labiau tiko medinių pučiamųjų, styginių instrumentų ar vokaliniam ansambliui, tačiau neatitiko klavišinių instrumentų akordų grynumo poreikio, nes išliko dvigubi garsai (pvz., D Ds), kuriuos buvo galima traktuoti dvejopai, priklausomai nuo situacijos, kvintos su sintonine koma, didžiosios tercijos su mažu diesis (427,373 cento) (IIIерман, 1964, p. 19). Tačiau šis F. Salino monochordas – vienas gražiausių monochordo pavyzdžių Vakarų muzikos teorijos istorijoje.
- ¹⁹ Naujojo paprastumo kryptčiai priskirtina minimalistinė muzika, taip pat grįžtanti prie melodijos, darnios harmonijos. Įdomu, kad sąvoka „naujasis paprastumas“ į muziką atėjo iš gyvenimo, kai 1877 m. Kelne buvo surengtas 7 koncertų ciklas *Musik der Zeit*. Šio ciklo programose to meto muzika buvo apibendrinta ir sujungta bendru pavadinimu *Neue Einfachkeit*.
- ²⁰ Pasak istoriko E. Hobsbawmo (Hobsbawm, 2000, p. 344–345), šios riaušės Paryžiuje tapo visą Europą apėmusio studentų sukilimo epicentru. Maištas nepanešėjo į jokią revoliuciją, nors mastu pranoko „psichodramą“ ar „gatvės teatrą“. Studentai tuo metu sukurstė didžiulius darbininkų streikus Prancūzijoje ir Italijoje, tačiau jie neturėjo reikiamos politinės galios ir 1968 metų viltys greitai žlugo. Bet kai kurie studentai, linkę į kairįjį radikalizmą, vėliau susibūrė į mažas teroristines grupes siekdami įgyvendinti revoliuciją.
- ²¹ Beje, O. Messiaenas teigė pastebėjęs ryšį tarp paukščio plunksnų spalvos ir balso.
- ²² H. Dufourt. *Musique spectrale*, Paris, Société Nationale de Radiodiffusion, Radio France/Société Internationale de Musique Contemporaine (SIMC), 1979, III, p. 30–32.
- ²³ J. Andersonas (Anderson, 2000, p. 7–23) išskiria kelias spektrinės muzikos raidos kryptis: priešistorė (tai jau minėti H. Partcho, H. Cowello, O. Messiaeno, La Monte Youngo ir kt. ieškojimai); spektralizmas (*L'itinéraire, Feedback* grupotės); trečioji dekada (Kaija Saariaho, Jonathan Harvey ir kt.). Įdomu tai, kad kai kurie šiuolaikiniai kompozitoriai (pvz., J. Harvey), save vadinantys spektralistais, kartais atsisako, atrodytų, esminio technologinio spektrinės muzikos bruožo – nelygių atstumų mikrointervalų.
- ²⁴ „Abstrakčių spektrinės medžiagos kombinacijų ir manipuliacijų, kai intervalinė medžiaga nepasiduoda muzikai, nelaikyčia spektrine muzika. Tiesa, spektrinės muzikos kūrėjai gali nuo jos nukrypti, tačiau tai, ką jie daro, nebebūdinga garso fenomenui“ (Fineberg, 2000, p. 2–3).
- ²⁵ Čia turimos galvoje mikrogarsinės struktūros (*gr. phōnē* – garsas, balsas).
- ²⁶ T. Murail: „Sakydamas „naujas“, turiu omeny kažką, ką noriu pasakyti, tačiau dar nepasakiau ir niekas nepasakė“ (Murail, 2000, p. 6).
- ²⁷ Obertonas – sudėtinis tonas, kurį sudaro grynujų tonų eilė. Nuo šių tonų sudėties ir tarpusavio intensyvumo santykio priklauso garso tembras, o nuo virpesio dažnio – girdimo tono aukštis.
- ²⁸ Obertonų spektru pagrįstas kompozicijas kūrė ir K. Stockhausenas, O. Messiaeno mokinys J. Tenney, o dar anksčiau – ir kiti vadinamojo „akustinio tonalumo“ (Reinhardo Amono sąvoka) atstovai, kurie rėmėsi 8–14 obertonų garsaeiliais. Jų veikla prasidėjo XX a. pradžioje. „Akustinio tonalumo“ apraiškų buvo randama C. Debussy, A. Skriabino, B. Bartoko, M. Ravelio, E. Satie ir kt. kompozicijose.
- ²⁹ Prancūzų kompozitorius G. Grisey (1946–1998) – vienas pirmųjų ir ryškiausių spektrinės muzikos atstovų. Kompozitorius kurdamas naudojo spektrogramomis, adityvinės sintezės modeliais ir reliatyvia laiko gradacija. Žymiausias spektrinės kompozicijos – tai šešių pjesių ciklas *Les Espaces Acoustiques* (1975–1985), kuriame antroji pjesė *Partiels* (1975), *Modulations* (1976–1977), *Clair-Obscur* (1977), *Rebonds* (1993), opera *GO-gol* (1994) ir kt.
- ³⁰ Obertonų serija apibūdinama plačiais intervalais žemame registre, kurie nuosekliai smulkeja kylant į aukštąjį registrą. Pakeitus intervalų seką, pradiniai platieji intervalai atsiduria aukštame registre, o žemasis registras pasižymi gausia chromatika.
- ³¹ A grupė – Vn 1, Vn 2, Perc. 1/2, Fl 1, Tr 1/2;
B grupė – Vn 3, H.Org., Vn 4, Cl 1 in A, Tr 2, Cr 1;
C grupė – Vn 5, Vla 1, Perc 3, Ob 1;
D grupė – Vla 2, Vla 3, Arp, Cl 2, Trbn 1, Cr 2.

³² Jeanas Baptiste'as Josephas Fourieris (1768–1830) – prancūzų matematikas ir fizikas, geriausiai žinomas būtent dėl šios savo teorijos.

³³ Žr. <http://www.clavia.se/nordmodular/Modularzone/RingAndAmplitudeModulation/RingAndAmplitudeModulation.html>

³⁴ Šis terminas neturi lietuviško atitikmens, tad jį dar galima vadinti „žiedinė“/„apskrita“ moduliacija, tačiau pasirinktas skambesio variantas, nes šios moduliacijos pagrindas – skambėjimo modifikacija.

³⁵ K. Stockhausen'o *Mixtur* ir *Mantra*.

Literatūra

Anderson, Julian. „Spectral music“. In: *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*. New York: Macmillan Publishers Limited, t. 23, 2001, p. 166–167.

Anderson, Julian. „A Provisional History of Spectral Music“. In: *Spectral Music History and Techniques*. Edited by Joshua Fineberg. Contemporary Music Review 2000, Vol. 19, Part 2, 2000, OPA (Overseas Publishers Association) N.V. Published by license under the Harwood Academic Publishers imprint, part of Gordon and Breach Publishing, a member of the Taylor & Francis Group, 2000, p. 7–23.

Barthelmes, Barbara. „Spektral – Kompositionstechnik oder Ästhetik“. In: *Musik in 20. Jahrhundert: 1975–2000*. Ed. Helga de la Motte-Haber. Laaber: Laaber-Verlag, 2000, p. 209–246.

Barthelmes, Barbara. „Mikrotöne“. In: *Die Musik in Geschichte und Gegenwart*, Bd. 6, 1997, p. 258–269.

Bičiūnas, Vytautas. *Muzikinės akustikos pagrindai*. Vilnius: Mokslas, 1988.

Daunoravičienė, Gražina. „Teoriniai ir kompoziciniai Ryčio Mažulio mikrostruktūrinės kūrybos kontekstai“. In: *Lietuvos muzikos akademija kelyje į Europos aukštojo mokslo erdvę*. Vilnius: Lietuvos muzikos akademija, 2003, p. 100–120.

Daunoravičienė, Gražina. „Renesanso muzikos teorija“. In: *Muzikos kalba. Viduramžiai. Renesansas*, d. I, sudarė Gražina Daunoravičienė. Vilnius: Lietuvos mokslų akademijos leidykla, 2003, p. 432–460.

Daunoravičienė, Gražina, Gaidamavičiūtė, Rūta. „Renesanso muzikos kultūros įvadas. Nyderlandų (frankų-flamandų) polifonistų mokykla“. In: *Muzikos kalba. Viduramžiai. Renesansas*, d. I, sudarė Gražina Daunoravičienė, Vilnius: Lietuvos mokslų akademijos leidykla, 2003, p. 113–137.

Daunoravičienė, Gražina. „Sound architecture of Rytis Mažulis' microstructural canons (from 100 to 3,448275862 cents)“. In: *Menotyra*, Nr. 1 (30), Vilnius: Lietuvos mokslų akademijos leidykla, 2003, p. 57–68.

Dufourt, Hugues. „Muzika nuo 1945-ųjų iki mūsų dienų ir jos socialinė genealogija“. In: *Kultūros barai*, 2001, Nr. 11, p. 58–62. Iš prancūzų kalbos vertė V. Gruodytė.

Fineberg, Joshua. „Spectral Music“. In: *Spectral Music History and Techniques*. Edited by Joshua Fineberg. Contemporary Music Review 2000, Vol. 19, Part 2, 2000, OPA (Overseas Publishers Association) N.V. Published by license under the Harwood Academic Publishers imprint, part of Gordon and Breach Publishing, a member of the Taylor & Francis Group, 2000, p. 1–7.

Fineberg, Joshua. „Guide to the Basic Concepts and Techniques of Spectral Music“. In: *Spectral Music History and Techniques*. Edited by Joshua Fineberg. Contemporary Music Review

2000, Vol. 19, Part 2, 2000, OPA (Overseas Publishers Association) N.V. Published by license under the Harwood Academic Publishers imprint, part of Gordon and Breach Publishing, a member of the Taylor & Francis Group, 2000, p. 81–115.

Fineberg, Joshua. „Musical examples“. In: *Spectral Music History and Techniques*. Edited by Joshua Fineberg. Contemporary Music Review 2000, Vol. 19, Part 2, 2000, OPA (Overseas Publishers Association) N.V. Published by license under the Harwood Academic Publishers imprint, part of Gordon and Breach Publishing, a member of the Taylor & Francis Group, 2000, p. 115–135.

Gieseler, Walter. *Harmonik in der Musik Des 20. Jahrhunderts. Tendenzen – Modelle*. Moeck: Moeck Verlag Celle, 1996.

Gieseler, Walter. „Kritische Anmerkungen zur Komposition mit Kleinstintervallen“. In: *Microtonality today – Perspectives of New Music*, 29; 1991/1, p. 159–172.

Griffiths, Paul, Lindley, Mark, Zanoos, Ioannis. „Microton“. In: *The New Grove Dictionary of Music and Musicians*. New York: Macmillan Publishers Limited, 2001, p. 264–265.

Grisey, Gérard. „Garso tapsmas“. In: *Kultūros barai*, 2002, Nr. 1, p. 68–70. Iš prancūzų kalbos vertė V. Gruodytė.

Grisey, Gérard. „Did You Say Spectral?“. In: *Spectral Music: Aesthetics and Music*. Edited by Joshua Fineberg. Contemporary Music Review 2000, Vol. 19, Part 3, 2000, OPA (Overseas Publishers Association) N.V. Published by license under the Harwood Academic Publishers imprint, part of Gordon and Breach Publishing, a member of the Taylor & Francis Group, 2000, p. 1–5.

Gruodytė, Vita. „Spektrinės muzikos kūrėjas“. In: *Kultūros barai*, 2002, Nr. 1, p. 68.

Hobsbawm, Eric. *Kraštutinumų amžius. Trumpasis XX amžius: 1914–1991*, Vilnius: Mintis, 2000. Iš anglų kalbos vertė Linas Tamoliūnas.

Kačinskas, Jeronimas. „Naujoji čekų muzika“. In: *Jeronimas Kačinskas. Gyvenimas ir muzikinė veikla. Straipsniai. Laiškai. Atsiminimai*, sudarė ir tekstus parengė Danutė Petrauskaitė, Vilnius: Baltos lankos, 1997, p. 167–170.

Mažulis, Rytis. „Debesys ar veidrodžiai“. In: *Kultūros barai*, 2001, Nr. 7, p. 51–53.

Mažulis, Rytis. „Menzūrinių kanonų technika ir jos perspektyvos šiuolaikinėje muzikoje“. In: *Lietuvos muzikologija*, t. 2, sudarė Gražina Daunoravičienė, Vilnius: Lietuvos muzikos akademija, Kultūros ir meno institutas, 2001, p. 60–72.

Meltzer, Anna E. „On Spectralism“. In: http://www.cyburban.com/~hlm39/Museum/html%20Pages/Documents/AEM_notes.html#anchor1507469 (žiūrėta 2005 03 11).

Mockutė, Vitalija. „Lietaus ir ežero garsų spektrų poetas. Interviu su T. Murail“. In: *Literatūra ir menas*, 2005 10 28.

Murail, Tristan. „Taikinio problemos“. In: *Kultūros barai*, 2002, Nr. 7, p. 60–64. Iš prancūzų kalbos vertė Vita Gruodytė.

Murail, Tristan. „After-thoughts“. In: *Spectral Music: Aesthetics and Music*. Edited by Joshua Fineberg. Contemporary Music Review 2000, Vol. 19, Part 3, 2000, OPA (Overseas Publishers Association) N.V. Published by license under the Harwood Academic Publishers imprint, part of Gordon and Breach Publishing, a member of the Taylor & Francis Group, 2000, p. 5–11.

Nakas, Šarūnas. *Šiuolaikinė muzika*, Vilnius: Alma litera, 2001.

Pressnitzer, Daniel, McAdams, Stephen. „Acoustics, Psychoacoustics and Spectral Music“. In: *Spectral Music: History and Techniques*, Edited by Joshua Fineberg. Contemporary

- Music Rewiew 2000, Vol. 19, Part 2, 2000, OPA (Overseas Publishers Association) N.V. Published by license under the Harwood Academic Publishers imprint, part of Gordon and Breach Publishing, a member of the Taylor & Francis Group, 2000, p. 33–61.
- Putrimaitė, Gražina. *Mikrotoninė muzika ir jos atstovai*: diplominis darbas, mokslinis darbo vadovas Vytautas Venckus, Vilnius: Lietuvos muzikos ir teatro akademija, 1975.
- Rose, François. „Introduction to the Pitch Organization of French Spectral Music“. In: *Perspectives of New Music*, Vol. 34, 1996, Nr. 2.
- Schneider, Sigrun. *Mikrotöne in der Musik des 20. Jahrhunderts*. Bonn: Bad Godesberg, 1975.
- Шерман, Н. *Формирование равномерно темперированного строя*. Москва, 1964.

Summary

In composition of 20th century the decline or transformation of the system of 12 tempered chromatic semitones whose numbers might be increased or decreased in the octave's interval is seen. Though microdimensional system is one of nontraditional systems, the main focus of the article is centred on microinterval compositions because Lithuanian music tends to microinterval music.

The composers of 20th century actualized music aesthetics and raised musical issues that are based on today's phenomena (e. g. spectral music was created as a balance to the political and aesthetical students' movement in France). Therefore the microdimensional aspect of music was presented by composers as a possibility to regenerate

and individualize musical language. Microdimensions became the centre of discussion similarly to the situation before equal tempered entrenched in music of the 16th and 17th centuries. However, at that time the purity of sound was most important whereas the composers and musicologists of the 20th century commented on practice of microtones differently and emphasized other issues.

The function and significance of 20th-century microintervals is distinguished among other microtone structures which functioned in the other contexts. Microintervals of 20th century music were approached to not as an outcome of scientific hypothesis of tune reasoning but more like an aesthetic phenomenon which absorbed the main intention of the artistic manifesto to look for new sound and new colours of the sound.

The new phenomenon of spectral music based on search for new timbre in the 1970s was shaped. The use of special features of sound as a foundation of a composition is specific to this music. Composers of spectral music gave prominence to timbre and chose overtone sequence to be the base of composition. One of the most important features of spectral music is the abandonment of equal interval proportions in the main tune. Thus composers compose music with different proportions of microinterval. However, microintervals' influence timbre-harmony is not simply a continuum composed from frequency proportions or just a consistency of composers of spectral music. Microdimensions set spectral music to natural physical-acoustic laws of sound.