

# MUZIKA IR AKUSTIKA



Artašes Gazarian  
Vsi „Muzikos magija“

Man jau senai buvo akivaizdu, kad posakis „muzikos magija“ – ne šiaip gražūs žodžiai. Tai reiškinys, kuris neabejotinai egzistuoja gyvenime. Vėliau supratau, kad ši magija atsiskleidžia klausantis tik „gyvos“ arba kokybiškai ir iš gerų įrašų atkurtos muzikos. Prireikė daug pastangų, kol sužinojau, ką iš tiesų reiškia „kokybiškas muzikinių įrašų atkūrimas“. Tą suvokti man padėjo išsilavinimas bei patirtis, ir visgi save laikau tik diletantu. Tiesa, šioje sudėtingoje srityje net diletantų yra labai mažai. Todėl tęsiu savo diletantiškų esė seriją ir dalijuosi su draugais melomanais žiniomis, kurias pavyko atrasti ir suprasti. Šį kartą žiniomis apie akustines kolonėles.

Prieš daug metų buvau labai nepatenkintas akustinėmis kolonėlėmis, kurias buvo įmanoma įsigyti Tarybų Sąjungoje. Todėl išliejau daug prakaito bandydamas pasigaminti tobulas akustines kolonėles pats. Prigaminau jų per 20 komplektų ir visos buvo skirtingos. Tuo metu dirbau didelėje radijo gamykloje, taigi neturėjau problemų prireikus įvairių specifinių medžiagų ir komponentų. Technologijos taip pat man buvo prieinamos.

Ieškodamas gero garso kaip aklas kačiukas vis bandžiau ir bandžiau, domėjausi, skaičiau žurnalus, ir vėl bandžiau.... Galop pamačiau, kad šį tą pasiekiau – skambėjo jos jau neblogai. Visgi liko paslaptimi, kodėl vienos kolonėlės sugeba skleisti tokį emociškai jaudinamą garą, o kitos ne. Negalėjau to paaiškinti nei sau, nei kitiems. Atrodo, dabar galiu tai padaryti, bent jau iš dalies.

## GARSAS, PER KURĮ ATSISKLEIDŽIA MUZIKA

Pradžioje pakartosiu kelis jau gerai žinomus dalykus. Iš muzikinių įrašų su techninėmis priemonėmis atkuriamas garas turi būti pakankamai tikroviškas. Tik tuomet jis gali daryti tą emocijų poveikį, dėl kurio muzika ir egzistuoja. Garso tikroviškumą vertina ne mūsų ausys, o smegenys. Per kelis milijonus evoliucijos metų jos išmoko įvertinti bet kurio girdimo garso tikrumą pagal priegarsių spektrą ir signalo vienareikšmę lokalizaciją.

Jeigu bent viena harmonika, pakitus jos dažniui ar fazei, „nuplaukia“ nuo tos vietos, kur ji turėtų būti, ji bus iškart atskirta kaip svetimas, trukdantis signalas. Ir pats kastruotas pradinis signalas, šitai praradęs savo obertoną (nebeturėdamas jo tinkamoje vietoje), irgi tampa jau kitokiu signalu.

Jeigu bent vieno garso šaltinio lokalizacijos mechanizmo duomenys nesutampa su kitų mechanizmų duomenimis, toks signalas pasąmonėje prilyginamas triukšmui ir atmetamas kaip klaidinantis. Taip yra todėl, kad visi tie mechanizmai veikia tuo pat metu ir kartu vertina, iš kurio taško atsklinda garas.

Mūsų sąmonė šiems procesams gali ir pasipriešinti. Pavyzdžiui, žmogus perskaito CD etiketės užrašą ir mano žinaš, kad groja, tarkim, Gidonas Kremeris aiškiai nurodytoje vietoje – Vilniaus filharmonijos salėje... Bet klausant įrašą pasąmonė vis vien sako – tokio garso nebūna, tai netikras įvykis, nusispjauti, kas parašyta ant etiketės... Emocijų nebus!

Mūsų smegenys moka atskirti natūralų signalą net labai didelio triukšmo fone. Kai signalas nėra

natūralus ar bent pakankamai realistiškas, jis praranda požymius, pagal kuriuos gali būti išskirtas ir pripažintas tikru. Tokiu būdu jis pavirsta triukšmo fono dalimi ir paskęsta jame.

Smegenų sugebėjimas apdoroti garsinę informaciją tiesiog stulbina. Milijonus kartų silpnėjančios harmonikos ar milijonus kartų silpnesnio už tiesioginį signalo atspindžiai puikiai atpažįstami ir atitinkamai įvertinami pasąmonėje. Net didelėje kompanijoje mes puikiai atpažįstame balsą žmogaus, kuris tuo metu mums yra įdomus (šis sugebėjimas vadinamas „cocktail party“ fenomenu). Tai padaro mūsų smegenys, kurios priima visą ateinančių signalų „košę“, suranda joje ir išskiria būtent tą turinį, kuris šiuo momentu yra svarbus. Pakanka tik kaip nors jas nukreipti. Tai įmanoma fokusuojant dėmesį į vieną konkretų tembrą (pavyzdžiui, į pažįstamo žmogaus balsą tarp kitų balsų bankete arba tik į violončelių partiją, grojant simfoniniam orkestrui). Taip pat galima fokusuoti žvilgsnį ir taip nukreipti klausymo mechanizmą. Visa tai lengva pastebėti, gyvai klausant choro: geriau girdisi būtent į akiratį patekęs dainininkas ar dainininkė. Tai padaryti gali kiekvienas. Aišku, žmonių klausia nėra vienoda. Tačiau ausies jautrumo skirtumai – tai smulkmena palyginus su smegenyse išlikusia garso analizavimo galia.

Koncertų salėje, priklausomai nuo vietos, kurioje esame, mūsų ausis pasiekia tūkstančius kartų daugiau arba mažiau garso energijos, ir tai visai nereikšmingai įtakoja girdimumą ir mūsų emocijas. Smegenys veikia kaip „smart zoom“ (intelektualus vaizdo mastelio keitiklis): jeigu ausies jautrumas mažta ar blogiau girdisi dėl kitų priežasčių, tai signalas tiesiog sureikšminamas tiek, kiek reikia.

Skambant „gyvai“ muzikai, tuo pat metu skamba ir pagrindiniai natose nurodyti tonai, ir šaltinio rezonansai, ir jų harmoniniai priegarsiai (iki begalinės aukštumos užpildantys visą tonų diapazoną), ir tų pagrindinių tonų bei priegarsių atspindžiai, aplinkos rezonansiniai tonai, tų rezonansinių tonų priegarsiai, ir t. t. Gimęs šaltinyje garas plečiasi, auga, dauginasi, kartojasi, keičia savo tembrą ir „veido išraišką“, „stumiasi“ su kitais garsais, kartais „konfliktuoja“ su jais, susijungia net su savo paties nuo ko nors atspindėtomis bangomis, sustiprėja ar išnyksta vienoje ar kitoje diapazono vietoje. Tačiau visame šitame „chaose“ įvyksta tik tai, kas turi įvykti. Mūsų smegenys tai atidžiai seka. Ten, kur gimsta emocijos, įprastai patenka tik tie dalykai, kurie perėjo smegenų „kontrolę“ ir buvo pripažinti tikrais.

Tačiau per vadinamąją „antrinę signalinę sistemą“ gali atsitikti ir taip, kad emocijas generuoja ne realus garsinis įvykis, bet tikrų įvykių ir su jais



Kai kurie gamintojai nurodo savo kolonėlių atkuriamą dažnių juostą, priklausomai nuo leistino nelineiškumo – PVZ., „REVOLVER CYGNIS“ kolonėlių apraše žadamas 30 Hz–30 kHz diapazonas, jei nelineiškumas +/- 6 dB, ir 45–22 kHz diapazonas, jeigu nelineiškumas apribotas +/- 3 dB.



0 Štai „TANNOY“ KIŠA VIENĄ GARSIAKALBĮ | KITO VIDŲ. AIŠKU, TAI SUKELIA PROBLEMŲ, ATSIKANDA PAPILDOMŲ IŠKRAIPYMŲ, NES PER ARTI VIENAS NUO KITO ESANTYS GARSIAKALBIŲ ELEMENTAI (RITĖS, DIAFRAGMOS) NEIŠVENGIAMAI VEIKIA VIENAS KITĄ IR DĖL TO ATSIKANDA PAPILDOMŲ, VISAI NEPAGEIDAUJAMŲ IŠKRAIPYMŲ.

susijusių pergyvenimų prisiminimai. Šiuos prisiminimus sužadina tikrus įvykius primenantis signalas. Aparatūra dažnai čia nedaro jokios įtakos. Pavyzdžiui, klausant gerai pažįstamos muzikos automobilyje, galima pajusti malonumą tiesiog prisimenant, kaip ji jaunystėje skambėjo gyvai ir jaudino. Šiuo atveju emocijas kelia ne muzika, o prisiminimai... Tai irgi yra gerai. Blogai yra tada, kai nebejaudina niekas...

Žmogų supančiame garsų mišinyje viskas buvo natūralu, kol XX amžiuje atsirado žmogelis inžinierius su savo „tikro garso“ aparatūra, apkabinėta viską daugiau ar mažiau „tiksliai matuojančiais“ ampermetrais ir voltmetrais. Bet smegenys nėra nei ampermetras, nei tobuliausias skaitmeninis oscilografas, jos – milijardus kartų jautresnė ir tikslesnė priemonė. Žmogui daug reikšmės teikia dalykai, apie kuriuos radioelektronikos specialistas net neteko girdėti. Tiems, kurie daug išmanė apie technika ir nežinojo apie smegenų veiklą, geras muzikinis garsas visada buvo tikras stebuklas ir paslaptis, kad ir ką rodydavo ampermetrai. Jis lieka stebuklu ir dabar. Tai, kas jau suprasta, tėra tik maža dalelė to, ką dar norėtusi suprasti. Visame pasaulyje yra tik pora šimtų profesionalų, kurie šios temos nagrinėjimui paskyrė savo gyvenimą. Dauguma jų – neuropsichologai. Jie jau žino, kad beveik nieko nežino, o rimtesni atradimai dar tik laukia.

Ačiū Dievui, mus vis dar supa natūralūs garsai – gamtos, žmonių, tramvajų, automobilių, staklių, ir muzikos instrumentų. Kad ir kaip paradoksalu, nenatūralų garsą kuria tik garso atkūrimui skirta aparatūra, visi kiti įrenginiai (indaplovės, skalbimo mašinos, statybiniai mechanizmai ir t. t.) tiesiog natūraliai skamba taip, kaip jie ir turi skambėti. Nebūtų garsiakalbių, stiprintuvų ir kitos specialiai natūralaus garso imitacijai skirtos įrangos, nebūtų ir jokių problemų dėl garso realistiškumo – nenatūralūs garsai mūsų aplinkoje paprasčiausiai neegzistuos. Nors ir keista, garsinė pasaulio „nekaltybė“ buvo pažeista vos prieš šimtą

metų, o tai tik akimirka žmonijos istorijoje. Mūsų smegenų evoliucija tęsėsi 5–7 milijonus metų, jau prieš 1–2 milijonus metų jos buvo visiškai tokios pat kaip ir dabar. Elektroninio garso „epocha“ dar per trumpa, kad smegenys galėtų tinkamai pasikeisti ir prisitaikyti. Mums dar bent milijoną metų teks gyventi su gamtos ir Dievo sukurta fantastiška ausų ir smegenų garso analizavimo galia – juos dar ilgai ne leis savęs mulkinti.

Praeita karta svarstėme, kokie reikalavimai turi būti keliami garso šaltiniams ir stiprintuvams. Šį kartą norėtusi pakalbėti apie kitus, visada tik nenatūralų garsą kuriančius, žmogaus rankomis pagamintus dalykus. Galų gale skamba ne plokštelės, ne stiprintuvai, bet garso kolonėlės ir patalpos, kuriose jos stovi.

### GARSO SPEKTRAS

„Mono“ garsas atsirado anksčiau nei „stereo“, todėl pradžioje apie jį. „Gyvo“ garso visi harmoniniai priegarsiai visada atsiduria savo vietoje ir viso vibracijų spektro garso struktūra tampa natūrali (kartu nepriekaištingai logiška) (piešinys 1). Kiek sėkmingai tai padaro garso kolonėlės, daugiausia priklauso nuo vadinamųjų linijinių ir nelinijinių iškraipymų, kurie visada atsiranda transformuojant elektros signalą į mechanines vibracijas.

Linijiniai iškraipymai keičia santykius tarp signalo spektro sudedamųjų komponentų pagal amplitudes bei fazes ir tokiu būdu pakeičia jo tembrą, kuriame užkoduota daug emocinės informacijos. Amplitudės iškraipymai priklauso nuo įeinančio elektros signalo amplitudės ir išeinančio garso spaudimo amplitudės santykio nelinijškumo. Šis santykis priklauso nuo dažnių ir nuo signalų stiprumo. Tai paprasta pavaizduoti kreivėmis, atitinkančiomis skirtingus signalo stiprumo lygius ir atspindinančiomis stiprinimo koeficiento priklausymą nuo dažnio, serijos (piešinys 2).

Nelinijškumas dažnio atžvilgiu keičia tembrą, tačiau realistiškumui tai didelio poveikio nedaro – nebent sunku atpažinti gerai žinomos dainininkės balsą arba tam tikrą konkretų instrumentą. Todėl nelinijškumas +/- 3 dB (tai reiškia garso intensyvumo svyravimą iki 2 kartų, priklausomai nuo dažnio!) paprastai priimtinas vertinant atkuriamų dažnių, vadinamąjį efektyvų, diapazoną. Pavyzdžiui, nuoroda specifikacijoje, kad dažnių diapazonas yra 60–20 000 (+/- 3 dB), tik pasako, kad 60–20 000 Hz diapazone nelinijškumas, priklausomai nuo dažnio, esant optimaliam apkrovimui telpa +/- 3 dB ribose. Tai yra daug geriau nei +/- 6 dB ir daug blogiau už +/- 1 dB. Deja, tai visiškai nerodo, kaip veikia tos pačios kolonėlės, kai signalo dažnis yra žemesnis nei 60 Hz (kur dar labai daug muzikines informacijos) arba aukštesnis nei 20 kHz (geriausios patefonų galvutės dabar atkuria iki 100 kHz!) ir kai signalas yra tylesnis ar garsesnis už pasirinktą įvertinimui optimalų lygį, o juk tai yra esminė kolonėlių charakteristika.

Kai kurie gamintojai nurodo savo kolonėlių atkuriamų dažnių juostą, priklausomai nuo leistino nelinijškumo – pvz., „Revolver Cygnis“ kolonėlių apraše žadamas 30 Hz–30 kHz diapazonas, jei nelinijškumas +/- 6 dB, ir 45–22 kHz diapazonas, jeigu nelinijškumas apribotas +/- 3 dB. Kalbėjimas apie atkuriamą dažnį, nenurodant leistino kreivės svyravimo diapazono, išvis neturi prasmės. Bet nemažai gamintojų tai daro. Deja, mūsų įstatymai ne taip rūpestingai gina vartotojų interesus, kad tokias manipuliacijas skaičiais uždraustų.

Kai kurios akustinės kolonėlės skamba gan realistiškai, nors jų charakteristikų linijos labai jau kreivos. Deja, tokių atvejų girdimas virtualus smuikas – jau visai nebe Stradivarijaus, nors natos teisingai grojamos, o dainininkė visai nebe Krista Liudvig, nors irgi nebloga... Kas tą Kristą Liudvigį girdėjo, galų gale? Bėda tik ta, kad klausant muzikos per tokias kolonėles daug kartų, gan greitai paaiškėja, kad viskas skamba vienodai. Vienos kolonėlės net iš Dizzi Gillespy kvarteto padaro kamerinį ansamblį, kitos – net iš antikvarinių Cremonos viduramžio styginių instrumentų orkestro padaro labai gerai skambantį elektroninį klavišinį instrumentą, puikiai imituojantį styginius, per trečias kolonėles visos operos divos dainuoja uošvienės balsu... Baisu, ar ne? Taip atsitinka todėl, kad mes atpažįstam balsus ir instrumentus būtent pagal energijos paskirstymą tarp harmonikų – kreivės išlenkimas iki +/- dB yra ne tik daug didesnis, nei skirtumas tarp Guarneri ir Stradivarijaus smuikų formantų, jis didesnis nei skirtumas tarp senos vokiečių manufaktūros ir šiuolaikinio kinų fabriko instrumentais. Aišku, kai tembras kitas, tai ir emocijos, kurias lemia būtent tembras, irgi ne tos, kurios buvo originale.



1 pav.

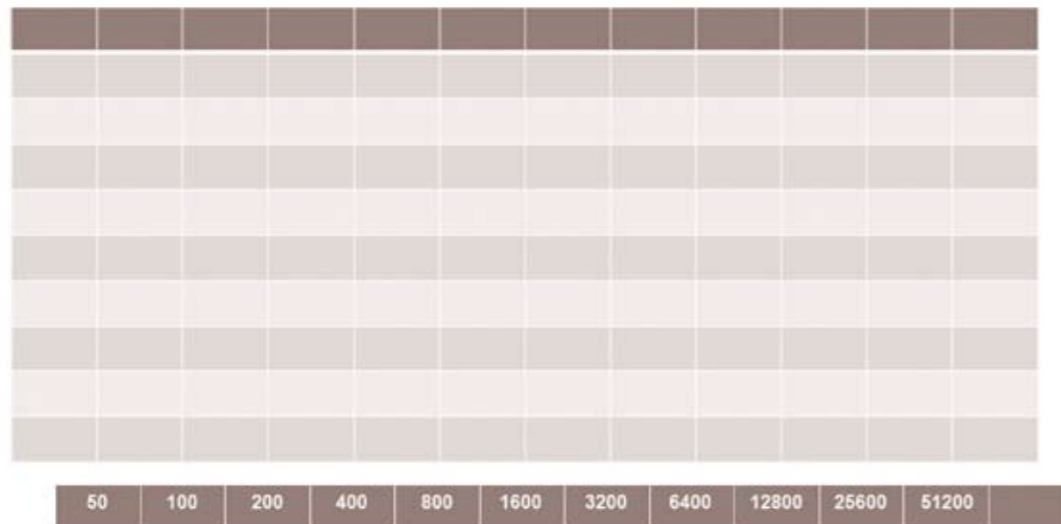
2 pav.



3 pav.

4 pav.

400  
800  
1200  
1600  
2000  
2400  
2800  
3200  
3600  
4000  
4400  
4800  
5200  
5600  
6000  
6400  
6800  
7200  
7600  
8000  
8400  
8800  
9200  
9600  
10000  
10400  
10800  
11200  
11600  
12000  
12400



Liūdesys jau kitoks ir džiaugsmas visai ne tas... nors, atrodo, irgi džiaugsmas... Yra audiofilų, kurie mano, kad specifiniai tembro iškraipymai kolonėlėse yra „skonio reikalas“. Bijau, kad šiuo atveju kalba eina ne apie teisę turėti savo skonį, o apie skonio naikinimą – savo ir namiškių.

Be abejonės, garsas gali būti visai „neblogas“ ir kolonėlių dažnių charakteristikų nelinijškumui esant +/- 6 dB ar +/- 12 dB (kartais tai net dirbtinai daroma specialiais tembro gadinimo prietaisais). Klausydamas visą laiką tos pačios muzikos, to net nepastebėsi. Bet jeigu norima išgirsti skirtumą tarp jaunos Monserrat Cabalie ir Marijos Callas, reikėtų užtikrinti pakankamą viso dažnių diapazono linijškumą. Tai yra labai sudėtinga ir brangiai kainuoja. Turi įtakos ir garsiakalbiai, ir akustinių kolonėlių korpuso forma, ir medžiaga, ir vidinė konstrukcija, ir laidai, ir stovas, ir t. t.

Nelinijškumas pasireiškia ne tik „horizontaliai“, palei dažnių skales, bet ir „vertikaliai“, priklausomai nuo garso signalo intensyvumo. Geros akustinės kolonėlės išlaiko priimtina linijškumą klausant muzikos ir garsiai, ir tyliai. Prastos kolonėlės skamba priimtina tik jeigu yra pakankamai garso. Visai prastų kolonėlių skambesys labai priklauso nuo signalo lygio (klausant tyliai lyg ir Jan Gylan dainuoja, pagarsini – ne, Valerijus Leontjevas...).

Faziniai iškraipymai atsiranda todėl, kad signalo sudedamosios harmonikos tampa oro vibracijomis ne visos kartu. Kai kurios santykinai „skuba“ ar „vėluoja“, priklausomai nuo dažnio, kai skirtingo dažnio juostos vienokių ar kitokių filtrų paskirstomos skirtingiems garsiakalbiams. Tokiu atveju garsiakalbių generuojamas garsas yra jau kitokios struktūros ir negali būti visai realistiškas todėl, kad gamtoje dažnių atskyrimo fil-

trai (kondensatoriai, induktyvumo ritės ir t. t.) ir skirtingi keliai vientiso signalo skirtingo dažnio sudedamosioms neegzistuoja. Šie iškraipymai – dažniausiai mokestis už garsiakalbių nesugebėjimą tolygiai atkurti viso garso diapazono. Tenka elektros signalą „perpjauti“ filtrais, atkurti per atskirus garsiakalbius kiekvieną juostą atskirai, o paskui kaip nors „susiūti“ – ir čia jau be mažesnių ar didesnių fazinių iškraipymų praktiškai neįmanoma apsieiti. Akivaizdu, kad kuo lėtesnis signalas, arba žemesnis dažnis, tuo mažiau turi reikšmės tas pats santykinis vėlavimas, tad išvengti fazinių iškraipymų dalijant signalą nuo žemųjų dažnių nėra taip sudėtinga, kaip aukštesniųjų dažnių diapazone. Kaip tyčia, būtent aukštųjų dažnių garsuose šie iškraipymai daug geriau jaučiami. Todėl daugelis rimtų garso kolonėlių gamintojų stengiasi apsieiti su kuo mažesniu juostų skaičiumi ir daryti tą skausmingą pjūvį kuo žemiau, pvz., „AcusticPlant“ „Veena“ turi labai paprastą dažnių atskyrimo filtrą – tik ties 150 Hz, paliekant visą tembro atkūrimui reikšmingą diapazoną vienam plačiajuosčiam garsiakalbiui. Tai, tarp kitko, ir buvo šių kolonėlių atsiradimo Lietuvoje priežastis – tiesiog nustebino garso natūralumas ir vientisumas išgirdus Miuncheno parodoje.

Nelinijiniai iškraipymai – jau ne šiaip to paties signalo struktūros pakeitimas, bet naujų garso sudedamųjų dalių, kurių nebuvo pradiniam signalo, atsiradimas. Paprastai nelinijiniai iškraipymai priklauso nuo dažnio (jie didesni žemesniųjų dažnių diapazone) ir nuo garso lygio (tuo didesni, kuo stipresnis garsas) (žr. 3 piešinį). Jie priklauso nuo garsiakalbio konstrukcijos, dažnių atskyrimo filtro ir t. t. Formaliai nelinijinių iškraipymų lygis vertinamas kaip pašalinių signalų energijos santykis su pagrindiniu signalu. Jie matuojami

be galo primityviai – tiesiog paduodant į jėgimą sinusoidę, ir matuojant dviejų trijų atsiradusių „neteisetų“ harmonikų amplitudę. Deja, natūralus garsas niekada nėra sinusoidė, jame visada yra aibė savų „visiškai teisėtų“ harmonikų, kartais tų pačių dažnių kaip ir „parazitinės“. Originalūs ir svetimi to paties dažnio signalai susisumuoja arba sunaikina vienas kitą, atsiranda išskaidyti dažniai, ir galų gale gaunamas gana keistas garso tembras, nes vienos harmonikos stiprinamos dešimtis kartų, kitos naikinamos. Skiriasi nuo linijinių iškraipymų tuo, kad vietoje didesnio ar mažesnio kreivės, vaizduojančios stiprinimo koeficiento priklausymą nuo dažnio, tolygaus išlenkimo ant jos tiesiog atsiranda tam tikrose vietose ryškūs iškilimai ir įdaubos. Juos galima „išgirsti“ (pastebėti) tik kai signale atsiranda tam tikrų dažnių, todėl aparatūros gamintojai ir pardavėjai atidžiai parenka muzikos pavyzdžius demonstravimui, siekdami išvengti pavojingų vietų, kur jų siūlomos kolonėlės gali „apsižiotinti“.

Paprastai daugiau parazitinių rezonansų atsiranda žemesniame diapazone gale, bet aukštesnių dažnių terpėje jie geriau jaučiami. Taip pat svarbu, kad mūsų smegenys labiau susierzina apatikusios pašalines nelygines harmonikas, nes lyginės maskuojamos stipresnių pagrindinių tonų, o nelyginės yra tiesiog naujos natos, kurių nebuvo partitūroje (žr. 1 piešinį). Minėtas nelinijinių iškraipymų matavimo būdas naudojant sinusoidę labai kritikuojamas ir todėl, kad jį taikant negalima ne tik pamatuoti, bet išvis pastebėti kitų nelinijinių pašalinių produktų, pvz., intermoduliacinių iškraipymų. Pastarieji išryškėja atsiradus išskaidytų ir sumarinių dažnių signalui (kai ateina du signalai, o girdisi daug daugiau, ir jų dažniai neturi nieko bendra su natūraliomis harmonikomomis). Tačiau geresnių visuotinai pripažintų metodų nėra. Todėl nėra ir jokios informacijos techninėse garso kolonėlių specifikacijose – vartotojams belieka tik klausyti muzikos ir pasitikėti savo emocijom .

Akivaizdu, kad skirtingų gamintojų akustinės kolonėlės, jeigu jos iš tikrųjų yra geros, turėtų vienodai gerai perteikti tembrą (kryptingumas – tai jau kitas dalykas, kurį aptarsime vėliau). Kalbos apie tai, kad tam tikroms kolonėlėms būdingas ryškus savitas tembras ir todėl jos skirtos tik tokio tembro mėgėjams, tėra pripažinimas, kad jos pastebimai specifiskai iškraipo garsą, o tai bet koku atveju nėra gerai. Tačiau, kaip jau minėjau, tokios kolonėlės gali visai tikti tam tikros muzikos, kuri jų trūkumus menkai teatskleidžia, klausymui tam tikroje patalpoje, tik nereikia jų lyginti su kitomis kolonėlėmis ar bandyti klausyti muzikos, kuriai jos nėra skirtos.

## JAUTRIS IR DINAMINIS DIAPAZONAS

Akustinių kolonėlių jautris yra sugebėjimas sukurti garso spaudimą standartinio atstumu nuo garsiakalbių, kai joms siunčiamas standartinis signalas. Didensio jautrio kolonėlėms pakanka mažesnės stiprintuvo galios, jos sugeba perteikti net labai silpną signalą. 92 dB jautris yra geras („Focal Grand Utopia Be“, „Bolzano-Villettri Torre“), 95 dB labai geras („NAF Reference 7.1“), 98 dB fantastiškas („Audio Note AN-E“, „AcousticPlan Avarta“) ir t. t. Aišku, priklausomai nuo nelinijškumo lygio, jautris, esant skirtingiems dažniams, skirsis tuo stipriau, kuo prastesnės

KAI KURIOS KOLONĖLĖS (PVZ. „BOLZANO-VILLETTRI“) SKLEIDŽIA VIENODĄ GARŠĄ VISOMIS KRYPTIMIS KAIP IR DAUGUMA NATŪRALIŲ GARSO ŠALTINIŲ. TOKIU ATVEJU MUZIKOS SPEKTRAS IŠLIEKA TAS PATS BET KURIOJE PATALPOS VIETOJE.





SUOMIŲ BENDROVĖS „AMPHYON“ KOLONĖLĖS NĖRA ITIN JAUTRIOS, BET PUIKIAI SUVALDOMOS NET NELABAI GALINGAIS STIPRINTUVAIS, NES JŲ VARŽA BEVEIK NESIKEIČIA KINTANT DAŽNIŲ LYGIUI.

kolonėlės. Su jautriu susijęs dar vienas svarbus parametras – dinaminis diapazonas, nurodantis decibelų skirtumą tarp tyliausio garso, kurį sugeba sugeneruoti kolonėlės, ir paties stipriausio garso, kurį jos sugeba atkurti, nepasiekdamos kritinio 8 % nelinijinio iškraipymo lygio. Maksimalus dinaminis diapazonas, kuriame mūsų smegenys įvertina vibracijas kaip garsą, yra 150 dB, o maksimalus, kurį sugeba atkurti net geriausios akustinės kolonėlės, paprastai nesiekia 110 dB – to jau nepakanka norint atkurti simfoninio orkestro dinaminį diapazoną, kuris siekia 120 dB. Roko koncertuose būna ir daugiau garso. Deja, daugumos kolonėlių dinaminis diapazonas vos 80–90 dB, o tai reiškia, kad apie muzikinio garso tikrovę galima pamiršti – jos arba nepada- ro reikiamo įspūdžio per signalo pikus, arba išvis nereaguoja į signalą tyliausiose kūrinių vietose ar į silpniausias garso sudedamąsias dalis. Turint tokias kolonėles, galima klausyti muzikos garsai, ausies jautrumas atitinkamai prisitaikys ir sumažės, galima klausyti ir tyliai, ausies jautrumas padidės, bet nėra mechanizmo, kuris leistų atkurti suspaustą dinaminį diapazoną (prisiminsime, kad 3 dB reiškia 2 kartus didesnį garso spaudimą) iki tikro garso dinamikos lygio. Siauras dinaminis diapazonas labai vargina. Platus dinaminis diapazonas tiesiogiai susijęs su atkuriamos muzikos skaidrumu ir išraiškumu, klausyti net labai sudėtingą muziką tampa malonu. Bet ir šio parametro beveik niekas niekada nenurodo.

Vietoj jo dažnai nurodoma leistinoji naudojamų stiprintuvų galia, kuri painiojama su kolonėlių „galingumu“. Tačiau jei parašyta, kad leistinoji ar reikalinga stiprintuvo galia yra 1000 W, tai visai nereiškia, kad iš šių kolonėlių galima „išspausti“ rimtesnį garsą. Daugiau informacijos suteikia nurodomas rekomenduojamas stiprintuvų galin- gumas, pvz., 25–150 W reiškia, kad mažiau kaip 25 W tikrai nepakaks, norint sujunginti garsiakalbius, o daugiau kaip 150 W jos neatlaikys, gali sudegti. Geri stiprintuvai paprastai pakankamai jautrūs, o jų dinaminis diapazonas didelis. Kolonėlių „AN-E“ (jautrumas 98 dB) nurodoma rekomenduojama stiprintuvo galia 8–80 W tik reiškia, kad net su 20 W stiprintuvu jos skambės garsiau nei „Triangle Espirite Altea“ (jautrumas 91 dB) su 100 W stiprintuvu.

Jeigu stiprintuvai jau yra sistemoje, tai parenkant kolonėles labai svarbu atsižvelgti į galimybę stiprintuvą su jomis suderinti. Reikalas ne tik tas, kad mažesnio jautrumo kolonėlės tiesiog atkurs per mažai garso. Su tuo dar galima susitaikyti, kai garso pakanka ir nėra poreikio atkurti ypač subtilių vietų klausant muzikos tyliai. Kur kas daugiau

problemų kelia akustinių kolonėlių garsiakalbių efektyvios varžos pokytis priklausomai nuo atkuriamo dažnio. Kai atkuriami žemesnio dažnio garsai, ji gali sumažėti, pavyzdžiui, nuo deklaruojamų 8 iki kokių 2–3 omų. Vadinasi, elektros srautas, reikalingas tai pačiai signalo amplitudei palaikyti, turėtų padidėti kelis kartus, o tai dažnai perkrauna nepakankamai galingą stiprintuvą ir lemia geriausiu atveju didelį iškraipymų lygį, blogiausiai – aparatūros gedimą. Varžos netolygumas kintant dažniui – profesionalams gerai žinoma, bet niekada nenurodoma specifikacijose charakteristika. Geriausios šiuo požiūriu iš man žinomų yra suomių bendrovės „Amphyon“ kolonėlės. Jos nėra itin jautrios, bet puikiai suvaldomos net nelabai galingais stiprintuvais, nes jų varža beveik nesikeičia kintant dažnių lygiui.

### KRYPTINGUMAS

Kita svarbi akustinių kolonėlių charakteristika yra spektro kryptingumas. Dauguma tradicinės konstrukcijos kolonėlių skleidžia žemuosius dažnius į visas puses, tačiau vidutiniai ar aukštieji daug geriau transliuojami tiesiai – nukrypus į šoną nuo perpendikulinės kolonėlių fronto ašies, spektras keičiasi: aukštųjų dažnių mažėja, žemieji santykinai stiprėja. Tai neturi didelės reikšmės, jeigu muzikos klausoma visada toje pačioje vietoje, teisiai prieš kolonėles. Bet jeigu klausome skirtingose vietose, kur nors šone nuo perpendikuliario, ar norima klausyti muzikos judant, tai tampa labai svarbu. Siekiant išvengti nepageidaujamo kryptingumo, kai kurių gamintojų kolonėlių konstrukcijos būna specifinės: aukštadažniai garsiakalbiai iškeliami iš korpuso („B&W“), kabinami horizontaliai („Mirage“) ir t. t. Kai kurios kolonėlės („German Physics“, „Bolzano-Villetti“, „MBL“) skleidžia vienodą garsą visomis kryptimis kaip ir dauguma natūralių garso šaltinių. Tokiu atveju muzikos spektras išlieka tas pats bet kurioje patalpos vietoje. Kai kurių konstrukcijų kolonėlės simetriškai vienodai skleidžia garsą į priekį ir atgal, bet daug mažiau į šonus (visos elektrostatinės arba atviro tipo), todėl jų paprastai negalima statyti per arti prie sienos. Kryptingumui įtakos turi ir korpusų forma, ir garsiakalbių konstrukcija, ir bendra kolonėlių konstrukcija, ir jų vieta patalpoje.

Praktikoje kolonėlių kryptingumo diagrama iš esmės lemia jų naudojimo galimybes, bet to dažniausiai net neįtaria architektai ir dizaineriai, kurie kartu su klientais renka kolonėles visų pirma pagal tinkamą prie jau priklijuotų tapetų spalvą.

### GARSO ŠALTINIO LOKALIZACIJA

Garso šaltinio lokalizacija yra itin svarbi, todėl ją įvertinti mūsų smegenys ypač gerai pasiruošusios ir apgauti jas nėra paprasta. Mes vis dar kalbame tik apie monofoninį garsą, bet ir „mono“ garsui toli gražu ne vis vien, kaip įvykdo lokalizacijos realistiškumo reikalavimus net vienas atskiras garsiakalbis. Pavyzdžiui, mūsų klausos mechanizmas lengvai atskleidžia, kad skamba du šaltiniai, o ne vienas, kai krypties skirtumas sudaro tik 1 colį (o aukštesnių dažnių diapazonuose dar daug mažiau). Praktiškai tai reiškia, kad daugiajuostėse kolonėlėse atstumas tarp garsiakalbių centrų neturėtų būti didesnis nei 1–2 cm (laimei, tai svarbu tik vidutinių ir aukštųjų dažnių diapazone, o su žemojo dažnio garsiakalbiais yra paprasčiau). Tą puikiai supranta geresnių kolonėlių gamintojai, montuojantys garsiakalbius kuo arčiau, netgi vieną ant kito (kaip LINN kolonėlėse), arba naudojantys du vidutinio dažnio garsiakalbius, įtaisytus simetriškai žemiau ir aukščiau aukštadažnio garsiakalbio, kaip tai daro „Amphyon“. O štai „Tannoy“, „KEF“, „Cabasse“ kiša vieną garsiakalbį į kito vidų. Aišku, tai sukelia problemų, atsiranda papildomų iškraipymų, nes per arti vienas nuo kito esantys garsiakalbių elementai (ritės, diafragmos) neišvengiamai veikia vienas kitą ir dėl to atsiranda papildomų, visai nepageidaujamų iškraipymų. Bet lokalizacijos reikalavimai privalomi – nepakankamai lokalizuotas garsas smegenų nebus įvertintas kaip tikroviškas ir nedarys emocinio poveikio.

Skirtingi gamintojai ieško įvairių šios problemos sprendimo būdų: vieni stengiasi apsieiti su mažesniu garsiakalbių kiekiu, kiti – montuoti garsiakalbius vieną už kito arba pakreipti juos kampu, kad už jų atsirastų vadinamasis taškinis virtualus šaltinis, tretieji (dauguma) tiesiog neima šio labai sunkiai įvykdomo reikalavimo į galvą – pakanka, kad jų pigus šlamštas kuo garsiau ir švariau skambėtų. To iš tikrųjų pakanka, kad saviškius ir kaimynus išvestų iš proto. Sukurti teigiamos emocinės būsenos su tokiais garsiakalbiais neįmanoma, nebent prieš tai pavyks labai daug išgerti.

Garsiakalbio sugebėjimas imituoti taškinį šaltinį (bet kurią gyvą muziką skleidžia tik taškiniai šaltiniai, arba daugybė taškinų šaltinių) – labai svarbi jo charakteristika, kuri irgi specifikacijose nenurodoma. Nė vienas oscilografas čia nepadės – vėl reikia klausyti įvairios muzikos, įvairiu atstumu nuo kolonėlių, įvairaus garso lygio. Mūsų ausys labai nevienodos, bet net pusiau kurčios ausys yra daug tikslesnė priemonė už bent kokį techninį įrengimą, nes jų „rodmenis“ smegenys nuskaito neįtikėtinai tiksliai, atitinkamai redaguoja, ir padaro visada teisingas išvadas. Jei šios išvados nepatinka – nors verk...





## „STEREO“

Iki šiol kalbėjome tik apie priemones, leidžiančias nustatyti, ar virtualusis garso šaltinis yra pakankamai tikroviškai taškinis, bet neužsiminėme apie jų tikslią vietą erdvėje ir poziciją kitų tuo pat metu skambančių (per tuos pačius garsiakalbius!!!) šaltinių atžvilgiu. Erdvinė informacija irgi svarbi, nors jau ne tokia kritinė kaip šaltinių tikroviškumo nustatymas (niekas nežino, ir mūsų smegenys taip pat, kaip ten iš tikrųjų buvo išsidėstę muzikantai su savo instrumentais scenoje). Todėl buvo sugalvotas „stereo“ garsas – jis sužavėjo galimybe perduoti erdvinę informaciją. Tai buvo tikra revoliucija. Tačiau dar iki šiol nenutilo ginčai, ar vertėjo tai daryti, nes sunkumai ir nuostoliai, susiję su šio pageidavimo įvykdymu, dažnai atrodo nepateisinami, turint omenyje gaunamą emocinį efektą. Yra mėgėjų, kurie tebeklauso tik „mono“ įrašų per „mono“ garsiakalbius, dar gaminamos labai aukštos kokybės „mono“ patefonų galvutės, ir atkuria muziką jos išties labai smagiai ir tikroviškai, nors ir be informacijos apie atstumą tarp saksofono ir kontraboso – ar tai buvo vienas metras, o gal du?

Erdvės suvokimas priklauso nuo atvaizduojamų taškinių šaltinių vietos. Ši lokalizacija irgi turi būti tikroviška. Girdima virtuali erdvė gali pasirodyti siaura arba plati, plokščia ar gili, aukšta ar suspausta ir t. t. Pasvarstysime šiuos reikalavimus – ar erdvinė informacija iš viso yra atkuriamas ir ar ji yra tikroviška – atskirai, nes jiems įgyvendinti naudojamos skirtingos priemonės. Mūsų klausos mechanizmas gali įvertinti erdvinę informaciją tik todėl, kad iš tam tikro taško erdvėje atsklandantys garso signalai, priimami pro vieną ir kitą ausį ir apdorojami, skiriasi tarpusavyje, ir tai leidžia nustatyti, kur yra šaltinis – toliau, arčiau, kairėje, dešinėje, aukščiau ir pan. Šių skirtumų būna daug, ir smegenys juos visus atidžiai įvertina.

Signalas ateina į vieną ausį pirmiau nei į kitą. Ši galimybė įvertinti šaltinio buvimo kryptį gana ribota (galva palyginti maža), tačiau yra. Be to, signalų, patenkančių pro abi ausis, stiprumas skirtingas. Jeigu atstumas yra, sakysim, 2 metrai, o skirtumas tarp kelio iki vienos ir kitos ausies 20 cm, tai garso intensyvumas skiriasi jau apie 20 % (jis tiesiog yra atvirkščiai proporcingas atstumo kvadratui), o tai reiškia, kad kryptis net labai tylaus signalo, vos kelių decibelų stiprumo, gali būti gana tiksliai nustatyta pagal vienos ir kitos ausies priimto signalo garsumą. Trečia priemonė – tai signalo spektro įvertinimas. Kai jis ateina iš šono, tai vieną ausį pasiekia visas jo spektras, o kita gauna tik žemojo ir vidutinio dažnio signalus, nes aukštojo dažnio garsai ekranuojami galva (priklausomai nuo galvos orientacijos).

Garsas vertinamas kaip pakankamai tikroviškas tik jeigu visų mechanizmų rodmenys sutampa. Todėl stereosistema gali apgauti mūsų sąmonę tik tuomet, kai klausydami mes girdime tokius pat du skirtingus garso srautus ir viena, ir kita ausimi, kaip būtų ar bent galėtų būti tikrovėje. Tą itin sudėtinga pasiekti. Iki galo neįmanoma. Bet galima stengtis... Kokias gi problemas tada reikėtų išspręsti?

Visu pirma, abudu mūsų „stereo“ garsiakalbiai turi būti visiškai identiški. Jeigu vieno garsiakalbio dažnio kreivė skiriasi

nuo kito kurioje nors spektro vietoje ar kuriame nors garso lygyje, tai smuikas, kuris turėtų skambėti tiesiai prieš klausytoją, atsidurs spektro požiūriu šiek tiek kairiau vienu dažniu ir dešiniau kitu. Įvaizdis svyruos ar ištirps erdvėje... Tuo pat metu garso atėjimo laikas ir kitų sudedamųjų intensyvumas gali liudyti, kad muzikantas yra centre. Kuo tikėti? Tikriausiai, smegenys turės padaryti išvadą, kad tai nėra tikra muzika, o tik jos dirbtinis pavaizdavimas, ir neims jos per daug į širdį.

Identiškumo užtikrinimas su akustinėmis kolonėlėmis kainuoja labai brangiai, nes reikia parinkti identiškus garsiakalbius (kartais gerai suderinti pasiseka tik vieną porą iš 100 egzempliorių), dažnių atskyrimo filtrų elementus, laidus, korpusus. Ir tai padės tik tuo atveju, kai bendras jų skleidžiamas spektras klausytojo buvimo vietoje yra vienodas, pavyzdžiui, jeigu klausytojas sėdi tiksliai vienodu atstumu nuo kiekvienos kolonėlės. Balanso reguliatorius čia nepadeda (rimtesnėje aparatūroje tokių reguliatorių išvis nebūna), net jis gali tik pakeisti garso intensyvumą (suvienodinti į tam tikrą vietą iš vienos ir kitos kolonėlės ateinančio signalo stiprumą), bet nieko nepadarys su delsos ir spektro skirtumais, vadinasi, tik sukels dar daugiau sumaišties ir padidins signalo netikrumą, kartu ir sukurs papildomus iškraipymus. Aišku, kanalų identiškumas svarbus ne tik garsiakalbiams, bet visam traktui. Tačiau su akustinėmis kolonėlėmis jis daug sunkiau pasiekiamas, nes jų linijiniai iškraipymai daug didesni ir įvairesni. Tai nesudaro ypatingo pavojaus tikroviškumui monofoninėje sistemoje, bet stereosistemų akustinių kolonėlių nelineiškumas kiekvienoje garso diapazono vietoje turi būti visiškai vienodas, o tai jau labai sunkiai užtikrinama ir gerokai pabrangina tarpusavyje suderintas tolygias poras.

Antra – abi akustinės kolonėlės turi sukurti vienodą garso spektrą muzikos perklausos zonoje. Kartais, priklausomai nuo kolonėlių padėties, tam reikia sėdėti ir klausyti muzikos tiksliai centre tarp garsiakalbių. Spektro požiūriu tikroviškumo erdvę labai praplečia kolonėlės, skleidžiančios vienodą garso spektrą visomis kryptimis, bet tai irgi negarantuoja didelio efekto, jeigu atstumas nuo klausytojo iki kolonėlių nėra daugmaž vienodas. Bėda ta, kad dėl „pirmumo efekto“ mums vis tiek atrodo, jog garsas atsklinda iš artimiausios kolonėlės (iš ten, iš kur greičiau pasiekia mūsų smegenis), nors jis ir skamba garsiau iš kitos. Todėl jeigu atstumas iki kolonėlių per mažas, garso tikroviškumo zona („sweet spot“) vis tiek bus gana maža, nes visur kitur lokalizacija bus supainiota.

Tokie stereofoninių įrašų atkūrimo sunkumai yra visiškai natūralūs. Ko galima tikėtis – juk „stereo“ gamtoje išvis neegzistuoja. Smegenys tų inžinerinių išsidirbinėjimų visiškai netoleruoja, ypač kai jie yra per daug akivaizdūs. Yra mėgstamųjų „aiškiai girdėti“, iš kurios kolonėlės sklinda vienas ar kitas garsas – tai atrodo „geras stereo“. Iš tikrųjų malonumą klausant stereosistemos atkuriamo garso galima patirti tik vienu atveju – jeigu klausytojas girdi vieną muziką ir užsimerkęs negali net atspėti, kur stovi kolonėlės. Ekspertai dažnai sako, kad kolonėlės „dingsta“, „ištirpsta“, „jų visai nėra“ – ir tai būna didžiausias komplimentas.







DAUGELIS RIMTŲ GARSO KOLONĖLIŲ GAMINTOJŲ STENGIASI APSIEITI SU KUO MAŽESNIU JUOSTŲ SKAIČIUMI IR DARYTI TĄ SKAUSMINGĄ PŪVĮ KUO ŽEMIAU, PVZ., „ACUSTIC PLANT“ „VEENA“ TURI LABAI PAPRASTĄ DAŽNIŲ ATSKYRIMO FILTRĄ – TIK TIES 150 Hz, PALIEKANT VISĄ TEMBRO ATKŪRIMUI REIKŠMINGĄ DIAPAZONĄ VIENAM PLAČIAJUOSČIAM GARSIAKALBIUI

Dauguma audiofilų sutiks, kad idealių universalių akustinių kolonėlių nėra. Man tokių neteko matyti ir girdėti nė vienoje parodoje ar pristatyme. Belieka rinktis geriausia, ką gali sau leisti, įvertinus patalpą, turimus kitus komponentus ir, be abejo, piniginę. Didelė kaina tikrai negarantuoja, kad kolonėlės geros, bet maža kaina praktiškai garantuoja, kad nėra pagrindo kažko itin gero tikėtis – girdisi, ir tiek... Stalo vynas – visai naudingas dalykas, jeigu tik vartojamas kaip stalo vynas. Kitiems gyvenimo atvejams yra ir kitokių vynų. Jie daugiau kainuoja, bet tenkina jau visai kitokius poreikius ir teikia visai kitokį malonumą. Kas jo nepatyrė, tikriausiai nesupras – tai visai ne nuodėmė, jeigu tik tas, kuris nėra ragavęs gero vyno, nebando įtikinti kitų, kad už vyną neverta mokėti tokių pinigų. Ypač svarbu parinkti pakankamai geras kolonėles tam, kad būtų realizuotos visos garso šaltinio ir stiprintuvo galimybės. Tiesa, nereikėtų ir persistengti, kad geros kolonėlės neparyškintų likusių sistemos komponentų trūkumų.

## LAIDAI

Apie laidų svarbą kalbama pakankamai daug ir įtikimai (o dar įtikimiau tai demonstruojama bet kuriame rimtesniame salone), todėl nenorėčiau per daug išsiplėsti, tik pabrėšiu kai kuriuos ypatumus, tiesiogiai susijusius su kolonėlių instaliacija.

Pirma, laidai visai nebūtinai turi būti labai geri – tai svarbu tik turint aukšto lygio akustines kolonėles. Prie daugelio rinkoje esančių kolonėlių galima drąsiai jungti seno lygintuvo laidus – tai tikrai nieko nesugadins, nes viską, kas buvo įmanoma, jau sugadino akustinių kolonėlių gamintojai. Aš visiškai sutinku su žmonėmis, kurie negali suprasti, kam brangiai mokėti už laidus, jeigu ir naudojant pačius pigiausias (tai, beje, įprasta brangiausiuose namuose, nes ten gyvena taupūs šeimininkai) viskas girdisi taip pat. Jeigu skirtumo iš tikrųjų nėra, geresnių laidų naudoti tikrai neverta. Kam?

Akivaizdu, kad laidai iš esmės pagerinti nieko negali – jie gali tik vienaip ar kitaip, daugiau ar mažiau gadinti garsą. Ir kuo geresni laidai (kuriems būdinga mažiausia varža, didesnis skaidrumas, kurie tampa mažiausių papildomų linijinių ir nelinijinių iškraipymų priežastimi), tuo mažiau jie galės prastai sistemai padėti, nes jų poveikis yra minimaliausias. Jų iš viso negirdi, tai už ką mokėti pinigus? Net su pačiais brangiausiais laidais prasta sistema liks prasta, todėl išmesti dar papildomai pinigų, be jau išmestų kolonėlių ir aparatūrai, tikrai neverta. Visiškai pritariu. Ypač jeigu nereikia klausyti muzikos.

Deja, bėda ta, kad geresnių kolonėlių ir atitinkamo lygio sistemų turėtojai yra priversti įsigyti ir geresnius laidus, kartais net labai brangius – ir visai ne tam, kad pagerintų garsą, bet tik tam, kad mažiau jį sugadintų. Kita priežastis – skirtingų laidų naudojimas kartais leidžia pakoreguoti skleidžiamo garso spektrą arba paderinti jį prie patalpos. Naudojant tinkamus (tam tikrai sistemai tam tikroje patalpoje) laidus, galima sumažinti neigiamą amplitudinio nelineiškumo poveikį, tačiau kitus iškraipymus – linijinius fazinius ir visų rūšių nelineinius – jie gali tik padidinti, todėl kuo trumpesni ir „skaidresni“ akustiniai laidai, tuo visais atvejais geriau. Daug geriau.

Tiems, kas nori tik klausytis muzikos, laidai yra tikras pragaras, neišvengiama ir brangiai kainuojanti duoklė garso tikroviškumui, bet tiems, kas mėgsta žaisti su garsu, tai tikra atgaiva. Akustinių laidų įvairovė yra beribė: supinti į kasytes arba atvirkščiai – išskuoti paraleliai, daugiagysliai arba viengysliai, lankstūs ir kieti, iš vario, iš sidabro, iš superlaidininko, su žeminimo ekranais ir be, net specialiuose vamzdžiuose, pripildytuose ekranuojančio nuo išorinių triukšmų skysčio ar smėlio. Ploni ir stori, pigūs ir brangūs, jie visi tik kelia problemas, todėl visai natūralu stengtis, kad jų būtų kuo mažiau. Tačiau tenka laikytis tam tikrų reikalavimų: jie turi būti vienodi kiekvienam kanalui, kuo mažiau sulenkiami, atskirai ir toliau nuo visų kitų laidų, ypač elektros, tinkamai parinkti.

Gerai žinoma, kad didelė laidų kaina – tai visai ne garantija, kad jie yra geri, ir dar mažiau garantijos, kad jie tiks (su pigiais laidais nuspėti efektą lengviau – gerai sistemai jie tikriausiai netiks). Todėl profesionalų, kurie moka ir turi iš ko parinkti tinkamus laidus, pagalba išties būtina daugumai vartotojų. Kitiems, jau labiau išprususiems, muzikos mėgėjams reikalinga galimybė pasiskolinti ir išbandyti įvairius laidus savo sistemoje, kad galėtų išsirinkti optimalų variantą. Bet tuo irgi nereikia piktnaudžiauti. Vienas pažįstamas melomanas nusipirko brangias ir labai jam patikusias per demonstraciją parodoje kolonėles, bet attempęs jas į namus liko nepatenkintas savo stiprintuvo atkuriamu garsu ir turimais prastokais laidais. Tada jis pradėjo ieškoti geresnių laidų ir eksperimentavo, vartydamas iš proto aparatūros pardavėją, kelis mėnesius. Išbandęs tikrai visus tuo metu Lietuvoje prieinamus variantus, taip ir nerado tinkamo. Bet reikalas buvo tas, kad pačios kolonėlės, gražiai atkuriančios kamerinių orkestrų įrašus (kurių jis retkarčiais pasiklausydavo ir kurių skambesiu susižavėjo rinkdamasis kolonėles), buvo tiesiog netinkamos jo mėgstamiausiai muzikai – sunkiajam rokiui. Laidai šiuo atveju buvo reikšmingi, bet negalėjo daug padėti – jie pakeisdavo garso atspalvius ir mikrodinamiką, bet ne esmines kolonėlių galimybes atkurti kietus bosus – ko jos negalėjo, to negalėjo...

## DAUGIAKANALĖS SISTEMOS

Jau galime daryti išvadą, kad sukurti gerą stereosistemą ir priversti ją skambėti pakankamai gerai tam tikroje patalpoje (kur visada atsiranda komplikuojančių aplinkybių) – sudėtingas uždavinys. Jo įgyvendinimas nemažai kainuoja, bet vien tik pasiryžimas sumokėti didelę kainą visai neišsprendžia

visų kylančių problemų. Kad ir kaip keista, atsiranda žmonių, kuriems šių išlaidų ir problemų nepakanka. Jie bando muzikos klausymui pritaikyti daugiakanales (5+1 ar net 7+1) sistemas. Būtų dar pusė bėdos, jeigu turėdami pakankamai pinigų už tokias sistemas šie žmonės sutiktų mokėti gerokai daugiau nei už stereosistemą (daugiau stiprintuvų, daugiau kolonėlių, daugiau laidų...). Deja, yra visai ne taip. Tiesiog išleidami numatyta ribotą pinigų sumą daugiakanalei sistemai jie perka daug žemesnio lygio garsą, ir kartu patiria kur kas daugiau sunkumų, bandydami iš savo namų kino sistemos kaip nors išspausti muziką. Net visai pigi namų kino sistema tinka kinams žiūrėti. Kinas netaps daug blogesnis dėl to, kad garsas atkuriamas prastokai (aišku, jeigu tai ne opera). Tačiau ne tik labai pigi, bet ir vidutinio kainų lygio namų kino įranga paprastai netinka muzikai klausyti, pradėdant nuo šaltinio (DVD leistuvų, mokačių atkurti muziką, atsiranda tik viršijus 10 000 Lt), baigiant per ilgais ir prastos kokybės laidais. Aišku, daugiakanalės muzikos atkūrimo sistemos siūlo tam tikras gundančias galimybes (ypač SACD), bet joms realizuoti reikalinga labai specialiai įrengta patalpa (kur skambėtų tik kolonėlės ir nebūtų jokių kitų rezonansų ir atspindžių), labai gera technika (ir daug vienetų, o tai kainuoja krūvą pinigų), ir daug vargo, kol pavyks visa tai instaliuoti ir suderinti. Jeigu, kaip matėm, stereosistema jau yra ganėtinai brangus ir sudėtingas sumanymas, ką bekalbėti apie „multi-“,? Daug žmonių, įsigijusių namų kino sistemas, dabar žiūri kinas. Tai puiku. Deja, nebeklauso muzikos, nes tai neįdomu ir nemėli. Tai visiškai suprantama, bet kartu ir apmaudu...

Labai dažnai naujakuriai kankinasi ieškodami garso kolonėlių, kurios derėtų prie jau nusipirktų baldų. Kartais tai įmanoma, tačiau kuo daugiau daiktų jau įsigyta, tuo mažiau vilties, kad paskutinėje vietoje atsідurusį garso sistemą pavyks išsirinkti be didelių kompromisų. Ieškoti kompromisų verčia ir tai, kad paprastai butą ar namą jau beveik įsirengę šeimininkai ima stokoti pinigų – jau nebeįsėina skirti gerai muzikai tiek, kiek kainavo indaplovė, spintelė šiukšlių kiburai ir kiti anksčiau įsigyti daiktai... Net nebespėliosiu, kaip toks resursų paskirstymas atspindi žmonių meilę muzikai ar savo vaikams, pasmerktiems nuodytis MP3 grotuvais. Kalta čia ne tiek vertybių skalė, kiek paprasčiausias neišmanymas, dėl kurio ir padaromos tokios rimtos klaidos. Pirmą klaidą – kad muzikos klausymui neskiriama pakankamai dėmesio ir pinigų projektuojant namą ir planuojant išlaidas, antrą klaidą – kai nebeturint pinigų padoresnei aparatūrai perkama „kas jau išėina“ tuo metu, o po to daugelį metų naudojama tai, ko tikrai neverta buvo turėti iš viso, nes paskui jau gaila išmesti, nors pinigų geresnei sistemai gal ir atsiranda po metų kitų. Taip žmonės ir atlikinėja amžiną bausmę savo namuose už nepagarbą geram garsui nuo pačios pradžios.

Tinkamų akustinių kolonėlių parinkimas ir sistemos instaliacija patalpoje, taip pat pačios patalpos ypatumai ir galimi pagerinimai – tai jau kito pokalbio tema, jei mums pavyks šį bendravimą pratęsti. Ačiū žurnalui už galimybę pasidalyti savo mintimis. Tai, aišku, gal ir nėra absoliuti tiesa, bet visgi proga pamąstyti, ar ne?