

НАЦІОНАЛЬНА МУЗИЧНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ
ІМЕНІ П. І. ЧАЙКОВСЬКОГО
МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

*Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису*

МАЗУРЕНКО Анастасія Василівна

УДК 781.1+[398:784.4]+534.6(477) М 13

ДИСЕРТАЦІЯ

**ЦИФРОВІ АКУСТИЧНІ ВИМІРЮВАННЯ
ВИКОНАВСЬКОЇ ЗВУКОВИСОТНОСТІ
В УКРАЇНСЬКОМУ ПІСЕННОМУ ФОЛЬКЛОРІ**

Спеціальність 17.00.03 — Музичне мистецтво

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата мистецтвознавства

Дисертація містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів
мають посилання на відповідне джерело

А. В. Мазуренко

Науковий керівник

Клименко Ірина Віталіївна
кандидат мистецтвознавства, доцент

Київ — 2021

АНОТАЦІЯ

Мазуренко А. В. Цифрові акустичні вимірювання виконавської звуковисотності в українському пісенному фольклорі. — кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата мистецтвознавства за спеціальністю 17.00.03 — «Музичне мистецтво». — Національна музична академія України ім. П. І. Чайковського, Міністерство культури та інформаційної політики України, Київ, 2021.

Дисертацію присвячено дослідженню звуковисотної організації народної сільської пісенної традиції України методами цифрового акустичного аналізу. Актуальність теми визначається низкою факторів. Насамперед, це відома неузгодженість методів аналізу звуковисотної складової народних пісень в етномузикології, про яку писали такі сучасні дослідники як О. Мурзина, Е. Алексєєв, І. Земцовський, Б. Єнговатова, М. Єфіменкова, Б. Луканюк, Є. Єфремов, І. Клименко та ін. Крім того, чимдалі помітнішою стає відсутність у вітчизняному аналітичному арсеналі прийомів акустичного комп'ютерного аналізу — адже світовою практикою доведено, що, будучи застосований до народної музики, цей метод здатен вирішити низку специфічних проблем. До них належать, зокрема, уточнення звукорядного складу пісні, визначення ладових опор у сумнівних виконавських зразках, викривлення музичного тексту в процесі нотного транскрибування пісень тощо. Генеральний напрямок дослідження визначено специфікою обраної теми: від ревізії традиційних аналітичних підходів європейської етномузикологічної школи (як західної, так і східної), методів американської науки, аналізу меж застосування акустичних і психоакустичних експериментів з народною музикою, до апробації існуючих та розробки авторських методів акустичного вимірювання та обчислювання звуковисотності для уточнення звукорядів та строїв на матеріалі пісень двох

центральноукраїнських етнографічних регіонів — Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини.

Наукова новизна дисертації полягає у вивченні явища звуковисотної варіантності ладових щаблів українських мелодій із застосуванням точних методів — цифрового акустичного аналізу та статистичної обробки даних, що здійснюється вперше у вітчизняній етномузикологічній практиці. Спроба виведення точної звуковисотної характеристики мелодій окремих етнографічних регіонів оперта на акустичні та статистичні дані. Крім того, в дисертації розроблений авторський метод інтервальних відношень, який дає можливість абстрагуватися від абсолютного строю пісні та доводить факт існування в пісенних строфах стабільних і мобільних звуковисотних зон.

Методологічна база праці складається з поєднання історичного, компаративного, структурно-типологічного методів, що, перетинаючись, відповідають головному етномузикологічному системному підходу. Структурно-типологічний аналіз виявляє основні характеристики обраних музичних зразків, їх жанрово-типологічну класифікацію. Мелоареалогія окреслює межі обраних суміжних етнографічних регіонів — Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини. Історичний метод застосовується в огляді етномузикологічних концепцій звуковисотного та ладового аналізу. Компаративний метод використовується у порівнянні звуковисотних особливостей різнорегіональних музичних традицій. Крім того, у дослідженні застосовані методи точних наук, такі як експериментальний метод, методи вимірювання, обчислювання та статистичної обробки даних.

Згідно поставленої мети й задач на матеріалі близько сотні звукозаписів українських мелодій — весільного та зимового обрядових циклів — було проведене комплексне обстеження їх звуковисотної структури та спеціальне дослідження звуковисотних модифікацій ладових щаблів.

Західноєвропейська етномузикологія як наука зародилася та набула стрімкого розвитку в контексті технологічного прориву звукозаписувальної сфери. Поява фонографа в 1877 році дозволила фіксувати та зберігати

традиційну музику європейських і позаєвропейських народів. Можливість багаторазового відтворення оригінальних записів наштовхнула дослідників на перші спроби акустичних вимірювань звуковисотності доступними на той момент засобами. Хвиля акустичних експериментів прокотилася від Британії до Німеччини, з її відомим Берлінським архівом при Інституті Психології і далі на схід, зачепивши також Україну та Росію. Інша, західна хвиля сягнула Америки — американська школа багато в чому успадкувала західноєвропейські наукові традиції.

Акустичні вимірювання звуковисотності в поєднанні з питаннями походження та еволюції традиційної музики, психологічних, психоакустичних та фізіологічних механізмів музичного сприйняття, а також різницею між аналітичною та культурною позиціями супроводжували всю історію етномузикології та сформували особливості дисципліни й засадничі принципи дослідження її предмету.

Структурологічні підходи, властиві східноєвропейській етномузикології, зокрема й українській, поділяють звуковисотну організацію пісень на різні структурні рівні, серед яких виокремлюється стрій, звукоряд та лад. Головною задачею звуковисотного аналізу дослідники вбачають виведення властивостей ладової будови, яка постає з ієрархічних співвідношень щаблів. Інший підхід — виведення так званих мелодичних типів, узгоджених з силаборитмічними пісенними типами (за К. Квіткою). Якщо за такого підходу вдавалося ґрунтовно аналізувати ладову будову окремих творів, функціональних відношень між щаблями, здійснювати інтонаційний аналіз мелодій та утворюваних ними композиційних форм, то вийти на рівень більш масштабних узагальнень, необхідних для означення специфіки регіонального стилю, застосовуючи описовий характер подачі результатів, було досить важко, почасти й неможливо. Причину проблеми науковці вбачають у недостатньому вивченні базових, більш універсальних рівнів звуковисотної організації, таких як стрій та звукоряд. Саме на дослідженні цих «проблемних» рівнів зосереджена пропонована дисертаційна праця. Функціональні ж співвідношення між щаблями, тобто їх ієрархічні ролі

враховуються лише на базовому рівні — визначенні системи опор, без яких неможливо вибудувати уточнений інтервальний склад звукоряду.

Аналіз обраного корпусу пісень методами звуковисотного вимірювання тонів, обчислювання інтервальних відстаней між щаблями та статистичної обробки уточнених даних звукорядної будови та будови строїв, установив суттєві відмінності в звуковисотній структурі пісень досліджуваних регіональних стилів. Вони проявляються на мікроінтервальному рівні, передусім у відмінних принципах звуковисотних модифікацій щаблів різної ладової ваги — відносно стабільних опорних та нестабільних неопорних. Останні мають ширший діапазон звуковисотних відхилень. Це вказує на різні принципи розмежування опорних та неопорних звуків. У залежності від регіону набір стабільних (тих, що отримують менший діапазон модифікацій) щаблів змінюється. Отже, акустичні дослідження дають можливість вивчати ті процесуальні явища звуковисотності народної пісенності, які не простежуються іншими методами аналізу.

Ключові слова: український пісенний фольклор, акустичні вимірювання висоти тону, інтервальні відношення, весільний пісенний цикл, зимовий пісенний цикл, обрядовий фольклор, звуковисотність, звуковисотна організація, звукоряд, Східне Поділля, Середня Наддніпрянщина.

SUMMARY

Mazurenko, A. Digital acoustic measurements of performative pitch-tone in Ukrainian folk vocal. — Qualifying scientific research in the capacity of manuscript.

Dissertation for a Candidate's Degree (Ph.D.) by speciality 17.00.03 "Music Art". Tchaikovsky National Music Academy of Ukraine, Ministry of Culture and Information Policy of Ukraine, Kyiv, 2021.

The dissertation is devoted to the research of the pitch organization of the folk rural song tradition of Ukraine by the methods of digital acoustic analysis. The relevance of the topic is determined by a number of factors. First of all, it is the inconsistency of methods of pitch analysis component of folk songs in Ukrainian ethnomusicology, which were noticed by most modern researchers (I. Zemtsovsky, E. Alekseev, B. Yengovatova and M. Yefimenkova, O. Murzyna, E. Efremov, B. Lukanyuk, I. Klimenko et al). The lack of modern methods of acoustic computer analysis in the analytical arsenal is becoming more noticeable, which in the context of application to folk music can solve a number of problems, such as distortion of musical text in the process of analytical notation of songs, clarification of the composition of the song, etc. The general direction of the research is determined by the specifics of the chosen topic: from the revision of traditional analytical approaches of the European ethnomusicological school, both Western and Eastern, as well as American, to analysis of the limits of acoustic and psychoacoustic research in folk music research, to testing existing and developing author's methods of pitch evaluation and calculation of intervals to clarify the scales and mode systems of the two ethnographic central Ukrainian regions.

The scientific novelty of the dissertation is the study of the phenomenon of pitch modifications of modes in Ukrainian melodies with the use of precise research methods — digital acoustic analysis and statistical data processing, which are carried out for the first time in ethnomusicological practice. An attempt has been made to

derive an accurate pitch characteristic of the melodies of individual ethnographic regions, based on acoustic and statistical data. In addition, the dissertation proposes a method of interval ratios, developed by the author, which makes it possible to be unbiased to the absolute structure of the song and proves the existence of stable and mobile pitch zones in the song strophes.

The methodological base of the work consists of a combination of historical, comparative, structural and typological methods, which, combining, correspond to the main ethnomusicological system approach. Structural and typological analysis gives the main characteristics of selected musical samples, their genre and typological classification. Meloareology outlines the boundaries of selected adjacent ethnographic regions — Eastern Podillya and Middle Dnipro region. The historical method is used in the review of ethnomusicological concepts of scale and mode analysis. The comparative method is used in comparing the pitch features of musical traditions. In addition, the study uses the methods of exact sciences, such as the experimental method, methods of measurement, calculation and statistical data processing.

According to the set of tasks, a study of pitch modifications of degrees was made on the basis of about a hundred recordings of Ukrainian ritual melodies. A comprehensive survey of pitch structure of wedding and winter song cycles of two ethnographic regions — Eastern Podillya and Middle Dnipro region.

Western European ethnomusicology as a science originated and developed rapidly in the context of a technological breakthrough in the field of recording. The invention of the phonograph in 1877 made it possible to record and preserve traditional music of both non-European and European nations. The ability to repeatedly reproduce the original recordings immediately prompted researchers to make the first attempts at acoustic measurements of pitch by means available at the time. A wave of acoustic experiments swept from Britain to, on the one hand, Germany with its Berlin Archives at the Institute of Psychology and further east, including Ukraine and Russia, and on the other, western wave — to the American school, which largely inherited Western European scientific traditions.

Acoustic measurements of pitch in combination with questions of origin and evolution of traditional music, psychological, psychoacoustic and physiological mechanisms of musical perception, as well as the difference between analytical and cultural positions accompanied the history of ethnomusicology and formed the features of its discipline and principles.

The structural approaches inherent in Eastern European ethnomusicology, including Ukrainian school, divide the pitch-tone organization of songs into different structural levels, among which the tuning system, scale and mode are distinguished. The main task of pitch analysis is the derivation of the properties of the mode structure, which does with the hierarchical interval ratios of the degrees. Another approach is to derive a melodic type. If this approach was able to thoroughly analyze the structure of individual songs, functional relationships between the degree, to carry out intonation analysis of melodies and their compositional forms, then to reach the level of larger generalizations needed to determine the specifics of regional style, using the descriptive nature of the results, it appeared as almost impossible task. Scientists see the cause of the problem in the insufficient study of the basic, more universal levels of pitch organization, such as tuning system and scale. In some places it is mentioned as a primary means of creating a pitch component of the song. The proposed dissertation work is focused on the study of these “problematic” levels. Functional relations between the degrees, i. e. their hierarchical roles are taken into account only at the basic level — the definition of a system of anchors, without them it is impossible to build a refined interval series of scales.

After analyzing the selected corpus of songs and applying methods of pitch measurement of tones, calculation of interval distances between degrees and statistical processing of refined data of scale structure, significant differences in pitch structure of songs of studied regional styles were established. They are manifested at the micro-interval level, first of all, in the different principles of pitch modifications of degrees of different modes — relatively stable anchor and unstable non-anchor. The last one receives a wider range of pitch deviations. This indicates the different

principles of distinguishing between anchors and non-anchors degrees. Depending on the region, the set of stable (those that receive a smaller range of modifications) degrees varies. It is proved that acoustic research makes it possible to study those procedural phenomena of the pitch of folk songs, which are not traceable by other methods of analysis.

Keywords: Ukrainian folk vocals, acoustic pitch measurements, interval ratios, wedding songs, winter songs, rural tradition, pitch-tone, scale organization, Eastern Podillya, Middle Dnipro region.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Мазуренко А. В. Переінтонування як феномен дослідницької інтерпретації фольклорного тексту. До питання про вільний звуковисотний стрій. *Проблеми етномузикології* : науково-методичний збірник. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2013. Вип. 9. С. 183–195.

2. Мазуренко А. В. Акустичні та психоакустичні дослідження в системі звуковисотного аналізу етномузики. *Київське музикознавство* : збірник статей. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, КМAM ім. Р. М. Глієра, 2014. Вип. 50. С. 13–19.

3. Мазуренко А. В. Етномузикознавець та усна традиція: труднощі перекладу музичного тексту. *Проблеми етномузикології* : науково-методичний збірник. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2015. Вип. 10. С. 202–207.

4. Мазуренко А. В. Статичний та динамічний методи аналізу в дослідженні процесу формотворення пісенної строфи (аспект української етнічної музики). *Наукові збірки Львівської національної музичної академії ім. М. В. Лисенка*. Львів : ЛНМА ім. М. В. Лисенка, 2016. Вип. 38–39 : Музикознавчий універсум. С. 128–140.

5. Мазуренко А. В. Дослідження звуковисотних коливань в українському пісенному фольклорі методами електронно-акустичного та статистичного аналізу. *Наукові збірки Львівської національної музичної академії ім. М. В. Лисенка*. Львів : ЛНМА ім. М. В. Лисенка, 2017. Вип. 41 : Музикознавчий універсум. С. 126–139.

6. Мазуренко А. В. Стабильность и мобильность в структуре песенной строфы украинской этнической музыки. *Tradicija ir Dabartis / Tradition & Contemporary* : mokslo darbai. Klaipeda : Klaipedos universiteto leidykla, 2017. Vol. 12. Pp. 95–104.

7. Мазуренко А. В. З історії акустичних вимірювань в етномузикології. *Проблеми етномузикології* : науково-методичний збірник. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2018. Вип. 13. С. 118–128.

8. Мазуренко А. В. Микроинтервальные варианты ступеней как региональная особенность устройства звукоряда (на примере песенной традиции Украины). *Tradicija ir Dabartis / Tradition & Contemporary* : mokslo darbai. Klaipeda : Klaipedos universiteto leidykla, 2018. Vol. 13. Pp. 141–149.

9. Мазуренко А. В. Засоби акустичних вимірювань звуковисотності у дослідженнях регіональних особливостей пісенного фольклору України. *Актуальні питання східноєвропейської етномузикології* : збірник наукових статей. Дніпро : Ліра, 2018. С. 118–131.

10. Mazurenko A. Acoustical and statistical approaches in the study of folk vocal: attempts at melodic scale measurement on the example of the Ukrainian calendar tradition. *Traditional music and dance in contemporary culture(s)*. Nitra : Constantine the Philosopher University in Nitra, 2019. Pp. 110–123.

	11
АНОТАЦІЯ.....	1
SUMMARY.....	5
СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ.....	9
ВСТУП.....	13
РОЗДІЛ 1. ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ	
ЗВУКОВИСОТНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПІСЕННОГО ФОЛЬКЛОРУ.....	25
1.1. Огляд аналітичних підходів до вивчення звуковисотності традиційних мелодій. Криза методів, потреба у новому інструментарії.....	31
1.2. Особливості фіксації звуковисотності пісенних зразків народної музики.....	56
1.3. Значення акустичних та психоакустичних досліджень звуковисотності в етномузикології.....	84
РОЗДІЛ 2. ЦИФРОВИЙ АКУСТИЧНИЙ АНАЛІЗ У ДОСЛІДЖЕННІ	
ЗВУКОВИСОТНОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ НАРОДНОЇ ПІСЕННОЇ	
ТРАДИЦІЇ.....	105
2.1. Цілі, задачі, особливості та межі застосування цифрового акустичного аналізу народної пісенної музики.....	106
2.1.1. Визначення терміну музичний звук та звуковисотність у процесі цифрового акустичного аналізу. Особливості вокального звуку в народній традиції.....	111
2.1.2. Специфіка цифрового акустичного аналізу та принципи його застосування до аудіозаписів пісень сільської усної традиції.....	114
2.1.3. Визначення тривалості тону.....	148
2.1.4. Тембральні особливості голосу.....	150
2.2. Обчислення та статистична обробка звуковисотних даних.....	154
2.3. Випадки обчислення пісенних зразків з рухомим абсолютним строем	166
РОЗДІЛ 3. АПРОБАЦІЯ МЕТОДІВ ЦИФРОВОГО АКУСТИЧНОГО	
АНАЛІЗУ НА МАТЕРІАЛІ ПІСЕННИХ ТРАДИЦІЙ СУМІЖНИХ	
ЕТНОГРАФІЧНИХ РЕГІОНІВ СХІДНОГО ПОДІЛЛЯ ТА	
СЕРЕДНЬОЇ НАДДНІПРЯНЩИНИ.....	171

3.1. Порівняльна характеристика музичних традицій етнографічних регіонів Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини.....	172
3.2. Характеристика звуковисотних модифікацій у порівнянні пісенних традицій Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини на прикладі зимового та весільного циклів.....	177
ВИСНОВКИ.....	191
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	199
ДОДАТКИ.....	225
Додаток А: Нотні зразки.....	225
Додаток Б: Таблиці.....	229
Додаток В: Список фонових джерел.....	233
Додаток Г: Графіки.....	238
Додаток Д: Картини.....	241
Додаток Ж: Список публікацій за темою дисертації та відомості про апробацію результатів дисертації.....	243

ВСТУП

Адаптація аналітичної системи, що зародилася на базі однієї перформативної практики, — західноєвропейської артифіціальної музики, для аналізу іншої, відмінної від неї, — сільської музики усної традиції, породжує ймовірність прямого перенесення методів аналізу одного музичного матеріалу на інший, що наділяє другий характеристиками першого, привносячи до нього чужорідні елементи. Це пояснюється тим, що народна музика існує відповідно до власних законів, які у випадку традиції європейських народів лише частково відповідають законам академічної музики, а тому потребують додаткових, спеціалізованих інструментів для описання. З іншого боку, музично-аналітичний та слуховий досвід етномузикологів, вихованих у середовищі панування 12-тонової темперованої системи, обумовлює особливості музичного сприйняття дослідника, який пропускає крізь звичну для його слуху систему звуковисотних координат весь музичний матеріал.

Протягом півторасотлітньої історії етномузикології підхід науковців буквально із самого початку був спрямований на створення специфічних методів аналізу, які б задовольняли їх потреби в дослідженні народної музики. Успішний досвід у цьому напрямку підтверджується досягненнями науковців в окремих сферах науки, таких як ритмічна типологія та мелогеографія. Попри це, що стосується сфери аналізу звуковисотної організації, тут досі відсутня однастайність поглядів навіть всередині однієї національної школи. Протягом другої половини XIX ст. відбувається зміна поглядів на традиційну музику. Замість ставлення до творів як до недосконалих елементів усної народної творчості, які потребують допрацювання, наближення до стандартів академічної музики, гармонізації (таке ставлення прослідковується у стилістиці транскрибування у так званий композиторський період фіксації фольклору), приходить усвідомлення традиційної музики як елементу традиційного способу життя, що відображає певні етапи розвитку музичного мислення народу.

Проблема поділу позицій дослідника та носія традиції є однією із ключових у етномузикології. Американський лінгвіст та антрополог Кеннет Лі Пайк назвав цю дихотомію протистоянням емічної/етичної позицій (від термінів *phonemic/phonetic*). В американській етномузикології зустрічаємо відповідники — інсайдер/аутсайдер традиції, який запропонував Ментл Худ, та культурна/аналітична позиція, згадувана Бруно Неттлом. Згідно з ідеєю названих дослідників, носій сприймає та розуміє власну традицію зсередини, з позиції емічної. Позиція ж дослідника етична, кардинально інакша, вона знаходиться зовні традиції і допускає її сприйняття та вивчення лише науковими методами. Цією дихотомією пояснюється явище викривлення музичного тексту в момент дослідницької інтерпретації, привнесення дослідником елементів звичної для нього музичної практики в процес аналізу народної музики. Наявність цієї проблеми обумовлює необхідність створення методів, які дозволять більш точно передавати явища музичної поведінки (а ці концепції лежать у руслі біхевіористичного підходу) усної традиції мовою аналітичного апарату.

Існуючі методи аналізу народної музики передбачають процес моделювання для описання зразків традиційної музики, їх статистичної обробки та подальших порівняльних студій. Відомо, що однією з головних рис народної музики є варіантність, у тому числі звуковисотної складової. З одного боку існують спроби дослідників передати всі особливості та характеристики явища, з іншого — необхідність створення узагальнених моделей для порівняння явищ одного порядку між собою задля пошуку закономірностей у масивах текстів та описання відмінностей між діалектами, жанрами, регіонами тощо. Та якщо аспект ритміки розроблений в українській етномузикології досить ґрунтовно¹, то

¹ Починаючи з праць корифеїв української науки С. Людкевича, Ф. Колесси, К. Квітки, перейняті пізніше В. Гошовським, методи ритмічної типології та мелогографії сформувалися у сучасному вигляді у дослідженнях Б. Луканюка та І. Клименко, активно застосовуються науковцями М. Скаженик, О. Терещенком, Г. Пшенічкіною та іншими українськими етномузикологами.

сфера звуковисотності досі є однією з невирішених проблем². Не маючи об'єктивних критеріїв аналізу нетемперованих особливостей традиційної музики, у тих критичних випадках, в яких мелодія значно відхиляється від темперованої сітки, а принцип взаємодії шаблів кардинальним чином відрізняється від функціональної тріади, дослідник стає інтерпретатором музичного тексту, залежним від системи координат зразка західноєвропейської артифіціальної музики, керуючись суб'єктивним відчуттями звуковисотності, яке в свою чергу залежить від психоакустичних механізмів сприйняття. Останні ж, як правило, не враховуються в етномузикологічній практиці.

Проблема обмеженості арсеналу інструментів для вивчення етнічної музики була помічена ще наприкінці XIX — початку XX століття засновниками етномузикологічних шкіл. А. Елліс, К. Штумпф, Е. М. фон Горнбостель, О. Абрагам та Ч. Сігер першими почали застосовувати в етномузиології³ методи акустичного аналізу звуковисотності для отримання точних значень висоти тонів та створення більш об'єктивних транскрипцій. В Україні ж в першій половині XX ст. у цій сфері діяли музикологи-експериментатори П. Барановський та Є. Юцевич. Таким чином, метод акустичних вимірювань ще століття тому видавався дослідникам необхідним для уточнення звуковисотності народних мелодій. Проте, після деяких успіхів у цьому напрямку, акустичні методи зайняли маргінальну нішу етномузикології на тривалий час. Причиною цьому слугує надмірна складність отримання великої кількості точних даних за допомогою механічних пристроїв, а також відсутність на той час обчислювальної техніки, необхідної для наступного після вимірювання етапу обчислювання інтервальних відстаней. Крім того, тенденція створювати власні вимірювальні пристрої в поєднанні з браком описання технологічної сторони експериментів, висока вартість звукозаписувальної техніки (фонографу) та

² Питання звуковисотного складу народної музики та її ладового аналізу були серед інтересів у дослідницькій діяльності українських етномузикологів В. Матвієнка та О. Мурзиної.

³ В німецькій школі того часу наука, що вивчає етнічну музику носила назву компаративної музикології.

швидке псування носіїв звуку (фоноваликів) ускладнювали процес передачі знань від експериментаторів до їх послідовників.

Отже, недосконалість експериментальних пристроїв акустичного аналізу дослідниками першої половини XX ст., недостатня кількість та якість фіксованого на аудіоносіях матеріалу, механічний принцип відтворення записів (який обумовлює погіршення якості сигналу з кожним новим програванням) завадили розвитку цього методу аналізу. Таким чином, акустичні методи не лягли в основу системного вивчення звуковисотного аспекту народної музики, а нетемперована природа традиційного співу, будучи не до кінця дослідженою, набула значення явища «за замовчуванням». Проблема визначення звуковисотної будови народної музики за межами темперованої сітки, окрім застосування на письмі діакритичних знаків, які дають дуже приблизне уявлення відхилення тону від його темперованого значення, не дає можливості говорити про реальну звуковисотну картину пісенної традиції, її регіонально-стильові, жанрові особливості та низку інших, пов'язаних з цим питань.

Новітні цифрові технології дозволяють інакше підійти до опрацювання накопичених фондів пісенних зразків. У сучасній світовій етномузикологічній практиці методам точного акустичного аналізу звуковисотності приділяється все більше уваги. Натомість навіть добре розроблені закордонними науковцями методи досі не застосовувалися до української традиційної музики, попри світову зацікавленість до окремих її проявів (насамперед, багатоголосся). Цим пояснюється значне відставання вітчизняної етномузикології у цій галузі знань, дуже помітне при порівнянні її успіхів у ритмоструктурній мелотипології та мелогеографії. Застосування досягнень закордонних дослідників до звукозаписів української пісенної традиції, пошук та виведення закономірностей нетемперованої звуковисотної організації пісень, притаманних саме українській традиційній музиці, обумовлює **актуальність даної роботи** — це наближає вітчизняні дослідження до вимог, які висуваються до сучасних гуманітарних наук.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційне дослідження виконано на кафедрі історії української музики та музичної фольклористики Національної музичної академії України ім. П. І. Чайковського згідно з темою № 8 «Народна музична культура України: традиції і сучасність» перспективного тематичного плану науково-дослідної діяльності НМАУ ім. П. І. Чайковського (2015–2020 рр.). Тему дисертації затверджено на засіданні Вченої ради НМАУ ім. П. І. Чайковського (протокол засідання № 2 від 26.09.2017 р.).

Мета дослідження — через застосування сучасних методів цифрових акустичних вимірювань абсолютної висоти тону, обчислювань точних інтервальних відстаней та статистичної обробки комплекту звуковисотних структурних ознак у масивах пісень здійснити комплексне вивчення нетемперованих видозмін ладових щаблів в обраних обрядових мелодіях Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини — двох географічно суміжних етнографічних регіонів, відмінних за стилістикою усного мелосу, та сформулювати алгоритми подальшої інтерпретації отриманих відомостей.

Поставлена мета обумовила необхідність виконання **ряду завдань**:

- вивчити й описати найпоширеніші методи ладового аналізу та нотного транскрибування в європейській етномузикології, зокрема українській;
- проаналізувати вітчизняну історію застосування акустичних прийомів дослідження в контексті європейської наукової думки;
- розглянути сучасні інструменти цифрового акустичного аналізу, методики вимірювання абсолютної висоти тонів та обчислювання точних інтервалів;
- створити репрезентативну вибірку пісень зимового та весільного циклів двох етнографічних регіонів — Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини та виконати порівняльний типологічно-стилістичний аналіз мелодій обраного корпусу;
- дослідити цифровими акустичними методами інші звуковисотні феномени виконавства — явища вібрато, глісандо, регіонально-стильові

та індивідуальні особливості тембру, на їх підставі дати порівняльні характеристики двох регіональних стилів.

Об'єктом дослідження є звуковисотна складова вокального інтонування українських народних пісень усної традиції її автентичними носіями.

Предмет дослідження — нетемперовані звуковисотні модифікації ладових щаблів у виконавській практиці центральних етнографічних регіонів України — Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини, виявлені методами цифрових акустичних вимірювань на прикладі поширених в обох традиціях творів зимового та весільного циклів.

Аналітичний матеріал дисертації складається зі зразків обрядових та ліричних пісень з різних регіонів України, отриманих з опублікованих аудіовидань та з архівів експедиційних записів українських дослідників фольклору, в тому числі й з польового доробку автора. Для системного порівняльного акустичного аналізу пісенних творів було відібрано 60 творів, що походять з сусідніх етнографічних регіонів — Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини. Крім того, для окремих аналітичних завдань, зокрема, пошуку дієвих методів аналізу, використано одиничні твори різних жанрів з інших етнографічних регіонів України. На прикладі двох жнивних пісень з Полісся апробовано авторський метод інтервальних та часових відношень. Специфіка акустичного аналізу звуковисотності пісенних зразків з рухомим абсолютним строем розглянута на прикладі двох весільних та двох ліричних пісень із Сумської, Волинської, Кіровоградської та Чернігівської областей. Також продемонстровано специфіку акустичного вимірювання тембрального складу та особливості роботи з мелізмами, вібрато та глісандо на прикладі колядки, записаної в Закарпатській області. Здійснено експеримент з авторськими нотаціями запису весільної пісні з Наддніпрянщини.

Всього в роботі проаналізовано близько 70 пісенних зразків різного складу (одноголосні та багатоголосні), різних ритмічних типів та жанрів, з різних етнографічних регіонів України.

У дисертації застосовані різні **методи дослідження** — історичний, компаративний, структурно-типологічний — що, поєднуючись, відповідають головному етномузикологічному системному підходу. Структурно-типологічний аналіз дає основні характеристики обраних музичних зразків, їх жанрово-типологічну класифікацію. Мелоареалогія окреслює межі обраних суміжних етнографічних регіонів — Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини. Історичний метод застосовується в огляді етномузикологічних концепцій звуковисотного та ладового аналізу. Компаративний метод використовується у порівнянні звуковисотних особливостей музичних традицій.

Застосовані такі методи точних наук як експериментальний метод, методи вимірювання, обчислювання та статистичної обробки даних. Вимірювання цифрового спектрального аналізу звуку застосовується у процесі визначення абсолютної висоти тону мелодії, а також для виведення регіонально-стильових особливостей тембру. Метод акустичних обчислень дозволяє вирахувати точні значення інтервалів в одиницях вимірювання, які застосовуються в музичній акустиці (центи) з отриманих фізичних одиниць звуковисотних значень (Герци). Звернення до методів статистики обумовлене обробкою масивів акустичних даних, з яких виводяться закономірності варіювання щаблів. Експериментальний метод застосовано для проведення дослідів з порівняння авторських транскрипцій однієї пісні.

Теоретичну базу склали праці, які охоплюють дослідження у сферах музикології, етномузикології, музичної акустики, психоакустики, музичної психології та когнітивістики, музичної антропології, лінгвістики та фонетики, культурології. Серед їх авторів провідну роль для цієї дисертаційної роботи відіграли такі дослідники:

- у сфері ладового та інтонаційного аналізу в музикології, а також вивчення музично-теоретичних систем: Б. Асаф'єв, Ю. Холопов, А. Герцман, І. Котляревський та ін.;
- у сфері ладового аналізу в етномузикології: О. Сєров, П. Сокальський, А. Кастальський, П. Бажанський, М. Лисенко, С. Людкевич, Ф. Колесса,

К. Квітка, К. Штумпф, Е. М. фон Горнбостель, О. Абрагам, Я. Кунст, М. Худ, Б. Неттл, І. Зємцовський, Є. Гіппіус, А. Чекановська, О. Мурзіна, Б. Луканюк, Є. Єфремов, О. Шевчук, І. Клименко, Г. Коропніченко, О. Терещенко, Р. Амбразявічюс та ін.;

— у сфері історії звукозапису фольклору, музичної акустики, психоакустики, музичної психології: А. Елліс, Г. Гельмгольц, П. Барановський, Є. Юцевич, І. Алдошина, Р. Прітс, Є. Назайкінський, Ю. Рагс, Б. Теплов, Ч. Сігер, В. Доулінг, В. Харвуд, І. Довгалюк та ін.;

— у сфері музичної антропології: А. Мерріам, А. Ломакс та ін.;

— у сфері лінгвістики та фонетики: Ф. де Соссюр, О. Потебня, К. Л. Пайк;

— у сфері культурології: Ю. Лотман, Г. Орлов та ін.

Наукова новизна роботи. У роботі вперше на українському народнопісенному матеріалі комплексно досліджуються явища звуковисотної варіантності ладових щаблів із застосуванням точних методів дослідження — цифрового акустичного аналізу. Уперше здійснена спроба виведення точної звуковисотної характеристики мелодій окремих етнографічних регіонів, оперта на акустичні та статистичні дані. Автором розроблено метод інтервальних відношень, який дає можливість абстрагуватися від абсолютного строю пісні та доводить факт існування у пісенних строфах стабільних і мобільних звуковисотних зон.

Практичне значення отриманих результатів полягає у застосуванні можливостей цифрових акустичних вимірювань у процесі нотного транскрибування народних мелодій для більш точної фіксації звуковисотної лінії. Проведені експерименти демонструють ті механізми й особливості музичного сприйняття та виконання, які необхідно враховувати в подальших дослідженнях звуковисотної організації української народної пісенної музики. Виведені дані можуть слугувати для майбутніх наукових розробок у актуальній сьогодні сфері штучного інтелекту, для створення систем більш досконалої автоматичної нотації музичного тексту тощо.

Апробація результатів дослідження: дисертаційне дослідження було обговорене на спільних засіданнях кафедри музичної фольклористики НМАУ імені П. І. Чайковського (до 2013 р.) та історії української музики та музичної фольклористики (з 2013 р.) та ПНДЛ етномузикології. Окрім того, апробація відбулася у формі доповідей на 22-х всеукраїнських та міжнародних наукових конференціях: Всеукраїнська молодіжна науково-творча конференція «Композиторська школа та світовий музичний процес» (Одеса, ОНМА імені А. В. Нежданової, 3–4.12.2012); Третя конференція «Слов'янська мелогографія»: молодіжна секція (Київ, НМАУ імені П. І. Чайковського, 1–3.03.2013); Всеукраїнська молодіжна науково-творча конференція «Дні науки» (Одеса, ОНМА імені А. В. Нежданової, 25–27.04.2013); XVI Міжнародна науково-практична конференція «Молоді музикознавці України» (Київ, КМAM імені Р. М. Глієра, 8–10.01.2014); Всеукраїнська науково-практична конференція молодих науковців «Музикознавчі студії» (Львів, ЛНМА імені М. В. Лисенка, 15.02.2014); Десята всеукраїнська молодіжна науково-творча конференція «Музичне мистецтво та наука на початку третього тисячоліття» (Одеса, ОНМА імені А. В. Нежданової, 4–6.12.2014); П'ята конференція «Слов'янська мелогографія» (Київ, НМАУ імені П. І. Чайковського, 25–26.04.2015); «Regional Investigations of musical Folklore» (Вільнюс, Литва, Lietuvos muzikos ir teatro akademija, 2–5.12.2015); Міжнародна науково-практична конференція молодих науковців «Музикознавчі студії» (Львів, ЛНМА імені М. В. Лисенка, 24–26.02.2016); «The 7th International Conference-Competition for Students in Musicology» (Тбілісі, Грузія, Tbilisi Vano Sarajishvili State Conservatoire, 22–24.04.2016); Шоста конференція «Слов'янська мелогографія» (Київ, НМАУ імені П. І. Чайковського, 13–15.05.2016); «The 1st Symposium of the ICTM Study Group on Music of the Slavic World» (Любляна, Словенія, Univerza v Ljubljani, 13–15.10.2016); «9th European Music Analysis Conference» (Страсбург, Франція, Université de Strasbourg, 28.07–01.08.2017); Міжнародна науково-практична конференція «Україна. Європа. Світ. Історія та імена в культурно-мистецьких рефлексіях». Секція етномузикології (Київ, НМАУ імені П. І. Чайковського, 2–

3.11.2017); Міжнародний науковий форум «Музикознавчий універсум молодих», відкрита лекція (Львів, ЛНМА імені М. В. Лисенка, 27.02–2.03.2018); «International Musicological Conference Modus-Modi-Modality» (Нікосія, Кіпр, European University of Cyprus, 6–10.09.2017); «Актуальні питання Східноєвропейської етномузикології» (Дніпро, ДАМ імені М. І. Глінки, 8–10.02.2018); «The 2nd Symposium of the ICTM Study Group on Music of the Slavic World» (Скоп'є, Північна Македонія, Ss. Cyril and Methodius University, 21–25.09.2018); «Traditional Music and Dance in Contemporary Culture(s)» (Нітра, Словаччина, Constantine the Philosopher University, 17–19.10.2018); Друга Міжнародна науково-практична конференція «Україна. Європа. Світ. Історія та імена в культурно-мистецьких рефлексіях» (Київ, НМАУ імені П. І. Чайковського, 1–2.11.2018); «Música Analítica–2019», Porto International Symposium on the Analysis and Theory of Music (Порту, Португалія, Universidade Católica Portuguesa, 21–23.03.2019); «Folk Music Research, Folkloristics, and Anthropology of Music in Europe: Pathways in the Intellectual History of Ethnomusicology» (Відень, Австрія, Universität für Musik und darstellende Kunst Wien, 17–19.10.2019).

Крім того, для конференції «Слов'янська мелогографія–6» у співавторстві з Ганною Пеліною було створено та продемонстровано документальний фільм «Яко з нами Бог», присвячений зимовій музичній традиції українських сіл повіту Марамуреш, Румунія. Фільм оснований на записах, створених у власних експедиціях 2014–2015 рр. Хронометраж фільму — 21 хв.

Публікації: за темою дисертації опубліковано десять одноосібних наукових статей, з яких сім надрукованих в українських фахових виданнях, три — в закордонних фахових збірниках [129–127, 252].

Структура та обсяг дисертації

Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків, ілюстрована таблицями, рисунками, графіками, нотними прикладами та картами. Загальний обсяг дослідження становить 246 сторінок друкованого тексту, з них основного тексту —

185 сторінок. Список використаних джерел містить 265 позицій, з яких 33 англійською мовою та одна — словацькою.

У вступі подається актуальність обраної теми, визначення об'єкту, предмету, мети та завдань дисертаційного дослідження, викладена характеристика методологічної, теоретичної та аналітичної бази. Крім того, у вступі окреслюються межі проблематики, якій присвячена праця — особливості звуковисотної організації пісенного фольклору українців, що розгортаються в масштабах мікроінтервальних стосунків щаблів ладу. Також обґрунтовані наукова новизна та практичне значення дослідження, його перспективи.

У першому розділі аналізуються основні підходи до вивчення звуковисотної організації народної музики та існуючі методи фіксації народної музики в українській етномузикології, здійснено огляд концепцій звуковисотного сприйняття, висвітлених у працях з психоакустики та музичної психології. Розділ складається з трьох підрозділів: 1.1 «Огляд аналітичних підходів до вивчення звуковисотності традиційних мелодій. Криза методів, потреба у новому інструментарії»; 1.2 «Особливості фіксації звуковисотності пісенних зразків народної музики»; 1.3 «Значення акустичних та психоакустичних досліджень етномузикології».

У другому розділі розглядаються можливості застосування акустичного аналізу до вивчення звуковисотності українських народних мелодій. Подається опис теорії та техніки трьох етапів аналізу — вимірювання, обчислення та статистичної обробка даних. На окремих зразках досліджуються різні звуковисотні феномени, властиві українській пісенній традиції (особливості тембрів, специфіка вокальних прийомів тощо). Розділ містить три підрозділи: 2.1 «Цілі, задачі, особливості та межі застосування цифрового акустичного аналізу народної пісенної музики» (складається з чотирьох пунктів); 2.2 «Обчислення та статистична обробка звуковисотних даних»; 2.3 «Випадки обчислення звуковисотних зразків з рухомим абсолютним строем».

Третій розділ присвячений апробації методів цифрового акустичного аналізу на матеріалі пісенних традицій суміжних центральноукраїнських етнографічних регіонів — Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини. Розділ складається з двох підрозділів: 3.1 «Порівняльна характеристика музичних традицій етнографічних регіонів Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини»; 3.2 «Характеристика звуковисотних модифікацій у порівнянні пісенних традицій Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини на прикладі зимового та весільного циклів».

У висновках подаються узагальнення основних положень дисертаційного дослідження згідно з поставленими метою та завданнями.

РОЗДІЛ 1

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗВУКОВИСОТНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПІСЕННОГО ФОЛЬКЛОРУ

«Науки не намагаються пояснювати, навряд чи вони навіть намагаються інтерпретувати — вони в основному створюють моделі. Під моделлю розуміється математична конструкція, яка при додаванні деяких словесних пояснень описує досліджуваний феномен. Джон фон Нейман»⁴.

Джеймс Глейк «Хаос. Створення нової науки»

Та система аналітичних поглядів, яка склалася сьогодні в європейській етномузикології — продукт приблизно півторасотлітньої діяльності вчених. Її сучасний вигляд несе на собі відбиток історичних умов, які слугували середовищем для розгортання нових та адаптації згідно з новими задачами старих аналітичних підходів до вивчення народної музики. Подібне, здавалося б, очевидне твердження, тим не менш, піднімає актуальні на сьогодні питання, без звернення до яких подальший огляд етномузикологічних праць, в яких викладені основні напрямки досліджень звуковисотності, буде неповним.

Насамперед, ревізія складових аналітичного апарату, усвідомлення їх відповідності сучасним реаліям — важливі для будь-якої науки процедури, особливо коли мова йде про гуманітарну сферу знань. Так в музикології пострадянського світу утворилася дисципліна, присвячена вивченню музично-теоретичних систем, серед задач якої — аналіз арсеналу теоретичних поглядів та підходів до вивчення музики, історія їх утворень та розвитку. Найвагомішими у цій сфері можна назвати праці авторства Т. Ліванової [109], Ю. Холопова та його співавторів [219], І. Котляревського [106] та ін. Перші ж спроби

⁴ Тут і далі переклад українською мій — А. М.

узагальнити історичний шлях музикознавства здійснені ще Г. Ріманом в його праці «Історія музичної теорії»⁵. В учбових планах студентів консерваторій цьому предмету присвячені окремі курси. Що ж стосується етномузикології, яка хоч і сягає своїм корінням вглиб віків музично-теоретичних дисциплін, проте досі не отримала системного підходу до узагальнення всіх тих напрацювань, які були здійснені протягом останніх півтора століть. Більше того, навіть історія самої етномузикології — не досить поширений предмет серед українських науковців. Причиною слугує пріоритет збирацької діяльності (звісно, одного із генеральних завдань етномузикології) та розробки самого методологічного арсеналу над усвідомленням вже існуючого багажу методів, термінологічного апарату, ієрархії понять та категорій тощо. Та без періодичної інвентаризації розробок та досягнень існує ризик перетворення системи знань на нагромодження несистематизованих груп та категорій. О. Абрагам та Е. М. фон Горнбостель так актуалізували цю проблему: «Чим об'ємнішим ставатиме матеріал і чим більше дослідників прилучатиметься до його опрацювання, тим важчим, але також і нагальнішим буде завдання уніфікації. Лише за такої умов буде можливо порівняти між собою результати окремих досліджень та покласти їх в основу загальних теорій» [1, с. 100].

Така ситуація призвела до того, що в окремих сферах етномузикології, особливо у сфері досліджень звуковисотної організації, простежується строката картина авторських концепцій, відмінних за підходами дослідження того чи іншого предмету, яка існує на єдиному фоні запозичених з академічного музикознавства категорій, таких як, наприклад, 12-тонова темперована система звуковисотної диференціації тонів. В результаті, навіть досить ґрунтовно розроблені концепції (такі як, наприклад, концепція звуковисотної організації народної музики М. Єнговатової та Б. Єфіменкової) не виходять за межі аналізу

⁵ «Історія музичної теорії» Г. Рімана не отримала перекладу на пострадянському просторі. Оригінальна назва праці — “Geschichte der Musiktheorie im IX–XIX Jahrhundert”, вона була опублікована у м. Лейпциг, у 1898 р. Не виключно, що створення цього дослідження вплинуло на появу та розвиток дисципліни музично-теоретичних систем на території східноєвропейських країн, адже постать Гуго Рімана отримала неабияке значення в формуванні вітчизняної музикології та етномузикології, про що піде мова далі.

окремих творів. Зосереджені на детальній розробці концепції, яка враховує різнорівневі складові звуковисотної структури та їх відношення (парадигматичні та синтагматичні складові: звукоряд, лад, мелодична композиція, мелодичний тип тощо), такі розробки не витримують подальшого переходу на етап статистичного узагальнення, яке би підтвердило дієвість методів для широкого кола музичного матеріалу, вкрай необхідного для характеристики цілого регіонального стилю. Так, наприкінці засадничої для української етномузикології праці згадуваних вище авторів читаємо: «Будь-який структурний тип існує лише в системі утворень одного порядку. На сьогодні навіть загальні контури такої системи у сфері звуковисотної будови російської пісні ще не виявлено. Розробка принципів мелодичної типології ведеться на матеріалі окремих локальних традицій, більшість параметрів якої визначаються специфікою конкретних музичних текстів» [52, с. 82–83]. Звісно, кожне дослідження має залишати місце для перспективи, але, як свідчить практика, концепції, не доведені до кінцевого результату їх же власними авторами, зазвичай не отримують подальшого розвитку, принаймні в наміченому авторами напрямку⁶.

Подібна тенденція простежується в більшості розробок концепцій звуковисотної організації народної музики українських та російських етномузикологів. Саме вона утворює видимість строкатості підходів, які разом не формують єдину аналітичну систему та подекуди взагалі заперечують

⁶ Звісно, історія етномузикології знає й інші варіанти розгортання подій. Наприклад, метод ритмічної типології, мелогеографії, закладений корифеями української науки (С. Людкевичем, Ф. Колессою, К. Квіткою) знайшов своє продовження в дослідженнях В. Гошовського та став генеральним у сучасній діяльності української, російської та білоруської шкіл етномузикології. У такому випадку від початкових ідей береться їх утворююче зміст концепції ядро, з якого розбудовуються подальші теорії. Якщо ж з самого початку автори дають розроблену в деталях концепцію, але не надають їй статистичного опрацювання, як це склалося із роботою М. Єнговатової та Б. Єфіменкової, в такому випадку продовження теорії у діяльності послідовників залишається на тому ж рівні (аналізу одиничних зразків). Метод моделювання мелодичного типу, який дослідниці залишили на перспективу, так і не увійшов у етномузикологічну практику. Хоча, варто сказати, що такий метод, утворившись незалежно від російських вчених, в західноєвропейській музикології, що отримав назву центонізації (centonization), метод мелодичних формул або мелодичних фігур був розкритикований та відкинутий із аналітичного вжитку.

можливість існування такої. Висловимо гіпотезу, що створення єдиної аналітичної системи — задача більш складна та потребує розробки та ґрунтовного дослідження кожного її рівня, від простішого до складнішого. Так, для звуковисотної організації більш простим, а значить більш універсальним, є рівні диференціації звуковисотних тонів, комплексу звуків, що складають музичні строї, уточнення інтервального складу звукорядів. Ієрархічні ж відносини між тонами, які формують функціональні значення шаблів та визначають лад є структурами вищого порядку, досліджувати які, без відомостей про нижчі рівні звуковисотних комплексів, не є продуктивним.

Другим актуальним питанням є географічна обмеженість окремих поглядів чи навіть їх системи, викликана історичними, політичними та соціокультурними чинниками. Формування етномузикології відбулося в межах європейської науки, до якої зазвичай також зачисляють й американську школу (за принципом спадковості західноєвропейських поглядів). Неможливо остаточно стверджувати якій саме частині Європи належить першість створення етномузикології. Винайдення самої назви дисципліни ділять між собою східна та західна європейські школи⁷, в кожній з яких існує її власний творець. Так, Б. Луканюк у статті «До історії терміна “етномузикологія”» [119] вказує на вжиток його К. Квіткою раніше за інших дослідників, а А. Мерріам у «Definitions of “comparative musicology” and “ethnomusicology”: An historical-theoretical perspective⁸» [252] говорить про те, що першим, хто об'єднав слова етно- та музикологія в одне поняття, був Я. Кунст [249]. Та, врешті решт, у світі відомі

⁷ Східноєвропейською школою називатимемо ряд національних шкіл (Росія, Україна, Білорусь та ін.), локалізованих на пострадянській території, які через особливості історичного контексту формування мають спільні риси у поглядах та підходах до вивчення народної музики. Дещо окремо на сьогодні знаходяться північноєвропейські школи пострадянської території (литовська, латвійська, естонська), які через тісніші контакти із західноєвропейськими країнами та іншими північноєвропейськими школами, увібрали в себе риси як східноєвропейської, так і західноєвропейської етномузикології. До східноєвропейської школи в нашому розумінні не зараховуємо польську, словацьку, угорську та ін. школи, які за принципом спадковості та частотою контактів за останні десятиліття також є значно ближчими до західної науки.

⁸ У перекладі: «Визначення термінів “компаративна музикологія” та “етномузикологія”: історико-теоретичний погляд».

випадки одночасної появи ідей та розробок у різних сферах науки в різних частинах земної кулі. Проте, якщо початок формування етномузикології як науки проходив у більш-менш єдиному руслі по всій Європі, то сьогодні західна та східна європейські школи кардинально розрізняються в поглядах та поняттях⁹.

Причинами ізоляції західної європейської школи від східної, до якої входять країни пострадянських територій є, насамперед, історичні та політичні умови, — «залізна завіса» протягом майже 70 років, яка обірвала контакти науковців з обох сторін. На те, що відірваність європейського сходу від заходу є результатом подій, що відбулися не раніше минулого століття, вказують праці корифеїв української етномузикології — П. Сокальського, С. Людкевича, М. Лисенка, Ф. Колесси, К. Квітки. В їх працях містяться згадки та посилання на західноєвропейських колег, таких як А. Елліс, Г. Гельмгольц, Р. Валлашек, Р. Лахман, Р. Лях, К. Штумпф, Е. М. фон Горнбостель, О. Абрагам, К. Закс та ін. У цьому сенсі показовою є стаття К. Квітки, написана в 1925 р., присвячена огляду закордонних етномузикологічних робіт — «Музична етнографія на Заході». В ній дослідник продемонстрував свою обізнаність у сучасній йому світовій науці. В статті К. Квітка вказує на безпосередні контакти українських дослідників з європейськими колегами: «На 3-му Конгресі, що відбувся 1909 року в Відні, взяв участь і найбільший дослідник української народної музики доктор Ф. Колесса, відчитавши доповідь про думи...» [76, с. 155].

⁹ Різниця вжитку термінології, методів та підходів до аналізу народної музики та навіть визначення предмету науки розділяє сьогодні східну та західну європейські школи, інколи доводячи дослідників до повного непорозуміння. Наприклад, широко розповсюджений на пострадянській території термін «автентика» як визначення справжньої, тобто питомої музики усної сільської традиції у виконанні її носіями, нейтральний за забарвленням, у західноєвропейській етномузикології несе різко негативну функцію в контексті наукового дослідження, адже вважається оціночною категорією, якій не місце серед наукової термінології. Про те, що ця проблема досі є «на часі» говорить виступ австрійського вченого Ульріха Моргенштерна на Першому Симпозіумі музики і танцю слов'янських земель Міжнародної Ради з традиційної музики (ICTM, 13–15 жовтня 2016 р., м. Любляна), який був присвячений застосуванню етномузикологічних термінів в англійському перекладі дослідниками слов'янського світу — «"False friends" of Slavic-speaking ethnomusicologists (terminology workshop)». В межі цієї проблеми потрапили й терміни, що визначають звуковисотні явища народної музики.

Але поступова заборона звертатися до праць західних колег, пов'язана з ідеологічними настановами «зверху», аж до повного закриття кордонів, відсутність перекладів та доступу до оригіналів європейських видань (виняток становлять лише праці Б. Бартока та З. Кодай) та інші супутні фактори за приблизно 70 років утворили величезну прірву між східною та західною європейською етномузикологією, усувати яку доводиться сучасному поколінню дослідників.

Проблема обмеження контактів вітчизняних етномузикологів із західними колегами набуває особливої актуальності в контексті представленого в дисертації дослідження. Акустичні експерименти, застосування точних методів дослідження звуковисотної організації народної музики — та сфера етномузикології, яка не просто отримала більшого розвитку та розповсюдження в західноєвропейській науці, саме з неї почалися перші дослідження народної музики спочатку позаєвропейських народів, а згодом й власне європейської сільської традиції. Це обумовлює звернення в огляді джерел до праць західноєвропейських етномузикологів.

Отже, здійснити огляд сучасних поглядів на звуковисотну організацію народної музики в українській етномузикології в контексті поглядів європейських національних шкіл, визначитися із засадничими термінами та поняттями досліджуваної сфери, а також дослідити можливості та виокремити типи фіксації звуковисотної складової музичного тексту усної традиції, простежити межі застосування акустичних та психоакустичних категорій в етномузикології — все це формує мету першого розділу дисертації. У зв'язку з цим огляд праць складається з досліджень зі сфери музикології, етномузикології, музичної акустики, психоакустики, а також музичної психології. Розділ складається із трьох підрозділів та розкриває такі питання:

- 1) Огляд музикознавчих та етномузикознавчих підходів до вивчення звуковисотності. Особлива увага приділяється українським етномузикологічним дослідженням;
- 2) Методика транскрибування — проблеми фіксації звуковисотності;

3) Огляд праць з акустичного аналізу, присвячених питанням сприйняття звуковисотності в межах застосування цих знань до аналізу мелодій народної музики.

1.1. Огляд аналітичних підходів до вивчення звуковисотності традиційних мелодій. Криза методів, потреба у новому інструментарії.

Принцип диференціації музичного тексту на складові різного порядку — ритміку, звуковисотні одиниці та їх комплекси (звукоряди та навіть цілі системи), звуковисотні строї, композиційну форму тощо — традиція, закладена ще давньогрецькими авторами музикознавчих трактатів (Арістоксеном, Птолемеєм, Нікомахом та ін.¹⁰). Давньогрецькій теорії, продовженій та модифікованій у середньовічних трактатах, сучасний музикознавчий апарат зобов'язаний також розповсюдженому уявленню про тетрахордову будову та їх об'єднані комплекси з періодичним перенесенням цієї концепції на практику народної традиції та застосуванням до неї давньогрецької термінології¹¹.

Звернення музикознавців до давньогрецьких авторів у працях, присвячених народній музиці, в цілому, є зрозумілим. Сформована та розповсюджена наприкінці XIX ст. ріманівська теорія справлялася лише із артифіціальною західноєвропейською музикою, в той час як застосування концепцій функціональної теорії до народної музики не витримувало критики. Цікаво, що у 1916 році Гуго Ріман пише свою єдину статтю, присвячену фольклорній музиці — «Folkloristische Tonalitätsstudien». Дослідники М. Гельберт та А. Редінг так пояснюють причини появи цієї праці: «Враховуючи те, що Ріман провів значну частину своєї наукової діяльності захищаючи тональність як природну і універсальну систему, може здатися дивним, що в кінці життя він звернувся до позаєвропейської музики. Та чи дійсно він збирався відмовитися від своїх твердих переконань? Насправді мотивацією для

¹⁰ Детальний список давньогрецьких музичних трактатів містить дослідження А. Герцмана [37, с. 24–26].

¹¹ Прикметно, що принцип застосування акустичних визначень для уточнення інтервальних відношень також бере свій початок з тих часів та пов'язаний із постаттю Піфагора, про що піде мова у підрозділі 1.3.

вивчення Ріманом музики різних культур, як це не дивно, скоріше за все, було бажання стримати хвилю музичної етнографії. “Компаративний метод” дослідження музики набирав популярності на початку ХХ ст., не в останню чергу завдяки новітнім вдосконаленням звукозаписувальних технологій, а саме — фонографу. Ріман же особливо виступав проти цього пристрою та проти тих наукових спостережень, які були створені на основі фонографічних записів» [245, с. 211–212].

Сам факт появи такої праці в доробку Г. Рімана є надзвичайно показовим. В 1916 році у більшості країн Європи активно розвивається етномузикологія (у німецькому варіанті — компаративна музикологія). Г. Ріман, високо цінуючи доробок видатного вченого Г. Гельмгольца [36], стояв на позиціях природного походження мажорно-мінорної системи, акцентуючи увагу на її досконалості та універсальності. Він вважав, що транскрипції народних мелодій мають відповідати відомій тональній системі. А тому не сприймав усілякі різновиди інтервальних відношень, які виходять за межі цієї системи, такі як інтервали менші за півтон або явище нейтральної терції [245, с. 211–212].

Постать Г. Рімана для світової музикології й досі відіграє одну з найважливіших ролей. На його функціональній або дуалістичній теорії тріад побудована вся музична освіта щонайменше останніх півтора століття. Її подальший розвиток втілюється у нео-ріманівській теорії, яка є однією із засадничих концепцій сучасної світової музикології. Більше того, якщо з неоктавним принципом будови звукорядів народної музики, який не має відношення до октавних звукорядів мажору та мінору, сьогодні погоджується більшість етномузикологів, то принцип функціональності між щаблями досі переважає у поглядах академічного музикознавства, майже не лишаючи шансу виявити інші типи звуковисотної організації музики. Одночасно 12-тонова темперована система диференціації тонів, хоч і усвідомлюється як штучна та чужорідна для більшості традицій світу, проте все-одно продовжує застосовуватися у етномузикологічній практиці.

Становлення етномузикології як науки наприкінці XIX — на початку XX століття пов'язане зі зміною ставлення дослідників до сільської традиційної музики, яке було обумовлене декількома аспектами. Крім вже згаданого винайдення та поширення звукозаписувальних пристроїв — фонографа¹², такими чинниками виступали зіткнення європейських науковців із так званими примітивними народами; активізація національного руху, спровокованого настроями та ідеями Романтизму, що змусило звернути увагу також і на власну, європейську традицію; розвиток теорії еволюції, екстрапольованої з природничої сфери на соціальну та культурну (так званий соціальний дарвінізм). Все це змусило міську інтелігенцію переглянути позицію стосовно народної музики та перемістити її з рівня музичних «сувенірів», привезених композиторами із сільської місцевості для подальшого удосконалення або застосування у своїй композиторській творчості¹³ на рівень артефакту еволюційних етапів та типів суспільного життя.

Особливого значення у сприянні процесу перегляду поглядів на народну музику дослідниця І. Довгалюк надає винаходу та популяризації фонографа: «Запровадження у практику музичних етнографів фонографа сприяло формуванню і нового ставлення до музичного фольклору. З появою звукозапису на зміну прикладному використанню народних мелодій, які здебільшого служили “сировиною” для композиторів або ж були складовою різних культурологічних досліджень, прийшло їх трактування як самодостатнього матеріалу для наукових студій» [48, с. 6].

З такої позиції народна музика та її елементи починають розглядатися в діяхронічному розрізі як історичний кластер, що зберігає та поєднує в собі музичні традиційні практики різних епох, починаючи від архаїчних часів до сучасності. Тож звернення дослідників до давньогрецької теорії, як до єдиної

¹² Фонографічним записам народних мелодій присвячена монографія І. Довгалюк [48].

¹³ Подібне ставлення можна спостерігати відносно античних артефактів, починаючи з епохи Відродження. Окремі предмети, які зазвичай мали художню цінність та називалися «антиками» виймалися з місць їх захоронення як з копальні та демонструвалися в багатих будинках та при дворі як унікальні предмети колекцій.

доступної їм для пояснення будови давньої музики (дарма що професійної), було одним із небагатьох можливих варіантів вирішення теоретичних підходів на той час. Так, П. Сокальський цитує О. Серова щодо специфіки будови російської традиційної музики: «Російська народна пісня в своїх первісних формах, у своєму складі, виявляє не лише спорідненість, але буквально тотожність з давньо-грецькою музикою, з її складом, значить вона була на світі тисячоліттями раніше, ніж західні церковні лади (Kirchentonarten) та музичний схоластицизм католицьких консерваторій 17 і 18 століть» [192, с. 4–5].

Поширення ідей теорії еволюції призводить до появи ряду праць, присвячених походженню та розвитку музики. Серед авторів таких досліджень: Р. Валашек (R. Wallaschek), К. Бюхер (K. Bücher), К. Штумпф (C. Stumpf), К. Закс (C. Sacks) та інші. Свою теорію походження музики висуває у тому числі й Ч. Дарвін, акцентуючи увагу на тому, що позаєвропейська музика — абсолютно інша музична мова [237, с. 589].

Спроби виокремити етапи історичного розвитку музики аж до сучасного вигляду традиції можна знайти ледве не у всіх корифеїв української та російської етномузикології. Найбільш відомими можна назвати теорію П. Сокальського, який виокремлює із всього історичного шляху розвитку музики епохи кварта, квінти та терції [192, с. 39, 76] та історико-стадіальну концепцію Ф. Колесси, яка містить давню, середню та нову пісенні формації [97, с. 254; 147, с. 445]. Свою класифікацію дослідник будує на основі розмежування принципів ритмічної та звуковисотної будови пісень на різних стадіях розвитку народної музики. Так, появу хроматизму він пов'язує із середнім етапом, який сформувався, за його словами, в часи середньовіччя. Отже, концепції походження та еволюції музики є однією із невід'ємних сфер етномузикології, предмет якої, як вважається, містить у собі залишки мелодій різних епох. Різні принципи побудови звуковисотної організації мелодій у той же час розглядаються як показники тієї чи іншої стадії розвитку традиції.

Одночасно з цим перші дослідники музики позаєвропейських народів застосовують міждисциплінарний підхід, залучаючи відомості із сфер

психології, акустики, діалектологічних та фонетичних досліджень у лінгвістиці. Такі дослідження спрямовані на вивчення виконавських особливостей музики так званих «екзотичних народів», а також точного визначення структурних елементів музичного тексту таких традицій. Початком цього напрямку досліджень вважаються експерименти фонетика А. Елліса — акустичні вимірювання висоти тонів та обчислення точних інтервалів, які згодом отримають продовження в діяльності інших європейських та американських етномузикологів. Паралельно із західноєвропейською практикою подібні дослідження проникнуть у практику й вітчизняних музикознавців.

Західноєвропейська школа. Становлення. Александра Елліса (Alexander John Ellis) називають справжнім засновником та батьком компаративної музикології [249, с. 2; 265. с. 305]. Його дослідження «On the Musical Scales of Various Nations» [240] швидко набуло популярності в Європі та поза її межами. К. Квітка характеризує його так: «Перша поважна праця, що дала висновки, уґрунтовані на точнім вимірюванні й визначуванні абсолютних висот і інтервалів, була направлена на гами позаєвропейських народів, що виявляються в інструментальній музиці» [76, с. 154]. Саме для цього дослідження А. Елліс впровадив нову одиницю вимірювання звуковисотних відстаней — цент¹⁴. Такий факт дає можливість переконатися в актуальності точних методів вимірювання у застосуванні до звуковисотної будови народної музики, де звичайного сприйняття дослідника недостатньо через культурну упередженість слуху — риса, виявлена ще основоположниками етномузикології. Головною задачею А. Елліса було визначення точних розмірів інтервалів, які утворюють стрій та звукоряд інструментальних творів європейських та позаєвропейських народів (Греція, Албанія, Індія, Китай, Японія, о. Ява та ін.). Результати вимірювань науковець подає у вигляді точних відстаней, визначених в центах, між щаблями семиступневих звукорядів та пентатоніки.

¹⁴ Поділити музичний інтервал півтону на 100 рівних відрізків А. Еллісу порекомендував британський музичний теоретик Р. Бозанкет (R. Bosanquet). До цього ж спроби створити логарифмічну одиницю вимірювання музики — акустичні логарифми, які би компенсували нелінійність людського слуху, здійснював французький математик Г. де Проні.

У дослідженні він доходить до виявлення в деяких традиціях до застосовування звукорядів з рівновіддаленими шаблями (*equidistance*).

Передумовами еллісових дослідів були широко застосовані на той час акустичні експерименти фонетиків у напрямку діалектологічних досліджень. Вони були настільки популярними, що увійшли до сценарію відомої п'єси Б. Шоу «Пігмаліон». Прототипом головного героя, Генрі Хіггінса, називають дослідника-фонетика Генрі Світа (Henry Sweet). Хоча існують думки, що на створення персонажа автора надихнули й інші науковці, серед числа яких був і сам А. Елліс.

Важливо, що А. Елліс зробив переклад англійською однієї з найважливіших праць того часу — першого дослідження із психоакустики «Вчення про слухові відчуття як фізіологічна основа теорії музики» (1863) **Германа Гельмгольца** (Hermann Helmholtz), супроводивши його своїм коментарем. Це дослідження високо цінувалося як сучасниками Г. Гельмгольца, у тому числі Г. Ріманом, П. Сокальським (воно було перекладене та видане російською вже у 1875 р.), так має велике значення й для сьогодення.

Значну роль у створенні європейської етномузикології відіграла Берлінська школа компаративної музикології, що базувалася при фонограм-архіві Інституту Психології, яким завідував **Карл Штумп** (Carl Stumpf). Разом з **Отто Абрагамом** (Otto Abraham) та **Еріхом Моріцем фон Горнбостелем** (Erich Moritz von Hornbostel) вони продовжили експерименти у сфері акустичних вимірювань звуковисотності, головним чином для уточнення висотності тонів у транскрипціях так званих «екзотичних мелодій» [1]. У пошуках універсальних законів створення музики дослідники розробляли концепцію звуковисотної будови крізь призму психології, когнітивістики та законів музичного сприйняття [262, с. 293]. Так, К. Штумпф надавав особливого значення увазі, пам'яті, судженням, порівнянню, аналізу спільних та відмінних рис тощо для пояснення процесів визначення звуковисотних музичних категорій, таких як сприйняття консонансу та дисонансу, інтервальних відстаней та співзвуч. Останню пару звуковисотних явищ К. Штумпф та Е. М. фон Горнбостель розрізняли як

відмінні для людського сприйняття одиниці, вкладаючи в них ієрархічну залежність — сприйняття інтервалу як відстані між звуками є простішим, ніж сприйняття співзвуччя як єдиного складного звучання. Свою теорію еволюції музики К. Штумп будує на принципі розвитку значення стабільних щаблів у звукорядах, які потребують інтелектуальної роботи, а саме пам'яті. Більш ранні звукоряди, за його концепцією, не мали чіткого ієрархічного (функціонального) зв'язку між тонами. Головним принципом утворення ранніх звукорядів він називає звуковисотну дистанцію [262, с. 299–300].

Берлінський фонограм-архів, навколо якого утворилась школа компаративної музикології, був і залишається одним із найважливіших центрів західноєвропейської етномузикології. Експерименти дослідників цієї установи стали відомими без перебільшень на весь світ. Важливо, що після дослідження позаєвропейських традицій, були проведені заміри й європейської народної музики. К. Квітка зауважує: «До останнього часу тонометричні досліді проваджено тільки над екзотичною музикою, аж недавно О. Абрагам опублікував разючі постереження й висновки на підставі тонометричних дослідів над практикою німецького співу, що відкривають нові перспективи для студіювання народної музики самої Західної Європи» [76, с. 158]. Для вимірів звуковисотності музичних творів народів американського корінного населення видатний антрополог Франц Боас (Franz Boas) надіслав до Берлінського фонограм-архіву власні польові записи. Натомість в самій американській школі етномузикології з'явився власний прихильник акустичних вимірювань.

Чарльз Сігер (Charles Louis Seeger) одним з перших серед етномузикологів заговорив про різницю між музичним матеріалом, який реально звучить, та тим образом, який ми сприймаємо з цього звучання [263, с. 184]. Бруно Неттл (Bruno Nettl) назвав цей принцип дихотомією Сігера [255, с. 68–69]. Ментл Худ (Mantle Hood) визначив його як різницю позицій інсайдера та аутсайдера традиції. А сам Б. Неттл називає її дихотомією культурного та аналітичного підходів. У цьому значенні акустичні виміри, в яких Ч. Сігер намагався відмовитися від складних обрахунків та шукав найменш затратний

для цього спосіб, стають посередником, об'єктивним показником реального звучання музики, для якої дослідник є аутсайдером, знаходиться зовні традиції. Ця ж концепція викладена та широко застосовується західними етномузикологами у вигляді емічної та етичної позиції, запропонованої лінгвістом Кеннетом Лі Пайком (Kenneth Li Pike) [257]. Визначення походять з лінгвістичної теорії, яка розрізняє фонемічний та фонетичний підходи. Перший означає позицію носія культури, другий — її спостерігача. Два учасника дії мають різні уявлення про явище культури, адже у кожного з них сформований власний культурний досвід, крізь призму якого сприймається інформація. Ця ідея є засадничою для сучасної західноєвропейської (у тому числі американської) етномузикології у вирішенні багатьох методологічних проблем, однією з яких є проблема транскрипції¹⁵.

Міждисциплінарний підхід, який передбачав застосування психологічних, фізіологічних, акустичних, психоакустичних методів, визначив напрямок, у якому розвивалася західноєвропейська та американська школи етномузикології (у сфері систематичних підходів). Це посприяло появі окремого напрямку музикології — музичної когнітивістики (наприклад, у цьому напрямку працюють дослідники В. Доулінг та Д. Харвуд [239], а також К. Крумхансл [248]), відсутньої на території пострадянських країн.

Східноєвропейська школа. Становлення. Східноєвропейська школа етномузикології почала формуватися як окрема наука в той же час, коли й західноєвропейська — у другій половині XIX ст. Перші спроби збирання та аналітичного опрацювання народних пісень здійснювалися насамперед композиторами. Так, згадки про специфіку структури звуковисотної організації народної музики знаходимо у композитора **Олександра Сєрова**. Ф. Колесса так оцінював його наукову діяльність: «О. Сєров першим звернув увагу на оригінальність українського пісенного стилю, вказуючи на характерні ознаки української народної мелодії» [97, с. 36]. О. Сєров у своїх статтях, присвячених народній музиці, посиляється на структуру давньогрецьких тетрахордів як на

¹⁵ Проблемам транскрипції присвячено наступний підрозділ.

основу в тому числі й російської та української традицій, аргументуючи їх невідомими впливами давньогрецької культури. Така позиція була спробою віднайти інструменти пояснення структури народної музики, відмінної від західноєвропейської артифіціальної практики. О. Серов вказує на те, що використання мажорної та мінорної гам для вивчення музики з її «етнографічної» сторони є анахронізмом [188, с. 21–22], та підкреслює: (народна музика) «зберегла велику кількість того, що неможливо пояснити формами більш пізньої західної музики» [*ibid.*, с. 24].

Однією з перших фундаментальних праць в українській етномузикології вважається трактат **Петра Сокальського** «Русская народная музыка. Великорусская и малорусская в ее строении мелодическом и ритмическом и ее отличия от основ современной гармонической музыки» [192]. Ті підходи до аналізу звуковисотного та ритмічного аспекту народних пісень, які подає П. Сокальський в цій праці, демонструють вплив структурно-типологічних підходів. Зародження структурного напрямку в українській етномузикології саме в діяльності П. Сокальського прослідковує А. В. Гуріна [46]. Дослідниця вказує, що прихильність вченого до цього методу пояснюється формуванням в той час тенденції структурологічних підходів, особливо в мовознавстві, значну роль для розробки яких відіграв інший харківський діяч — філолог Олександр Потебня. У дослідженні «Русская народная музыка...» П. Сокальський розглядає цілий ряд різнорівневих звуковисотних категорій: фізичні та фізіологічні властивості звуку, інтервальна будова пісень, утворення та розвиток звукорядів та ладів, особливості розгортання мелодики тощо.

Як вже згадувалося раніше, у руслі загальноєвропейської тенденції того часу — прихильності до теорій еволюції музики, П. Сокальський пропонує власну теорію розвитку звуковисотних систем, поділяючи їх на епохи квінти, кварта та терції. А також простежує становлення двох діатонічних ладів — мажору та мінору, та появу темперації. Характеризуючи українські мелодії, П. Сокальський пише: «Головна з особливостей та, що з'являється схильність забарвлювати, хроматизувати деякі інтервали для більшої виразності...»

[192, с. 156–157]. При цьому походження хроматизму в українських піснях дослідник вбачає у впливах народної музики перського, арабського світу, музики південних слов'ян, греків тощо. Крім того, особливої уваги діяч приділяв системі так званих натуральних, тобто нетемперованих інтервалів, які активно вживаються у народній музиці різних народів та є характерною ознакою і в українській пісенній традиції.

П. Сокальський порушує проблему явища, якому в ХХ ст. акустик та музикознавець Н. Гарбузов дасть назву «зонна природа музичного слуху». Він визначає «природні потреби слуху», зокрема для вокальних творів, в яких можливий перехід з одного строю в інший з метою посилення емоційної виразності виконуваної музики. Цей феномен П. Сокальський називає «хроматизацією». Підтверджує дослідник цю гіпотезу, спираючись на досвід німецького вченого-акустика В. Вебера, який експериментальним шляхом розрахував поріг, за яким відступ від частоти інтервалу вже не відчувається слухом (можна виразити у відношенні 1000:1001). Передбачається, що інтервали, які переважають вказаний поріг, є відчутними для слуху. Тобто найменші відмінності одного тону можуть сприйматися, але не відрізняються слухом як окрема висота звуку. Факт наявності таких спостережень у дослідженні говорить про пошуки нових підходів до пояснення звуковисотної будови нетемперованої музики та особливостей її сприйняття.

Олександр Кастальський вказував на особливу будову ладів народної музики, яка існує в самотійній системі, відмінній від західноєвропейської. Композитора цікавили особливості будови мелодики та закони голосоведіння «партій», які він все ж таки розглядав у межах західноєвропейської системи артифіціальної музики. Користуючись термінологічним апаратом, що належить сфері дисципліни гармонії, О. Кастальський проте вказує на деякі особливості будови народної музики: «...перебіг наспіву в трихордних звукорядах і послідовність співзвуч, хоч і вказують загалом на мажор або мінор, але все ж тональна туманність багатьох пісень, яка спостерігається місцями, формує характерну рису російської народної музики» [70, с. 16–17]. Саме

О. Кастальському етномузикологічний апарат зобов'язаний появі поняття «хроматизму на відстані» (або «дистанційний», «опосередкований хроматизм»). Сам О. Кастальський називав його «напівхромом» (рос. — «полухром») та визначав як хроматизм, який виникає за рахунок пропуску одного чи двох звуків [70, с. 44].

Станіслав Людкевич у передмові до збірника, укладеного разом із Йосипом Роздольським так характеризує звуковисотну будову народної музики: «Народні співаки співають пісню “природними” тонами, тимчасом, як наша нотна система знає тільки “темперовану” скалю, якої деякі тони незначно різняться від природних висотою. Тут передовсім треба завважити, що нотна система не мусить лучитися з поняттям темперованої скалі, яка з'явилась аж у XVIII в. (тобто далеко пізніше, ніж наша нотна система)» [122, с. VI]. С. Людкевич чітко розмежовує природу звуковисотної організації народної музики, нетемперований склад якої називає первинним, у порівнянні з темперацією. Дослідник застерігає збирачів передчасно виявляти «фальш» або «нечисту інтонацію» виконавця, пояснюючи це тим, що первісні народні пісні мають специфічні звукоряди та ходи мелодій [*ibid.*, с. VII]. Разом з тим, С. Людкевич визнає за єдину звуковисотну будову старовинних пісень лише діатонічну шкалу. А розвинені за рахунок виокремлення «дробів» (1/4 або 1/3 тону) 17-тонову арабську та 21-тонову індійську шкали вважає «теоретичними спекуляціями» [*ibid.*, с. VI].

Микола Лисенко у своїх працях визначав за важливе застосування відкриттів у сфері звуку для строгого вивчення музики, вказуючи на вагомий внесок у дослідження звуку та його сприйняття Г. Гельмгольца. Не зважаючи на те, що митець вбачає давньогрецькі лади тотожними ладовій будові народної музики, вказуючи: «Придивившись до народної української пісні, слід визнати, що в основі своїй народна пісня діатонічна, отже побудована на тих же церковних чи грецьких ладах» [111, с. 17], все ж таки говорить й про нетемперований звуковисотний стрій як особливість українських мелодій. Він зазначає: «Дуже небагато їх [пісень] дійшло до нас у тому незайманому

первообразі строгого діатонізму». Та далі: «Любов, потяг і нахил до хроматизму у вираженні патетичних почуттів мали безперечний вплив на церковну систему ладів і з бігом часу і в первісній гамі, яка була фоном для її мелодичних сполучень, спричинилася до тих своєрідно-оригінальних ухилень, за якими можна з першого погляду відрізнити українську пісню» [*ibid.*, с. 17]. За цими словами проглядається позиція М. Лисенка щодо первинності так званих церковних або давньогрецьких ладів, які отримують з часом видозміну, спрямовану в сторону відхилення від строгого діатонізму.

Основні принципи позиції **Філарета Колесси** щодо звуковисотної організації народної музики ґрунтовно виклала київська дослідниця О. Мурзина у статті «Дещо про ладову організацію. Слідами аналітичних нотаток Філарета Колесси», називаючи Ф. Колессу у питаннях ладу послідовником теорії П. Сокальського [147, с. 445]. Щодо застосованої дослідником термінології звуковисотних явищ, О. Мурзина зазначає: «Слово “лад” було відоме Ф. Колесі, так само як і Петрові Сокальському, але львівський дослідник пов'язував його переважно з “середньовічними церковними ладами”. В інших випадках він вживав поняття “звукоряд”, “тоноряд”, “скала”. Характеристика ладового строю окремих музичних діалектів покривається поняттям “мелодика”» [*ibid.*]. Крім того, О. Мурзина згадує у статті концепцію про три стадій розвитку українських мелодій: давню, середню й нову пісенні формації. Вони, відповідно, означають добу діатонізму, період застосування середньовічних церковних ладів та час октавного устрою, що формує почуття тональності [*ibid.*]. Українські пісні у тому вигляді, в якому їх застав дослідник, відносяться, на його думку, до середньої формації, «...що позначилася хроматизацією первісних діатонічних ладів» [97, с. 254].

Через особливий інтерес Ф. Колесси до жанру думи, в його роботах важливе місце займають спроби пояснити будову мелодій епічного характеру, залучаючи теоретичні основи аналізу модальних ладів. Він посилається на систему Ільмарі Крона — фінського етномузиколога, який класифікує мелодії на основі «тональних відношень, що найсильніше виступають в окінченнях

поодиноких фраз» [96, с. XV]. Та далі вказує на важливе значення останнього тону в рядку та в строфі, визначене протяжністю, наголосом (динамікою) або «характеристичною фігурацією мелодії» [*ibid.*, с. XVII]. «До означення характеру каденції не зовсім є міродатний останній тон фрази в буквальному розумінні, але радше останній динамічно визначений тон» [*ibid.*, с. XII]. Тож бачимо, що завдяки специфіці жанру дум, Ф. Колесса вимушений шукати нові методи аналізу мелодичної та ладової будови, що доводять наступні слова вченого: «Груповання, поділ чи класифікація мелодій повинні опиратися на зовсім евідентних об'єктивних даних, обмежуючи до найдалших границь суб'єктивне розуміння вподрядчика» [*ibid.*, с. XI].

Ф. Колесса став одним із основоположників методу ритмічної типології пісень. Він одним із перших помітив, що «...часто мелодії із спільними ритмічними схемами відбігають від себе в тональній сфері та сильно відрізняються обрисами мелодичних фраз, так що не вважаючи на спільну ритмічну основу виявляють окремі мелодичні типи» [*ibid.*, с. XV]. Варто зауважити, що питання співвідношення звуковисотної організації з окремими ритмічними типами, а також моделювання мелодичних типів є досі невирішеними питаннями української етномузикології, проблематику яких запримітив ще Ф. Колесса.

Бела Барток (Béla Bartók), разом з **Золтаном Кодай** (Zoltán Kodály), — одні з небагатьох етномузикологів, яких сьогодні ми би назвали закордонними, праці яких були перекладені, опубліковані та розповсюджені на території колишнього Радянського Союзу. Відомо, що Б. Барток був знайомий та розділяв цілі та ідеї Берлінської школи компаративної музикології, про представників якої йшлося раніше [250]. Крім того, відомо, що Б. Барток акцентував увагу на варіантній природі народних мелодій та, відповідно, обмежених якостях інструментів наукової фіксації пісень, як фонографа, так і нотного запису. Та все ж, наголошував, що наявність фонографа у збирача знижує рівень суб'єктивного впливу дослідника на аналітичний процес [23, с. 20–21]. В той же час З. Кодай говорить про недоречність пояснення ладів народної музики через застосування

назв церковних ладів, адже вважає основою угорського мелодичного стилю пентатоніку [95, с. 68].

Результатом фронтальних польових досліджень **Євгенії Ліньової**, супроводжуваних фіксацією народної музики на фонограф, стали досить відомі роботи «Досвід запису фонографом українських народних пісень» (1905) [110] та «Великоруські пісні в народній гармонізації» (1909). Крім репортажного описування, в роботі дослідниці подає деякі теоретичні особливості народно-пісенної традиції України, зокрема відносно ладової будови пісень. Але базується в них Є. Ліньова не так на зібраному в експедиціях матеріалі, як на вже відомих, розповсюджених у музичній фольклористиці уявленнях про спорідненість народної музики з давньогрецької ладовою системою. Крім того, дослідниця підкреслює, що в традиційній українській музиці превалює діатонізм та багаторазово наголошує на відмінності темперованого строю від натурального, притаманного народній музиці [110, с. 43]. «У виборі звуків відчувається велика свобода, хоча і в межах звукоряду, з якого виконавці не виходять. ...Хроматизмів немає, але будови мелодичної фрази у виконанні хороших співаків напрочуд різноманітні» [*ibid.*, с. 57].

У **Климентя Квітки** знаходимо праці, присвячені окремим аспектам звуковисотної організації народної музики, до яких належать «Первісні тоноряди» [76, с. 206–255], «Ангемітонні примітиви і теорія Сокальського» [*ibid.*, с. 373–388], «До питання про тюркський вплив на українську народну мелодику» [*ibid.*, с. 407–414], «Пентатоника у славянських народів» [73, с. 279–284], «О происхождении хроматизма в народной музыке славянских народов» [*ibid.*, с. 312–331] та коментарі у працях, присвячених іншим питанням.

Дослідник застосовує в поясненні звукорядної будови такі терміни західноєвропейської музики як «тоніка» і «домінанта», а підвищення четвертого та «сьомого» (субсекунди) щаблів — увідними тонами до них [73, с. 314]. У своєму дослідженні, присвяченому хроматизму у традиції слов'янських народів, К. Квітка виступає проти спекуляцій щодо напливового характеру цього явища, особливо заперечує припущення своїх попередників щодо арабського

походження хроматизації мелодій, аргументуючи це тим, що інтервал не може мігрувати самостійно, без музичного контексту [*ibid.*, с. 326]. У праці, присвяченій пентатоніці у слов'янських народах, дослідник вживає термін «оліготоніка», тобто звукоряди з малою, «неповною»¹⁶ кількістю шаблів, до якого повертається й в інших своїх дослідженнях. На думку О. Мурзиної застосування цього терміну демонструє «доктрину неповноцінності, недорозвиненості ладової організації давніх мелодій» [147, с. 448], до якої були схильні Ф. Колесса та К. Квітка. У будь-якому разі, у своєму доробку видатний вчений говорить про будову звукорядів, не виходячи за рамки темперованої системи. А застосування «дрібніших інтервалів» К. Квітка називає атрибутом вузькоамбітусних мелодій «деяких дуже відсталих народів» [76, с. 373].

Окремо варто зауважити, що у підходах дослідника прослідковується вплив лінгвістичної школи структуралістів. Наприклад К. Квітка вказує: «Статичний дослід народної музики, як і статична лінгвістика, має тенденцію до нормативності, до канонізації рис, постережених у синхронії¹⁷...» [76, с. 9]. Вчений говорить про те, що подібний підхід призводить до втрати «порівняльної та еволютивної точки погляду», що призводить до хибних результатів дослідів. К. Квітка є одним із визначних фігур для становлення української етномузикології, який задав напрямки багатьох сфер дослідження, тож прихильність до деяких аспектів структурологічного підходу була перейнята та застосовується й сьогодні як генеральна риса національної школи.

¹⁶ Умовно «неповною», адже таке враження складається при порівнянні оліготонних ладів із семиступеневими октавними ладами.

¹⁷ К. Квітка, використовуючи терміни «статичний дослід», «статична лінгвістика» та «синхронія», апелює до праці лінгвіста-структураліста Ф. де Соссюра «Курс загальної лінгвістики» (вперше опублікований 1916, посмертно). У збірнику лекцій Ф. де Соссюра закладаються терміни синхронічної та діахронічної лінгвістики. Він вказує: «Синхронічно все, що стосується статичного аспекту нашої науки [*лінгвістики*], діахронічно все, що стосується еволюції» [196, с. 82]. Таким чином він визначає два напрямки — діахронічний, у якому явища розглядаються в їх історичному розвитку з усіма їх змінами, та синхронічний — статичний, в якому досліджуються відношення між співіснуючими явищами в сталий момент часу. Застосовуючи поняття синхронії та статичності відносно етномузикології, К. Квітка говорить про тенденцію в етномузикології обмежуватися саме таким методом, не беручи до уваги динамічних, діахронічних процесів музичних явищ народної культури.

У текстах більшості корифеїв української етномузикології часто зустрічаємо посилання на праці **Порфирія Бажанського**. Зокрема, привертають увагу погляди цього дослідника на звуковисотні утворення народної музики. Ф. Колесса згадує про нього так: «П. Бажанський перший в Галичині заговорив про природні інтервали, на яких побудовані наші народні мелодії, що не укладаються в темперовані інтервали сучасної світової музики. Він вказує на оригінальні звукоряди, на яких побудовані українські мелодії» [97, с. 453–454]. Дослідник застосовує для визначення нетемперованої будови народної музики (на прикладі галицької традиції) специфічну термінологію: модернова температура; темперований тон / натуральний тон (тони темперованого чи нетемперованого строю); дотемперована скаля (шкала); натуральна скаля (нетемперований стрій); дробі (одиниця виміру інтервалів); окраса (забарвлення тону, підвищення або пониження, менші за півтон) [13–17]. У працях П. Бажанського, як і у випадку з трактатом П. Сокальського, також простежується його захоплення сучасними розробками у сфері європейської музичної акустики. Подекуди навіть звернення до акустичних даних видається надмірним та безпідставним. Не зважаючи на те, що постать П. Бажанського не відіграла значної ролі для становлення української етномузикології, згадки про нього можна зустріти в роботах його сучасників — С. Людкевича, І. Франка, Ф. Колесси, К. Квітки та інших.

Отже, основоположники української та, ширше, східноєвропейської етномузикології, які сформували генеральні напрямки для подальшого розвитку науки, демонструють у своїх працях схожі між собою уявлення щодо звуковисотної будови народної музики. В переважній більшості праць зустрічаються згадки про нетемперовану природу традиційних мелодій, у тому чи іншому вигляді. При цьому, уточнення цієї нетемперованої системи, специфіка особливого інтервального складу звукорядів залишаються осторонь. Натомість, коли мова заходить про ладову будову пісень, питання виходу мелодій за межі темперованої сітки зникає. Застосування таких термінів як пентатоніка, оліготоніка, діатоніка, хроматика тощо не передбачає якого-небудь

уточнення специфіки інтервалів, не зважаючи на різний інтервальний склад кожного з них, обмежується характеристикою, що не виходить за межі темперованої сітки. Увага дослідників концентрується на аспектах походження, запозичення, напливовості так званих хроматичних шаблів, — пізнішого, на думку більшості авторів, явища від первинної архаїчної діатонічної будови.

Східноєвропейська школа XX ст. та сьогодення. Заданий корифеями східноєвропейської етномузикології напрямок досліджень звуковисотної організації отримує продовження у сучасних дослідників. Генеральною проблематикою східноєвропейської (радянської та пострадянської) етномузикології протягом XX та XXI століть стають ритмотипологічні та мелогографічні дослідження. Вони були закладені О. Потебнею, П. Сокальським, С. Людкевичем, Ф. Колесою, К. Квіткою та продовжені в працях В. Гошовського в Україні, Є. Гіппіуса в Росії. Сьогодні ці методи отримали ґрунтовну розробку в дослідженнях Б. Луканюка, Є. Єфремова, І. Клименко, Г. Коропніченко, О. Гончаренко, О. Терещенка, Л. Лукашенко, М. Скаженик, Т. Сопілки, Г. Пеліної, Г. Пшенічкіної та ін.

Важливими для етномузикологічної думки в Росії стали праці, присвячені ладовій та мелодичній будові, а також питанню інтонаційності авторства **Едуарда Алексєєва** та **Ізалія Зємцовського**. Відома й позиція засновника структурного методу в російській етномузикології — **Євгена Гіппіуса**.

Є. Гіппіус поділяє мелодичний склад народної музики на той, що мислиться поза межами гармонії, більш ранній, та той, що є гармонічно опосередкованим, більш пізній [38, с. 112–117]. Якщо гармонічно-опосередкована мелодія передбачає у своїй будові гармонічний супровід, навіть якщо він не виконується, то перший тип різниться лінійним мелодичним мисленням, а динаміка розгортання музичного тексту відбувається за рахунок напруження та тембрової якості окремих тонів [*ibid.*, с. 116]. Є. Гіппіус наголошує на тому, що в етномузикологічній практиці часто плутаються поняття «лад» і «стрій», в той час як виразні засоби належать саме сфері другого. Формування ж системи стрів Є. Гіппіус атрибує позаєвропейським

традиціям, переважно Близькому Сходу¹⁸. Для процесу інтонаційності дослідник виокремлює роль тембру, як головну, говорячи про взаємовпливи між локальними мовними діалектами та зміною тембрового забарвлення мелодій. Також він виступає проти завчасного виведення ладової термінології, наголошуючи на першочерговому значенні розробки методики та експериментальних перевірок [136, с. 22–23].

Важливим у контексті дисертації є думка дослідника щодо принципів варіантності та імпровізаційності у фольклорі: «...імпровізація, варіювання полягає не у винаході нових інтонацій в момент співу, а в чергуванні декількох варіацій даної інтонації, які зберігаються в пам'яті співака» [*ibid.*, с. 24]. У цьому розрізі питання акустичного вимірювання звуковисотності кожного тону пісні є способом визначення допустимих висотних варіантів та принципів їх розповсюдження (між різними жанрами, між різними регіональними стилями). Адже саме межі допустимого «інтонаційного поля» (термін І. Земцовського) у тому числі визначають як стрій, так і регіональну стилістику на рівні мелодики. Разом з тим, проблема звуковисотної організації народної музики не стала провідною для наукової діяльності Є. Гіппіуса, адже дослідник вважав першочерговим дослідження ритмічної структури народних пісень. Розробку ж ладових концепцій відкладав на час, коли концепція ритміки буде достатньо розроблена.

Питанню мелодики російських календарних пісень присвячена дисертація **Ізалія Земцовського** [62]. У ній дослідник вводить термін «мелодичний тип», який у подальшому застосовуватиметься й іншими етномузикологами. У визначенні цього терміну І. Земцовський виходить на рівень композиційної форми, що, об'єднуючись із звуковисотним параметром, визначає мелодичний тип пісні. Науковець посилається на праці закордонних колег (зокрема, О. Ельшека), звертаючи увагу на те, що визначення мелодичного типу є актуальним питанням, у зв'язку з проблемою класифікації і систематизації мелодій, й у дослідженнях західних країн [*ibid.*, с. 21]. На момент видання праці

¹⁸ Скоріш за все, мова йде про систему макалату, індійської раги тощо.

І. Земцовського (1975) у західноєвропейській музикології, дійсно, розроблялася концепція так званої «центонізації». Згідно з нею, музичний твір складається із визначених формул та композиційно утворюється за рахунок їх різних комбінацій. Але по-перше, ця концепція застосовувалася відносно культової монодії (григоріанського хоралу), а по-друге, була жорстко розкритикована та досить швидко вийшла із наукового обігу закордонної музикології та медієвістики. Проблематику застосування цього терміну спостерігаємо й у практиці російських етномузикологів. Ні І. Земцовський, ні його послідовники не визначають чіткі критерії моделювання мелодичного типу. Разом з тим, для визначення звуковисотної будови традиційної музики дослідник радить розгадати «кінетичні схеми» та ті моделі, які породжують народну музику [63, с. 897].

Надзвичайно важливим у розвиток теоретичної думки стосовно звуковисотної організації народної музики, особливо її ранніх форм, є внесок російського дослідника **Едуарда Алексєєва**. Його концепції трьох видів інтонування (альфа, бета і гама) та ладів, що розкриваються широко застосовуються не лише співвітчизниками дослідника, але й за межами російської етномузикологічної школи¹⁹. У монографії «Раннефольклорное интонирование. Звуковысотный аспект» [8] автор поділяє звуковисотну складову пісень на три ієрархічно вибудовані рівні: звукорядний, ладофункціональний та інтонаційний. Ними визначаються етапи дослідження мелодій за принципом ускладнення — від найпростішого, звукорядного, до найскладнішого, інтонаційного. Е. Алексєєв вказує, що, хоч звукорядний рівень не вирізняється особливою інформативністю відносно структурних принципів мелодики, проте без детального аналізу цього початкового рівня стає неможливим подальший ладовий та інтонаційний аналіз. Разом з тим, дослідник вважає, що у сучасній науці підходи до вивчення цього базового рівня не достатньо розроблені.

¹⁹ На це могли вплинути міжнародні конференції, які Е. Алексєєв організовував протягом тривалого часу. А також факт його переїзду до США, де дослідник живе й по сьогодні.

Е. Алексєєв зауважує, що інтервали народної музики можуть виходити далеко за межі еталонної міри, а неакадемічний слух автентичних виконавців створює певну акустичну зону для кожного інтервалу. Як і його попередники, він дотримується ідеї, що діатоніка — більш ранній продукт музичної практики, ніж хроматика. Остання має синтетичну та штучну природу.

У дослідженні «Проблемы формирования лада (на материале якутской народной песни)» Е. Алексєєв зосереджується на питанні музичного сприйняття виконавців усної музичної традиції на основі так званих архаїчних зразків фольклору. Слідом за музичними психологами Б. Тепловим та М. Арановським, а також етномузикознавцем Є. Гіппіусом, автор погоджується з думкою про домінуюче значення тембру над звуковисотністю у ранніх формах фольклорної музики. Адже тембр — характеристика звуку як такого, а звуковисотність та лад стають можливими лише з появою міжзвукових стосунків, а значить є поняттям більш пізнього походження [7, с. 37]. Функціональні відношення всередині ладу Е. Алексєєв поділяє на такі види: ангемітонічний (пентатонічний), діатонічний, хроматичний. Ангемітонічний лад визначається як система, в якій всі щаблі рівноправні. Натомість у діатоніці звук має кожного разу завойовувати свою висоту, тягнути напругу. Принцип діатоніки це послідовна ієрархія субординацій та безпосереднє відношення функціонально-полярних щаблів [*ibid.*, с. 156]. Застосування саме цього терміну є найпоширенішим серед дослідників російської та української шкіл, як найбільш придатний для характеристики музики східних слов'ян.

У своїй статті «Звуковысотная организация русских народных песен» [52] **Борислава Єфіменкова та Маргарита Єнговатова** розробили методику типології звуковисотного аспекту народної музики, за основу якої взяли принципи структурологічної школи (спираючись на базові поняття структурного методу лінгвістів Ф. де Соссюра та Р. Якобсона [196, 230]). Дослідниці виводять класифікацію ладів та мелодичних композицій на окремих прикладах пісень з різних регіонів східнослов'янського світу, визначають звукоряд як акустичний матеріал ладу, а також піднімають питання залежності ладової будови від типу

багатоголосся. Кінцевою та найскладнішою задачею звуковисотних досліджень авторки називають виведення принципів моделювання мелодичного типу та створення класифікації, із подальшим застосуванням цих відомостей для порівняльних регіональних студій. Вони акцентують свою увагу на тому, що «будь-який структурний тип існує лише в системі утворень одного порядку» [*ibid.*, с. 82]. Але, разом з тим «звуковисотну модель» атрибутують такими параметрами різного рівня як лад, мелодична композиція (музичний синтаксис) та багатоголосся [*ibid.*, с. 50]. Різними рівнями музичного фольклору при цьому називають ритмічну та звуковисотну складові. Такий підхід дещо вводить в оману читача, адже у тексті не узгоджена ієрархія рівнів різного порядку (музичного фольклору загалом та звуковисотності як одного з його рівнів, що має свої підкатегорії).

Отже, сучасна школа російської етномузикології виявляє характерні риси, які з одного боку опираються на досвід корифеїв, а з іншого — інтегрують ідеї з суміжних областей науки. Так, у працях науковців помітний вплив музикологічних концепцій (доробку Ю. Холопова, одного з найвизначніших дослідників ладу російської школи музикології [218], а також Б. Асаф'єва, засновника ідей інтонаційної природи музики [12]), на яких етномузикологи посилаються напряду [8, с. 22], ідей музичної психології та психоакустики (Б. Теплова, Є. Назайкінського, П. Барановського та Є. Юцевича, Н. Гарбузова та ін.), структурної лінгвістики (Ф. де Соссюра та Р. Якобсона). Сучасні погляди на звуковисотну будову народної музики змінюються в сторону ідеї їх багаторівневої структури, що передбачає розгляд звуковисотних явищ різного порядку окремо. Серед таких явищ виокремлені звукорядний рівень (набір тих звуків, які формують «інтонаційне поле» пісні), ладовий (функційні зв'язки між щаблями, їх смислове навантаження, яке формує принципи взаємодії тонів) та з одного боку — інтонаційний (закони формування мелосу з урахуванням ритмічної та композиційної складової), з іншого — рівень звуковисотної моделі — мелодичний тип. Хоча, за словами деяких дослідників, ні найнижчий, звукорядний рівень поки не отримав достатнього аналітичного вирішення, ні

мелодичний тип, як найвищий рівень звуковисотної організації, поки недоступний для його розробки та апробації на різних пісенних традиціях. Середній же, ладовий рівень, існує на рівні термінів та понять, запозичених з інших музичних практик. Вбачається, що така ситуація склалася саме через недостатнє вивчення звукорядних будов. Акустичні ж вимірювання сприятимуть дослідженню закономірностей та будови звукорядних систем.

Сучасна українська школа етномузикології тривалий час розвивалася в єдиному руслі та інформаційному полі разом з російською школою етномузикології, знаходячись під єдиним ідеологічним куполом радянської реальності. Тому ідеї та концепції української школи багато в чому переплітаються із думками російських дослідників. Після встановлення генерального напрямку науки корифеями української школи, перевага надавалась ритмотипологічним та мелогографічним дослідженням. Проблеми ладу, хоч завжди й визнавалися актуальними, все ж отримували меншої уваги в порівнянні зі сферою ритміки.

Серед тем, присвячених жанру ліричних пісень, експресивному виміру народного виконавства, темі середньонаддніпрянської пісенної традиції (викладені у численних дослідженнях [146–155]), тема ладової будови української пісенності була однією із найважливіших у науковій діяльності **Олени Мурзиної**. Київська дослідниця, як і її російські колеги, у своїх поглядах спирається на здобутки Ю. Холопова та слідом за ним трактує ладову організацію, як знак упорядкованості мелодичного процесу, а лад — як організацію мелодичної розбудови. У статті «Дещо про ладову організацію. Слідами аналітичних нотаток Філарета Колесси» [147] О. Мурзина наголошує на проблемі суб'єктивного чинника у визначенні окремих параметрів ладової будови, зокрема — ладової опори [*ibid.*, с. 453], говорячи про вплив дослідницького музичного досвіду.

Піддається критиці зі сторони авторки «структуралістичний напрям» у західній етномузикології, який, за її словами, обмежується звукорядною будовою. У цій позиції дослідниця посилається на досвід естонських колег.

Структуралістський підхід О. Мурзина називає позафункціональним, проводячи паралелі такого підходу з методом ладової інтерференції, запропонованою В. Гошовським [*ibid*]. Дійсно, східноєвропейській науці притаманна думка, що у західноєвропейській школі відсутні підходи функціонального дослідження мелодичної будови пісень. Латинське слово «*mode*», яке вважається відповідником терміну «лад» наділяється у визначеннях східноєвропейських дослідників обмеженістю, пов'язаною із спорідненим терміном «модальність», та відсутністю визначення міжінтервальних функціональних відносин. Разом з тим, у тій же статті О. Мурзиної нижче знаходимо: «Як спадкоємець Ріманової функціональної концепції Ф. Колесса оперував ладовими категоріями, дотичними до функціональності...» [*ibid.*, с. 454]. Протиріччя такої позиції щодо західноєвропейської етномузикології зі сторони вітчизняних дослідників, яке, треба визнати, досить поширене на теренах сучасної східноєвропейської науки, полягає у тому, що ладова теорія, яку так ревно захищають дослідники, своїм корінням сягає західноєвропейської систематичної музикології. Функціональна концепція Г. Рімана вплинула як на позицію корифеїв української науки, так і на ладову теорію Ю. Холопова [219, с. 299], яка, в свою чергу, лягла в основу ладових теорій сучасних східноєвропейських дослідників. Тож висловлювання щодо позафункційного підходу в етномузикології західного світу вважаємо дещо безпідставним. Проблему ж побутування такого стереотипу більше вбачаємо у невідповідності термінології двох європейських шкіл, про що йшлося у вступі до цього розділу.

Сучасні представники київської школи **Євген Єфремов та Ірина Клименко**, праці яких охоплюють переважно жанрові, ритмотипологічні та мелогеографічні дослідження, в аналізі звуковисотної організації спираються на метод мелодичного моделювання. Цей метод дозволяє здійснювати класифікацію мелодичних типів для подальшого застосування у картографії. З принципами мелодичного моделювання або виведення мелодичних інваріантів можна ознайомитись у працях названих дослідників [54–57, 79–80, 82–91], а також у науковому доробку М. Скаженик, В. Ковалю та інших. Обидва методи

побудовані на принципах визначення функціонального навантаження щаблів ладу та виокремлення їх у групи — опорних та неопорних щаблів, спільної та опозиційної ладової функції щаблів. Не дивлячись на те, що такий підхід є зручним для деяких статистичних задач, необхідних у мелогографічних студіях, він не відображає принципи нетемперованої будови мелодій народних пісень.

Дещо осторонь від генеральної лінії ладового аналізу народної музики знаходиться позиція **Богдана Луканюка**. У своєму дослідженні «Думовий лад. Причинок до теорії модальності» [117] дослідник не лише застосовує «дещо інший підхід» у процесі вирішення низки питань стосовно ладової будови дум, але й уточнює генеральні поняття ладового аналізу загалом. Він відмежовує поняття звукоряду та ладу, даючи їм чіткі визначення. Так, звукоряд за Б. Луканюком це «упорядкована за висотою окреслена кількість звуків у певному обсязі (амбітусі) й з усталеною інтервалікою», а лад «передбачає наявність тією чи іншою мірою розвинутої ієрархії функціональних взаємозв'язків між ступенями звукоряду шляхом поділу їх на стійкі та нестійкі з можливою різною силою вияву (більш і менш стійкі, більш і менш нестійкі)» [ibid., с. 467–468]. Заходячи наперед, зазначимо, що ідея можливої динаміки, варіантів рівня стійкості або нестійкості щаблів — та властивість звуковисотної будови, яка доводиться акустичними методами вимірювання.

Крім того, Б. Луканюк окремо визначає явище строю або шкали. Це «вичерпний набір усіх мислимих звуків, що можуть бути задіяні в музиці та що визначаються за найменшою допустимою відстанню між ними, обумовленою особливостями певної музичної культури» [ibid., с. 468]. Різні комплекси застосованих інтервалів та особливості їх величини формують різні типи строю та можуть бути ангемітонними, гемітонними, такими, що складаються із інтервалів більших або менших за півтон. Та, хоча дослідник і вказує на існування у європейській народній музиці строїв, що містять мікротонові інтервали, проте сумнівається у їх самостійній функції [ibid.], резюмуючи, що питання інтервальної будови строїв залишається досі невирішеним.

Сучасні підходи західноєвропейської школи до вивчення звуковисотної організації ми навмисно не подаємо, адже вважаємо, що подолання бар'єру, що відділяє ідеї, підходи, термінологічний апарат двох шкіл — західної і східної — для узгодження основних категорій є задачею окремого дослідження, вкрай необхідного в наш час. Тож у наступних розділах дисертації ми будемо звертатися лише до вибраних праць закордонних авторів, дослідження яких безпосередньо стосуватимуться кола дисертаційних питань.

Отже, здійснений огляд етномузикознавчих робіт дає можливість стверджувати, що дослідження народної музики різних народів, як європейських, так і позаєвропейських, неодмінно порушує питання її походження та еволюції. Численні варіанти стилів музики різних народів, які визначаються власними законами організації її складових, відмінними від західноєвропейської артифіціальної музики, змушували дослідників шукати нові інструменти дослідження, створювати новий аналітичний апарат. Так, з одного боку, з'явилися перші акустичні експерименти, з іншого — спроби застосувати до народної музики інші відомі в історії музичні теорії, такі як давньогрецька та/або церковна ладова теорія.

Сучасні вітчизняні дослідження традиційної етномузикології спрямовані на розподіл звукового масиву, з якого складається мелодія, на структурні рівні різного порядку. Так, різними вченими виокремлені такі рівні як стрій/шкала, звукоряд (тоноряд), лад (проміжний ладозвукоряд), мелодична композиція, мелодичний тип, інтонаційний рівень. Проблема нетемперованої будови традиційних пісень знаходиться на перших двох рівнях. Деякі дослідники (Є. Гіппіус, Е. Алексєєв, О. Мурзина, Б. Луканюк) вказують на актуальність досліджень саме цього рівня, що відповідає актуальності даної дисертації, де ця проблема вирішується методами акустичного аналізу.

З іншого боку, питання нетемперованої природи традиційної музики проявляється й у практиці транскрипції, яка обмежує можливості фіксації звуковисотності, але разом з тим відповідає можливостям подальшого

прочитання написаного тексту та його аналізу. Цій проблемі присвячений наступний підрозділ.

1.2. Особливості фіксації звуковисотності пісенних зразків народної музики.

Музика є обмеженою у просторі та часі. Вона зникає разом із згасанням звуку, одразу після закінчення її відтворення. В такому вигляді музика важко піддається аналізу, який потребує процесу споглядання дослідником фіксованого просторового тексту. Для пролонгації існування тексту у просторі та подовження терміну для його схоплення в дослідницькій практиці застосовується специфічний тип писемності. Відомий російський етномузиколог Е. Алексєєв стверджує: «Музика для свого вивчення справді потребує перекладу — перекладу в просторово-організований вигляд..., без якого неможлива аналітична діяльність. Для того, щоб усвідомити структуру більш чи менш розвиненого висловлювання, нам необхідний нотний або будь-який інший (наприклад графічний), але обов'язково наочний текст» [9, с. 14].

Шлях між звучанням та написанням не такий простий, як може здатися з першого погляду. Для того, щоб відображати на письмі звуки, які мають континуальну природу, людство мало пройти шлях усвідомлення окремого звучання складу в мові, тону та ритмічної одиниці в музиці. Деякі ж із складових музичного звучання досі залишаються поза можливостями фіксації, такі як, наприклад, тембр (тут не враховуватимемо аудіозапис, адже він не містить аспекту семантичного кодування, фіксує сигнал, а не текст).

Хоч нотне письмо виникає набагато пізніше мовної писемності, проте, як і будь-яка інша система фіксації тексту, відображає наші уявлення про звучання та семантику зображуваного. Ми передаємо за допомогою нотного письма рух звуків вгору та вниз, підйомами та спусками нот у системі координат нотоноскою. Це говорить про наші відчуття високих та низьких звуків (та, власне, їх таке найменування) у відношенні до нашого тілесного усвідомлення в просторі. Ось як цей феномен пояснює культуролог Г. Орлов: «Відтворюючи мелодію голосом, наспівуючи її про себе або просто слухаючи — не як набір

тонів, а як єдиний образ, — ми рухаємося у вертикальному просторі: підіймаємося на гору, зусиллям досягаємо вершини, а потім сковзаємо по схилу вниз. Підіймаючись на реальний пагорб, ми зусиллями м'язів долаємо силу тяжіння. Піднімаючись на пагорб мелодії, голосові зв'язки роблять аналогічну роботу і доставляють нам аналогічне відчуття; земне тяжіння тут не діє, але відчуття долання сили тяжіння лишається» [162, с. 350].

Подібні закономірності працюють і стосовно зображення ритмічної складової: поділ тривалостей на кратні величини є яскравим прикладом відчуття часу як лінійного явища, що характерне для європейської людини останні 400 років. Обидва показники — звуковисотний та ритмічний — передають звичні паттерни сприйняття сучасної людини. Разом з тим, відсутність деяких складових музичного звучання на письмі говорить про те, що вони досі лишаються частково неусвідомленими, не отримали визначення, категоризації, систематизації, а тому не враховуються повноцінно при аналізі.

Нотація змінюється протягом століть разом зі зміною звучання та змісту тієї музичної практики, яка фіксується. Разом із становленням 12-тонової темперованої системи як домінуючої в композиторській практиці Європи, п'ятилінійна система письма також стає нормативною. Володіння (запис та прочитання) цим типом музичної писемності — одна з перших навичок, яка закладається музикантам ще на етапі початкової музичної освіти. А тому під час вже дослідницької праці вживається на підсвідомому рівні.

П'ятилінійна система нотації здобула розвиток та розповсюдження в культурі професійного музикування, яка передбачає первинність запису над звучанням та єдиний, фіксований варіант запису кожного твору. Виконавська інтерпретація такої музики лежить у сфері, що виходить за рамки фіксованих значень — у агогічних відтінках, динамічних градаціях, які також мають загальне визначення на письмі²⁰. Нотація ж тієї музики, яка передається усним

²⁰ Динаміка, на відміну від звуковисотності та ритму, але як і тембр, визначається загальними зональними термінами, що передбачають широкий діапазон можливої реалізації. Відсутнє їх абсолютне значення, натомість є лише відносне. Динаміка музики не апелює до сталих

шляхом та має всі відповідні усним явищам атрибути (варіантність виконання, відмінну від професійної музики систему звуковисотної та ритмічної організації, специфіку звуковидобування тощо) несе адаптований характер.

І. Фрідріх вказує: «Кожне усне повідомлення має зовнішню сторону (звучання) і внутрішню (зміст). Письмові повідомлення теж включають дві ці сторони, але відносини між ними більш складні. Більшість сучасних видів писемності передає тільки звучання; зміст спеціально не виражений, а видобується читачем із звучання. Це просто, якщо той, хто пише і той, хто читає належать до одного мовного колективу. Якщо це не так, то, щоб зрозуміти повідомлення, читач повинен вивчити іноземну мову» [217, с. 30–31].

З музикою усної традиції етап «перекладу» починається не під час прочитання, а значно раніше. Адже дослідник є як записувачем, так і читачем нотації. А переклад відбувається ще на етапі нотного запису. Отже питання транскрипції народних мелодій — це питання не просто фіксації звучання, а проблема перекладу музичної мови, адаптації елементів однієї традиції до системи координат іншої. В такому випадку, дослідник має працювати насамперед з виявленням та перенесенням музичного змісту однієї музичної мови на ґрунт іншої²¹.

І. М. Дьяконов у передмові до російської редакції роботи І. Фрідріха «Історія писемності» вказує: «При запозиченні писемності людина найчастіше не проявляє творчої ініціативи: вона починає писати слова своєї мови, дотримуючись правил запозиченого письма, і лише протягом значного періоду часу, повільної еволюції запозичена писемність може в більшій чи меншій мірі пристосуватися до потреб нової мови. Процес такого пристосування зазвичай теж не творчий, а механічний, неусвідомлений» [217, с. 11].

величин гучності, як абсолютна висота звуку для звуковисотності, частота ударів за хвилину для темпу, кратність ритмічних та звуковисотних величин.

²¹ У даному випадку мова йде не про образний зміст музики, а про зміст елементів музичної виразності. Наприклад, тип ладових відносин між щаблями, тяжіння, відношення стійких та нестійких щаблів, виокремлення ритмічної одиниці, структурної одиниці тощо.

Як вже згадувалося вище, для музики усної традиції однією із найважливіших рис є варіантність. Одна й та сама мелодія, виконувана не лише різними виконавцями, але й одним й тим самим співаком, навіть при повторі із строфи в строфу в межах однієї пісні звучатиме більш чи менш відмінно. Варіантність пронизує усну традицію на багатьох рівнях. Але, разом з тим, ця варіантність реалізується в певних межах, без яких звучання отримало би не впорядкованого, а хаотичного характеру. І. Земцовський визначає обмеженість звуковисотної варіантності терміном «інтонаційне поле». Він вказує: «*Інтонаційне поле* — закономірність, що визначає специфічну природу реалізації всіх елементів і компонентів музичної форми у фольклорі, їх принципову мобільність. Мається на увазі своєрідна *зонність* музичної мови усної традиції» [62, с. 21]. Тож процес транскрипції потребує визначення стійких характеристик музики, які є показниками традиції, та змінних, які належать до індивідуальної інтерпретації та не несуть системної функції. Або ж навіть виведення меж, в яких можлива колективна варіантність, а в яких — індивідуальна, з їх подальшим порівнянням.

У варіантності усної традиції виявляється одна з найбільших проблем її фіксації та, що головне, подальшого виведення закономірностей цілого стилю (регіонального, національного тощо). Г. Орлов з цього приводу вказує: «У культурах, заснованих на живому виконанні, ...за відсутності можливості фіксувати і відтворювати одиничне виконання кожен твір існує у безлічі неповторних, нескінченно варійованих інтерпретацій і не може ототожнюватися ні з однією з них.... Головна цінність приписується формальній структурі» [162, с. 106]. Процес аналітичного відокремлення стабільних характеристик та тих, що піддаються варіюванню, мобільних, потребує аналізу чималої кількості зразків, порівняння регіональних традицій, пошуків ритмічних та мелодичних моделей, знання регіонального стилю або навіть манери окремих виконавців тощо. Але в будь-якому разі, початок аналітичного процесу не обходиться без транскрибування мелодій, покладених в основу дослідження. Тому питання нотації видається замкненим колом.

Е. Алексеев у роботі «Фольклор в контексте современной культуры» пише: «Як об'єкт наукового знання фольклор виявляється надзвичайно важкозбагненним в дискурсивному аналізі. За самими своїми онтологічними властивостями він недостатньо відповідає вимогам, які ставляться перед предметом традиційної науки, не піддається жорсткій і однозначній фіксації, а отже, і однозначному розумінню в традиційній системі уявлень» [9, с. 13]. Але якщо текст не піддається однозначному розумінню, неодмінно будуть виникати різні, іноді кардинально відмінні трактовки та інтерпретації одного й того самого тексту. Протягом всієї історії етномузикології вчені намагалися вирішити цю проблему. Питанню транскрипції присвячували окремі симпозиуми. Історія фіксації мелодій усної традиції поділяється на різні етапи, протягом яких були розроблені різні методи, що відображають тенденції самої науки та відношення дослідників до предмету вивчення.

Історія фіксації народної музики починається не з наукових студій етномузикологів, а з композиторських нотацій, що мали суто практичне значення. З кінця XVIII ст., коли на перший план виходять національні школи з їх етнічними особливостями, композитори починають цікавитися народною музикою як тематичним матеріалом для своїх творів. Відповідно, їх записи мали бути адаптовані до загальноєвропейських стандартів (темперованого строю, тактування в межах чітких регламентованих метричних розмірів тощо). Таким шляхом записувачі народної музики йшли досить довго, до початку XX ст. Цю стадію називають композиторською. Така тенденція панувала по всій Європі, зокрема в Україні та Росії. Варто згадати композитора М. Глінку, а за ним «Могучу кучку», П. Чайковського, які черпали натхнення для власних творів з російської народної пісні. В Україні таким композитором можна назвати М. Леонтовича, який отримав всесвітню славу саме завдяки композиторській інтерпретації народного твору «Щедрик».

З появою ж таких дослідників, як Б. Барток, О. Сєров, П. Сокальський, С. Людкевич, К. Квітка, Ф. Колесса, М. Лисенко, нотування народної музики вийшли на якісно інший, дослідницький рівень, хоча загалом спиралася на

здобутий композиторський досвід. Завданням таких нотацій стала фіксація особливостей етнічної музики, її звуковисотних та ритмічних відмінностей від європейської музичної системи. У європейських теоретичних школах на перший план виходять музикознавці та композитори О. Кольберг, Ф. Кухач, Б. Барток, З. Кодаї. Вони були одними з перших фольклористів, які взялися за збирання та дослідження народних мелодій. Їх роботи по суті є відкриттями у сфері методики збирання та фіксації народної музики. На той час збирацька діяльність превалювала над теоретичною трактовкою матеріалу. Хоча ці дослідники дбали й про систематизацію та аналітичну інтерпретацію музики усної традиції, про що згадувалося у попередньому підрозділі. Вони ж працювали над зміною ставлення збирачів народної музики до самої традиційної культури не як до предмету натхнення, що потребує дбайливої композиторської руки, а як до історичного, культурного та соціального феномену.

Хоча їх позицію до відбору матеріалу ще не можна назвати повністю позбавленою оціночних суджень. Так, Б. Барток у своїй статті пише: «Співак під час запису на фонограф може щось спотворити²²; в таких випадках при остаточній редакції нашого запису необхідно посилатися на більш достовірний (точніше, більш достовірний на наш погляд) нотний запис на місці» [23, с. 35–36]. Проте, спроби виявити закономірні та випадкові явища виконання народних пісень вже тоді мали місце. Б. Барток: «Оскільки валик фонографа є дорогоцінним, треба у більшості випадків записувати в першу чергу ті мелодії, для яких характерні...особливості — змінність прикрас від виконання до виконання...» [*ibid.*, с. 34]. Таким чином дослідник говорить про необхідність завважувати варіанти та виокремлювати незмінні риси мелодій.

Досліджуючи аспекти фіксації традиційної музики, О. Сєров помітив: «Правильний запис народної мелодії знаками загальноновживаної нотної грамоти (для самого народу — чужий) — сама по собі справа не з легких, навіть для

²² У російському варіанті використано слово «исказить», що в українській мові має лише негативний відповідник «спотворити». Хоча використання цього слова не завжди має на меті передачу негативного забарвлення явища.

досвідченого музиканта, адже постає іноді у відтінках інтервалів (чверть тону, як побачимо в результаті), та, особливо, в розмірі, в ритмі, деякі несумірності з формами західної музики, італійсько-німецької, на якій ми вирости» [187, с. 11].

Пізніше питанням фіксації стали займатися професійні етномузикознавці Ф. Колесса та К. Квітка. Вони, хоча й описують детально теорію фіксування народних мелодій, у своїх нотатках не завжди дотримуються їх. Ці дослідники одними з перших, разом із колегами із сусідніх країн (згадаємо досвід Є. Ліньової) починають працювати з аудіоматеріалом (запис на фонографі). Можливість багаторазового переслуховування одного виконаного зразку стає революційною в історії етномузикології. Вчені починають звертати увагу на особливості ритмічної та ладової будови на мікрорівнях. Проте, основним завданням нотації, все ж таки, лишається передача загальної музичної специфіки пісень.

С. Людкевич дає такі рекомендації для нотації мелодій народних пісень: «Не тільки українська, але й усякі первісні народні пісні мають свою гомофонічну мелодійну основу та специфічні звукоряди та ходи мелодії, які недосвідного в ділі легко можуть збентежити, ввести в блуд.... Для совісного запису найпевніша дорога: не теоретизуючи багато, брати пісні з такими звукорядами, які в них фактично виступають, і тільки ті значити на початку пісень, а не преюдикувати їм ніякої модерної тонації, хоч би її наше вухо з характеру мелодії й хотіло догадуватись, далі зазначити пильно і по можності докладно всякі нюанси у висоті і інтервалах тонів, всі «тонкості» і «грубості» у манері співання, як також не боятися зазначити явно нечисту інтонацію співака» [122, с. 7–8].

Не зважаючи на те, що С. Людкевич мав неабиякий композиторський досвід, стосовно фольклористичних поглядів він займає позицію відстороненого спостерігача народно-пісенної традиції. В рекомендаціях до фіксації народних мелодій чітко окреслене його ставлення до тексту народної музики, як до самодостатнього феномену, первинного за своєю природою, яке не потребує

удосконалень та доповнень, а тому має бути зафіксованим лише так, як звучить в реаліях. Як й у випадку з підходом С. Людкевича до ладової організації народної музики, про який було згадано в попередньому підрозділі, така позиція науковця може сміливо називатися революційною для тих часів в історії етномузикології.

Абсолютно новий етап нотації прийшов з появою вторинних виконавських ансамблів. Е. Алексєєв називає цей етап «транскрипційним етапом нотації» [6, с. 7–8], адже головною задачею транскрипторів цього часу стає якомога більш детальна фіксація, конкретизована в плані мікроособливостей етнічної музики. Такій тенденції сприяли декілька факторів: активний розвиток етномузикологічної школи та поява нового типу виконавської традиції — ансамблі вторинного виконання народної музики.

У 1973 р. з'являється російський експериментальний ансамбль Д. Покровського, який першим об'єднав традиції народної музики Росії та ввів її в репертуар колективу. Головним завданням виконавців стає не адаптація фольклорного матеріалу під академічні стандарти, а правдива, точна передача традиції, локального стилю. Незабаром після появи ансамблю Д. Покровського у Києві з'являється фольклорний гурт «Древо», який очолює український етномузиколог Є. Єфремов. Досліджуючи територію Київського Полісся, Полтавщини, Поділля, дослідник вводить зібрані ним в експедиціях зразки до репертуару ансамблю. А техніка співу носіїв традиції стає основою для вивчення та виконання пісень. Тенденція появи таких ансамблів починає активно поширюватися на пострадянській території та не втратила своїх позицій й сьогодні.

Намагаючись передати власними виконавськими зусиллями сільську традицію, учасники ансамблів головним джерелом інформації вважають почуті в експедиціях зразки та їх аудіозаписи. Використовують і транскрипції. Прагнення передати всі тонкощі співочого стилю певного регіону призводять до бажання деталізувати нотний текст. З розвитком технічних можливостей

звукозапису, вирости й можливості детальнішого відображення звуковисотних та ритмічних особливостей народної музики.

З категорії швидкоплинного унікального матеріалу, народна музика переростає в матеріал багаторазового відтворення (тепер, у порівнянні з попередніми нотаціями, транскрипції мали би претендувати на наукову точність та об'єктивність зафіксованого тексту). Такий технологічний бум призводить до наступних наслідків: науковці намагаються зафіксувати кожную індивідуальну виконавську мікрозміну висоти та ритму, залишаючи осторонь загальномузичні особливості. Тому дослідження виконавського стилю окремих співаків / співачок чи колективів виходить на перший план. За останні 50 років проблема нотації в етномузикології вийшла на одну з головних позицій, перерісши й у сферу інформаційних технологій, де наразі актуальною задачею стоїть розробка автоматичної транскрипції.

Після довгого шляху практики транскрипції, від дуже схематизованих до максимально деталізованих нотацій, сьогодні її сприймають у контексті досвіду транскриптора. Нотація — це ніщо інше, як дослідницька інтерпретація музичного тексту, яка проходить декілька фаз. Е. Алексєєв вказує: «Нотний запис здатний відволікти нас — не лише зафіксувати наспів, але вкласти в нього додатковий зміст» [6, с. 42–43]. Критикується будь-який нотний запис ще й тому, що він не здатен передати всю варіативність та особливості звуковисотної інтонаційності у всіх деталях, які виходять за межі 12-тонової темперованої системи. Цю думку виражено в тексті: «З одного боку, нам зручно розуміти те, що ми вміємо зафіксувати, але з іншого — ми можемо фіксувати лише те, що навчилися розрізняти» [8, с. 42]. Така неприродна для автентичної музики пристосованість спричиняє викривлення реального її звучання крізь призму дослідницького сприйняття.

Серед дослідників, які чітко сформували власні методики транскрипцій можна назвати таких: Б. Барток, Е. М. фон Горнбостель та О. Абрагам, А. Іваницький, І. Мацієвський, Е. Алексєєв, В. Матвієнко, М. Мишанич, Є. Єфремов, Б. Луканюк та ін.

Одним із основоположників нової умовної системи нотації фольклорних пісень був Б. Барток. Відомо, що саме він запропонував зводити стрій пісні при запису до «тонального» рівня «соль» першої октави [53, с. XIII].

Завдяки львівським дослідникам А. Вовчаку та Б. Луканюку, які здійснили переклад видання та представили його на «IX конференції дослідників народної музики Червононоруських (Галицько-Володимирських) та суміжних земель» у доповіді «Отто Абрагам та Ерх М. фон Горнбостель. Пропозиції до транскрибування екзотичних мелодій», маємо можливість ознайомитися з роботою одних із основоположників умовної нотації — Е. М. фон Горнбостеля та О. Абрагама [1]. Стаття являє собою прогресивний погляд на теорію та практику транскрибування, створену ще на початку XX ст., адже більшість аспектів у ній актуальні й до сьогодні. Звернемося до тієї сторони запропонованої методики, що освітлює питання звуковисотної фіксації.

Задачі, поставлені дослідниками перед транскрипцією — придатність нотації як для дослідження, так і для виконання. Такий підхід обумовлює критерії транскрипції: має якомога точніше передавати оригінал, якнайменше спотворювати нотний текст, враховувати можливості друкарні та бути максимально змістовним. Абсолютні підрахунки звуковисотності допускаються лише при потребі наведення таких. Знаки мікроальтерації обмежуються діакритичними позначками «+» та «-», та, в залежності від масштабу змінення можуть бути меншими чи більшими у друку. За наявності систематичного існування мікрохроматичних інтервалів, знаки мікроальтерації можуть бути вжиті при ключі.

В статті науковці одними з перших подають поетапну методику роботи над аудіоматеріалом та вказують на інструменти, за допомогою яких здійснюються точні вимірювання (всього 6 інструментів, тобто обчислювальних пристроїв). Детально Е. М. фон Горнбостель та О. Абрагам подають спосіб перерахування точних вимірюваних даних у Герцах (Гц/Hz) в більш пристосовану до музичного матеріалу одиницю вимірювання — цент (ст). Корисною є таблиця

інтервалів, наведена дослідниками, що являє собою центові заміри інтервалів у різних музичних строях.

Ця робота, яка лише нещодавно стала доступна для україномовних науковців, є духом своєї епохи з позиції використання акустичних обчислювань з одного боку (згадаємо посилення на акустичні виміри німецьких акустиків українськими музикознавцями П. Сокальського, П. Бажанського та ін.) та є революційною з позиції багатогранності підходу до завдань нотації (спроби знайти універсальну систему запису незалежно від мети та функції транскрипції).

Система нотації, запропонована М. Мишаничем, представляє сучасну фольклористичну думку. Методика запису презентована дослідником у його рукописі музично-етнографічного архіву. Спосіб нотації цього дослідника — фонетичний²³. Задля здійснення передачі у транскрипції всіх можливих особливостей звуковисотності, М. Мишанич створив власні знаки альтерації, відмінні від академічної музичної нотації, діакритичні знаки, які дають змогу передавати явища вільного звуковисотного строю.

А. Іваницький — транскриптор, що відтворює в нотаціях всі нюанси твору, виконуваного певним колективом чи співаком/співачкою на конкретному аудіоматеріалі. В нотаціях такого типу важко казати про типологічні особливості зміни ладового рисунка в певному жанрі та на певній території. Адже часто зміна звуковисотності в пісні (особливо мікроінтервальна) є одиничним випадком, наслідком обставин виконання (незіспіваний колектив, відсутність постійної виконавської практики, вікові фізіологічні особливості, пошуки інтонації при згадуванні тощо). Один колектив щоразу може виконувати ту саму пісню з різними звуковисотними змінами. Певні відхилення від ладової норми

²³ У сучасному транскрибуванні, у відповідності з метою, нотації розрізняють на фонетичні та морфологічні. Перша тип передбачає фіксацію особливостей конкретного виконання, з деталізацією всіх звучущих аспектів інтерпретації. Інший передбачає, що транскриптор керується способом ритмічного та звуковисотного моделювання, узагальнюючи та об'єктивізуючи стилеві та жанрові особливості.

в такого роду транскрипціях практично не мають вирішального значення для встановлення типології мікроінтерваліки певного пісенного типу.

Подібний тип нотування фольклорних пісень здійснений Н. Бучель, та яскраво представлений транскрипцією у виданні першого тому «Весільних пісень» (пісня з Черкаської області, Тальнівського району, с. Кобринове, записана в експедиції 1968 р.) [27, с. 155] (див. рис 1.1). У цьому зразку нотації бачимо зловживання транскриптором знаками мікроальтерації, що є ознакою надмірної прихильності транскриптора до фонетичного типу нотації. Такі нотації вказують скоріше не на особливості інтонування в цьому регіоні, а на пісенні можливості виконавиці, є фіксацією одиничного виконання.



Рис. 1.1. Весільна пісня з с. Кобринове, транскриптор Н. Бучель.

На відміну від А. Іваницького та Н. Бучель, знаходимо в збірках зарзки ряду транскрипторів, які не ставили за мету деталізувати специфічні висотні позиції, наближаючись до розряду транскрипторів, які надають перевагу морфологічному типу нотації. До їх числа належать М. Гайдай, Т. Онопа, В. Матвієнко. У транскрипціях цих дослідників можна визначити загальну ладову модель пісні у зв'язку з ритмоформулою. В таких нотаціях можна

говорити про ті випадки зміни ладу, що укорінилися в певному типі чи жанрі безвідносно до обставин виконання. О. Мурзина так згадує настанови студентам свого колеги по цеху В. Матвієнка: «Нотувати треба не те, як виконавці проспівали, а як би вони хотіли проспівати».

У названій вище збірці знаходимо типову нотацію морфологічного виду, здійснену В. Матвієнком (запис 1969 р., Київська область, Броварський район, с. Літки) [134, с. 306] (див. рис. 1.2).



Рис. 1.2. Весільна пісня з с. Літки,
транскриптор — В. Матвієнко.

Б. Луканюк — сучасний етномузикознавець, який неодноразово звертався до питання нотації. Його робота «К вопросу об аналитическом методе нотирования» [118] присвячена актуальним проблемам транскрипції українських народних пісень. Яскравим в цій роботі є приклад, поданий дослідником, який демонструє суб'єктивне сприйняття та відсутність аналітичного підходу до пісенного зразка усної традиції. В наслідок такого ставлення транскриптора, у нотованій інтерпретації пісні з'являється хроматизм, який насправді не має відношення до ладової системи зразку (див. рис. 1.3) [ibid., с. 21].



Рис. 1.3. Приклад не аналітичного принципу транскрибування.

В даному прикладі Б. Луканюк показує, як недосвідчений транскриптор, ігноруючи всі правила ладотворення народної музики, виконує нотну інтерпретацію пісні, відштовхуючись, в насамперед, від власної інтуїції та слухових переживань. В результаті цього з'являється хід на хроматизований інтервал *d–dis*, що на справді мав б виглядати як *d–es*. Зрозуміло, що нотації такого плану є непридатними для роботи дослідника у плані вивчення особливостей звуковисотної організації.

Про використання знаків мікроальтерації при транскрибуванні народних пісень говорить В. Матвієнко. Його погляди щодо типу нотації багато в чому збігаються з принципами Е. М. фон Горнбостеля та О. Абрагама, тому не будемо вдаватися до повтору. Скажемо лише, що В. Матвієнко, в дусі свого часу, також говорить про особливості мікроінтерваліки (називаючи явища такого роду єдиним словом — чвертьтоновість, що не зовсім коректно), вживаючи в нотації найпопулярніші діакритичні знаки.

З практикою викладання та фіксації фольклорного транскрибування, своєї методики набув інший київський етномузикознавець — Є. Єфремов. Деякі принципи фіксації науковець виклав у своїй дисертації «Варіантність та імпровізаційність у фольклорному виконавстві» [54].

Е. Алексєєв присвятив проблемі транскрипції монографію «Нотная запись народной музыки» [6]. Окрім суто прикладних питань нотації, які Е. Алексєєв дуже скрупульозно викладає в тексті монографії, увагу дослідника привертають питання сприйняття музичного фольклорного тексту та його інтерпретацію

слухачем-дослідником. Серед практичних порад фіксації автентики він вказує способи фіксації вільного звуковисотного строю та звуків з обмеженою розпізнавальністю висоти за допомогою різних типів діакритичних знаків. Проблема ж сприйняття, активно розглядувана Е. Алексєєвим в цій монографії — наріжний камінь його наукової діяльності, адже протягом усього дослідницького шляху етномузикознавець звертається до проблематики процесу музичного мислення. В такому контексті Е. Алексєєв зазначає, що транскрипція фольклорних зразків це «пам'ятники композиторсько-музикознавчого їх розуміння» [*ibid.*, с. 16].

У 1982 р. І. Мацієвський висуває свою ідею фіксації вільного звуковисотного строю, створюючи УЗМА — універсальний знак мікроальтерації. Його суть полягає в тому, щоб у вигляді дробів надрядково (замість знаків альтерації) вказувати точне відношення інтервалів. Такий метод викликає багато запитань. Наприклад, наскільки вухо етномузикознавця може диференціювати настільки чіткі акустичні величини. Та невідомо, наскільки такий метод запису буде корисним для подальшого його виконавського чи дослідницького використання, адже навряд чи багато музикантів (навіть з чудовим музичним інтонаційним слухом) зможуть уявити та відтворити такі показники транскрипції. Можливо, за відсутності очевидних відповідей на ці питання така система нотації так і не здобула всезагального визнання.

І. Мацієвський, як і його науковий керівник І. Зємцовський та згадуваний неодноразово Е. Алексєєв, велику роль відводить проблемі сприйняття та дослідницько-виконавській комунікації. «Задача дослідника, — пише вчений, — виявити та описати систему традиційної культури.... Але при цьому необхідно описати її мовою знакової системи тієї культури, в якій функціонує дослідник.... Ми можемо мати справу лише з перекладом інформації з однієї мовної системи на іншу» [139, с. 152].

Саме таке розуміння транскрибування — як перекладу фольклорних зразків з однієї мовної системи на іншу спонукало до проведення експерименту — фіксації одного музичного зразка етнічної музики

дослідниками з різним досвідом та спеціалізацією. В експерименті враховуватимуться всі викладені щойно позиції стосовно фіксації звуковисотності і будуть обрані оптимальні з них. Оптимальним вважаємо такий спосіб фіксації, що враховуватиме природу вільного звуковисотного строю, тобто використовуватиме діакритичні знаки. Але в основі нотації має лежати розуміння ладової та ритмічної структури зразка.

Експеримент з порівнянням авторських транскрипцій однієї пісні²⁴.

З появою звукозаписувальної техніки, суб'єктивна роль дослідника на етапі запису музичного тексту обмежується технічною задачею вчасного увімкнення та вимкнення апарату (з позиції технічної фіксації; питання вербальної комунікації дослідника не входить у коло питань цього дослідження). Натомість, одну з головних своїх суб'єктивних ролей дослідник отримує вже на етапі селекції матеріалу та транскрипції музичних зразків.

Маючи досвід розпізнавання та усвідомлення лише однієї музичної традиції (академічної), процесам фольклорної музики нав'язуються явища, які створюють алюзію аналогічних професійній музиці, хоча й не притаманні народній. Часто етномузикознавець замість аналітичного підходу до музики усної традиції, що базувався би на її сутнісних законах, рухається під дією теоретичної інерції академічної музики, яка є його невід'ємним музичним досвідом.

Такі аналогії відбуваються при спробах створити теоретичний ґрунт для практики усної традиції. Таким чином, будь-який дослідник народної музики є своєрідним перекладачем мови однієї культури (позаписемної) на знаки мови іншої (писемної), в якій йому зручніше аналізувати досліджуваний матеріал. За теорією тотального перекладу П. Торопа, такий вид перекладу має назву метатекстовий [159, с. 164]. Тобто такий, що переносить текст однієї культури на мову іншої. Перетворивши незнану нам традицію у вигляд більш

²⁴ Результати цього дослідження викладені у статті автора дисертації [129].

пристосований до нашого розуміння (аналогічно перекладу з однієї мови на іншу), ми спроможні аналізувати адаптований матеріал.

Процес адаптації, що є необхідним, часто сприймається як незаперечний. Проте, від рівня професійності перекладача залежить якість перекладеного тексту, який з одного боку є вторинним явищем, з іншого — стає єдиним об'єктом дослідження (початковий же текст отримує значення контексту). У даному випадку ми говоримо про існування безпосередньо звучущого матеріалу (контекст до якого призводять побутові обставини виконання, фізіологічні можливості виконавців, психологічні умови комунікації дослідника з етнофором та інше) та транскрибованого тексту, який не в змозі відобразити всі процеси первинного матеріалу. Наприклад, п'ятилінійна система нотного письма, в якій етномузикознавці намагаються передати музичний фольклорний текст, може відобразити лише деякі метроритмічні та звуковисотні параметри. Проте такий важливий для народної музики критерій, як тембр, не передається досить обмеженою системою нотного письма. Але ж часто саме він є показовою характеристикою локальної традиції.

Та навіть упускаючи можливість передачі на письмі тембру, ті параметри, що нотний запис в змозі передати, мають дуже адаптований вигляд. До сьогодні етнонауковці задаються питанням фіксації явищ ритмічної та звуковисотної «зонової природи» етномузики (термін Н. Гарбузова). «В нотному запису динамічні процеси, в яких протікає життя народної пісні, жорстко фіксуються, фактично зупиняються, мертвають, перетворюючись в сталі структури» — говорить Е. Алексєєв [8, с. 14]. Тому задача транскриптора полягає не лише в адаптації звукового матеріалу до нотного письма, але й в пошуку засобів передачі тих явищ, які не мають аналогії в органічній для п'ятилінійної системи західноєвропейській музиці.

Процес перетворення зустрічається в текстах багатьох дослідників та має різні формулювання: переклад, перепрочитання, перетворення, переакцентуація, втілення, переосмислення, адаптація, інтерпретація, комунікація, перечитування. У прихильників інтонаційної теорії Б. Асаф'єва зустрічається термін

переінтонування, як вторинне по відношенню до оригіналу явище, що функціонує самостійно. На відміну від названих формулювань, термін переінтонування містить в собі аспект звукового матеріалу. Адже, згадаємо, що «музика — це мистецтво інтонованого смислу»²⁵. Переінтонування є результатом процесу музичного сприйняття та мислення. У згадуваній І. Земцовським «тріаді» «композитор — виконавець — слухач» переінтонування знаходиться на кожному рівні переходу від одного реципієнта до іншого, які трансформують текст за рахунок власного переосмислення та досвіду. Окремою ланкою в цій послідовності виступає музичний критик, який може впливати на кожен складову цього ланцюга (див. рис. 1.4).

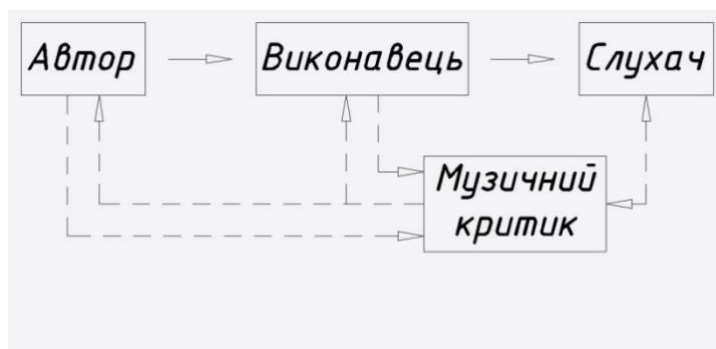


Рис. 1.4. Схема принципу комунікації реципієнтів музичного тексту.

Адаптуючи таку систему побутування музичного твору до музики усної традиції отримуємо три типи сприйняття тексту, що залежать від родових категорій жанру. Подана схема, запропонована етномузикознавцем Є. Єфремовим, показує комунікацію виконавець/автор — слухач. (див. рис. 1.5).

²⁵ Переклад відомого висловлювання Б. Асаф'єва: «Музыка — это искусство интонируемого смысла».

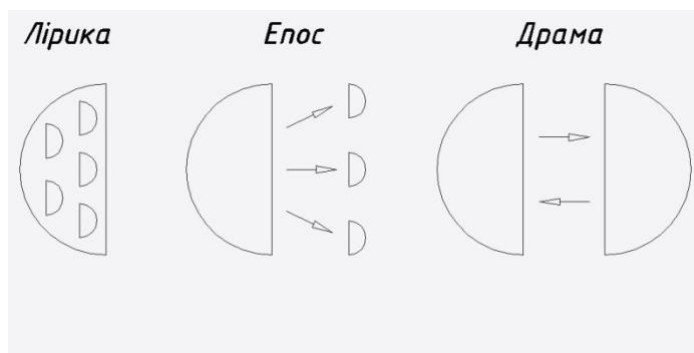


Рис. 1.5. Схема принципу комунікації реципієнтів етнічної музики (запропонований етномузикологом Є. Єфремовим у курсі лекцій з музичного фольклору).

На схемі бачимо, що у традиційній музиці автор та виконавець представлені в одному суб'єкті. У сфері лірики слухач відсутній як такий. Функція виконавця та слухача об'єднується. У жанрах епіки представлені групи чітко розподілені: є виконавець/автор та слухачі. В жанрах драматичних функцією виконавця та слухача наділені обидві групи. Якщо в епічній традиції роль слухача є органічною, то лірична та драматична, які складають основу більшості етномузикознавчих досліджень, є замкненими і не передбачають присутності спостерігача (див. рис. 1.6).

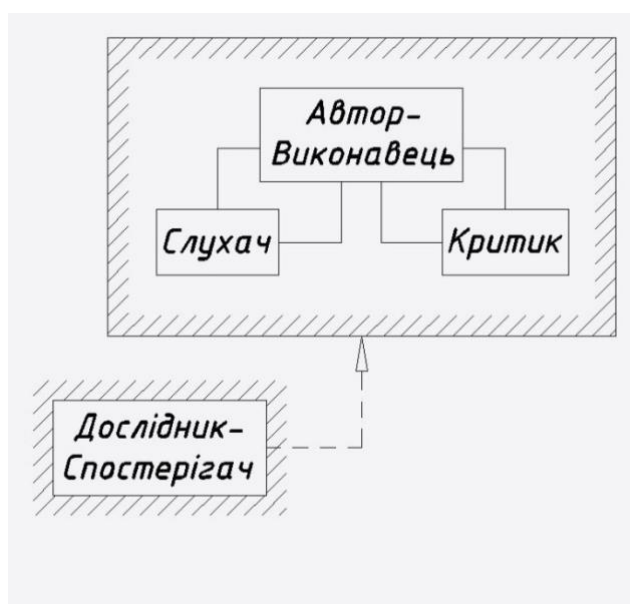


Рис. 1.6. Взаємодія дослідника з етнічним середовищем.

Перебуваючи у фольклорній експедиції, дослідник набуває функції спостерігача, що частково порушує природу існування етномузики. За рахунок цього порушується цілісність та замкненість природного існування фольклорного виконавства, що може стати фактором спотворення музичної інформації. Проте цими деталями можна знехтувати, враховуючи, що на даному етапі фольклорний текст перебуває в сфері свого побутування. Інший тип деформації відбувається тоді, коли музичний текст виривається з контексту та починає існувати у вигляді аудіозапису (де контекст можуть створити, наприклад, коментарі) чи транскрипції (яка втрачає велику кількість контекстних значень). У випадку з транскрипцією (особливо, якщо доступу до початкового аудіозапису не існує) стає неможливим вирішення деяких питань, наприклад, звуковисотного строю. Незначне зниження верхніх тонів може виявитися не локальною стильовою особливістю, а фізичною неспроможністю виконавця подолати висотний рівень за певних причин.

Наведений приклад є лише одним із можливих контекстів, прихованих від дослідника, що працює з аудіозаписами чи друкованими матеріалами. За таких умов безапеляційність тієї транскрипції, яка лягає в основу дослідження, набуває сумніву. До цього варто додати, що кожен транскриптор в процесі нотації, керуючись власним слухом (а музичний слух — необхідна умова музичного сприйняття²⁶), привносить в нотний запис власний музичний досвід.

Суб'єктивність транскрибованого тексту — питання, якому присвячена велика кількість етномузикознавчих робіт: від експериментальних студій до аналітичних концепцій. Свого часу експерименти з музичним сприйняттям отримали широкого розповсюдження, каталізатором чого виступив технічний бум. Вимірювальним машинам, а пізніше комп'ютерам надавались характеристики об'єктивності та неупередженості результатів. Естетичний же аспект було відхилено на другий план. В Україні представниками досліджень такого типу були П. Барановський та Є. Юцевич, які, до того ж взяли за основу

²⁶ І. Земцовський: «Сприйняття — це стратегія та тактика музичного слуху» [60, с. 8].

саме етнічну музику. В подальшому схожі експерименти проводив російський дослідник Н. Гарбузов, базуючись на академічній музиці, та, в результаті, створивши теорію зоновості звуковисотного сприйняття.

Інакшого вигляду здобули експерименти з процесом транскрибування. Ж. Пяртлас, слідом за І. Зємцовським, звертається до дослідів, проведеного А. Лістопадівим з Московською музично-етнографічною Комісією [112], до складу якої увійшли авторитетні музикознавці та композитори: А. Лістопадов, С. Танєєв, А. Гречанінов, Є. Ліньова. Метою експерименту стало дослідження незвичних інтервалів Калітвенської станиці (і ні в якому разі не перевірка слухових можливостей досліджуваних). Розбіжність результатів (див. нотний приклад 1 у додатку «А») підтверджує викладену думку про внесення дослідником власного досвіду в процес перенесення звукового матеріалу в нотний текст. І. Зємцовський підсумував це таким чином: «Існує стільки текстів, скільки було (є і буде) його сприйняття» [61, с. 107].

Подібний експеримент був реалізований на кафедрі музичної фольклористики НМАУ ім. П. І. Чайковського. Поштовхом до такого експерименту стала знахідка етномузикознавців Олександра та Наталі Терещенків. Манера виконання співачки Лановенко Євдокії Явтухівни (1913 р. н.) з с. Ясинуватка (Олександрійський р-н, Кіровоградська обл.) викликала подив у досвідчених польових дослідників та транскрипторів. Досліджуючи територію досить пізнього заселення, Олександр та Наталя Терещенки звикли перевіряти ту інформацію, що надходить до них. Проте, навіть після численних прохань переспівати одні й ті ж самі зразки, співачка не втрачала своєї особливої манери та деталізовано повторювала пісні з мінімальними звуковисотними варіаціями. Наприклад у сеансі від 25.05.1995 р. багаторазово зустрічаємо виконання весільної пісні «Забарная молода наша» (нот. приклад 2 у додатку «А»). Саме ця пісня була запропонована транскрипторам у якості експериментального матеріалу. Окрім неї, було запропоновано ще дві пісні (на вибір), що мають ще менш чітке інтонаційне втілення (див. нот. приклад 3 у додатку «А»). Та на жаль, транскрипції останніх

двох пісень не були занотованими усіма учасниками та в повному об'ємі, тому ми не маємо можливості ввести їх в експеримент²⁷.

Натомість весільна пісня «Забарная молода наша» була занотована усіма учасниками експерименту (див. нот. приклад 4 у додатку «А»), яких було п'ятеро. Це етномузикознавці-викладачі кафедри музичної фольклористики (троє) та студенти старших курсів (двоє). З першого ж погляду помічаємо відмінності транскрипцій, здебільшого в критичних місцях композиційної форми.

Враховуючи коментарі, люб'язно надані учасниками експерименту, варто зауважити, що транскрипторів можна розділити на два клани. Один клан транскрипторів — це транскриптори-перфекціоністи. Нотний текст вони зводять у мелодичну модель, у якій починають помічати відхилення відповідно конкретного виконавського випадку. Такі транскриптори частіше за все мають багатий виконавський досвід реставрації або експедиційний багаж знань мелотипів. З легкістю їм вдається пригадати аналогічний чи схожий мелотип та покласти його в основу нового запропонованого матеріалу. Такі транскрипції відрізняються прозорістю фактурного та ритмічного оформлення. Інші представники транскрипторської діяльності — транскриптори-реалісти. Їх цікавить не так інтерпретація певної мелодичної моделі, як сам процес інтонування. Тому в їх транскрипціях тип мелодичної моделі розмивається за рахунок спроб передати нотацією інтервальні, тобто інтоновані процеси даного виконання. Серед учасників експерименту зустрілися обидва типи транскрипторів, що можна помітити у їх транскрипціях.

Порівняємо зони критичного інтонування, а подекуди детонації (як перевищення допустимої зони звуковисотного відхилення) у записах дослідників та результатами спектрального аналізу. Для більш достовірного

²⁷ Варто зауважити, що експерименти з порівнянням транскрипцій із залученням професійних дослідників важко піддаються реалізації через етично-емоційні настрої самих учасників експерименту. До таких спроб виникає ставлення як до перевірки професіоналізму, тонкості слухових навичок та порівняння здібностей між колегами по цеху. Крім того, транскрипція пісень, які своїм нечітким строєм ускладнюють визначення звуковисотності, задача ресурсозатратна, а тому дослідники не охоче беруться за неї на волонтерських умовах.

вимірювання було вирішено порівняти не лише варіанти транскрибування, але й варіанти виконавські, адже записи сеансу дозволяють це зробити. Мною були зроблені нотації декількох варіантів однієї пісні задля порівняння та пошуків розбіжностей (див. нотний приклад 2 у додатку «А»).

Весільна пісня має **ритмокомпозиційну модель** шестидольної тиради (етномузикологічний код Т6):



Критичні місця вільного звуковисотного інтонування, подекуди детонації, трапляються у тих частинах віршової строфи, де відбувається суттєва ритмічна та структурна зупинка (кінець 1-го, 2-го, 3-го тактів та 4-й такт, середина — на словах «в дорозі»). Як видно з нотації, в цих місцях означені інтервали коливаються від м. 2 до в. 3: 1-й такт — *as-f*, 2-й — *b-a-g*, 3-й — *b-a-g*↑, 4-й — *h-a*. Другий варіант: 1-й такт — *bes-g*, 2-й — *b-a-g*↑, 3-й — *b*↓-*a-g*↑, 4-й — *h-a*↑.

Для наочності складемо таблицю вимірів цих інтервалів в центах (див. рис. 1.7).

Такт	1-й варіант		2-й варіант	
	інтервали	Відстань в центах	інтервали	Відстань в центах
1	<i>as-f (300)</i>	377 (77)	<i>bes-g(200)</i>	377 (177)
2	<i>b-a (100)</i>	380 (280)	<i>b-a(100)</i>	387 (287)
2	<i>a-g (200)</i>	425 (225)	<i>a-g</i> ↑(~150)	397 (347)
3	<i>b-a (100)</i>	387 (287)	<i>b</i> ↓- <i>a</i> (~50)	384 (334)
3	<i>a-g</i> ↑(~150)	401 (351)	<i>a-g</i> ↑ (~150)	111 (-39)
4	<i>h-a(200)</i>	390 (190)	<i>h-a</i> ↑(~150)	408 (358)

Рис. 1.7. Таблиця показників критичних інтервалів у строфі.

З таблиці бачимо: показники реальних відстаней інтервалів та зазначених у транскрипції суттєво різняться (нагадаємо, що інтервал м. 2 містить 100 ст). У дужках, у графі «інтервали» вказані показники величин інтервалів відповідно до темперованого строю. А значення в дужках у графі «відстані в центрах» вказують різницю темперованого та нетемперованого значень, тобто — похибку транскриптора. У цьому прикладі помітна значна тенденція до звуження інтервалів (лише один раз похибка була здійснена в протилежному напрямку — 2-й варіант транскрипції, 3-й такт, інтервал, що позначено як $a-g\uparrow$). З цього можна зробити висновок, що такі автентичні зразки, як поданий до експерименту, веде до розкоординації музичного сприйняття та навязування вужчого звуковисотного строю пісні, ніж вона має насправді. Натомість, у порівнянні спектральних вимірювань інтервалів двох варіантів виконання бачимо помітну стабільність, що говорить не про випадкове інтонування, а про тенденцію чи навіть індивідуальний стиль виконавиці (для таких висновків необхідно було б переглянути всі доступні записи співачки та проаналізувати їх таким же чином, що не входить в задачі цієї роботи, можемо лише припускати).

Переглянемо тепер з тієї ж позиції транскрипції, що були здійснені учасниками експерименту. Порівняємо їх у таблиці (див. рис. 1.8).

Такт	1-й учасник				2-й учасник				3-й учасник				4-й учасник				5-й учасник			
	інтервали		центри		інтервали		центри		інтервали		центри		інтервали		центри		інтервали		центри	
1	$h\downarrow-g$ (350)		377		$a-g$		377		$h-a$		377		$a\downarrow-g$		377		$h-a$		377 (177)	
			(27)		(200)		(177)		(200)		(177)		(150)		(227)		(200)			
2	$b-a$ (100)		380		$a-g$		380		$b-a$		380		-		380		$b-a$		380 (280)	
			(280)		(200)		(180)		(100)		(280)						(100)			
2	$a-g$ (200)		425		$g-f$		425		$a-g$		425		-		425		$a-g$		425 (225)	
			(225)		(200)		(225)		(200)		(225)						(200)			

3	<i>b-a (100)</i>	387 (287)	<i>as-g (100)</i>	387 (287)	<i>b-a (100)</i>	387 (287)	-	387	<i>b↑-a↑ (100)</i>	387 (287)
3	<i>a-g↑ (150)</i>	401 (251)	<i>g-f (200)</i>	401 (201)	<i>a-g (200)</i>	401 (201)	-	401	<i>a↑-gis (150)</i>	401 (251)
4	<i>h-a (200)</i>	390 (190)	<i>a-g (200)</i>	390 (190)	<i>b-f (500)</i>	390 (-110)	-	390	<i>b↑-a (150)</i>	390 (240)

Рис. 1.8. Таблиця варіантів визначення критичних інтервалів учасниками експерименту.

Як і в попередньому порівняльному прикладі, помітна тенденція до значного звуження інтервалів при їх фіксації. Проте в порівнянні фіксації критичних інтервалів дослідники солідарні один з одним, адже часто ці інтервали мають однаковий вигляд у нотації (у звуковисотному та функціональному значеннях). Єдиним дослідником, нотації якого відрізняються від інших позначенням функційної системи є І. Данилейко (учасник 2). У двох варіантах транскрипції вона надає функції головної ладової опори то другому, то четвертому щаблю в той час, коли інші дослідники визначили головну ладову опору на першому щаблі (всі транскрипції зведені до системи нотації G).

Яскравим прикладом дослідницького переінтонування тексту стала фіксація критичних інтервалів наприкінці першого такту (слова «наша»). Троє дослідників з п'яти позначили в цьому місці хроматичне підвищення щабля, що майже не зустрічається в українській фольклорній традиції та не має жодного стосунку до звукорядної будови поданої пісні. Цей інтервал має такі варіанти позначення: *c-cis*, *as-a* (І. Данилейко), *b-h* (І. Клименко), *as-a↑* (Є. Єфремов).

Відтворюючи цей пісенний зразок (за відсутності аудіоматеріалу) в дослідницькій чи виконавській інтерпретації, фольклорист зустрінеться з проблемою інтонування хроматичних інтервалів. У такому вигляді (прямий хід) хроматичний інтервал отримує фіксовану функцію в музиці гармонічного типу, функцію відхилення (відсутній у поданому зразку). Опинившись у тексті фольклорного типу він може наділятися специфічними, не притаманними йому

характеристиками, семантикою. Таке переінтонування є яскравим прикладом появи образу хроматизму, що існує переважно у дослідницькій інтерпретації.

Проведемо ще один експеримент з вимірюванням висоти тонів усієї строфи пісні. Для цього на початку відійдемо від нотації та зосередимося на визначенні абсолютної висоти кожного тону (в Герцах). Для цього створимо таблицю, в якій кожний рядок відповідатиме рядку пісні, а кожна клітина таблиці — одному складу слова в тексті (див. таблицю 1 у додатку «Б»). Для подальшого обчислювання інтервальних значень у центах, для визначення звукоряду, необхідно визначитися з опорою, яку ми визначимо як «0». Орієнтуючись на транскрипції, вказані вище, бачимо, що більшість дослідників визначили опорним фінальним тоном другий щабель («ля»). Лише одна учасниця (І. Данилейко) вказала кінцевим тоном та головною опорою перший щабель («соль»). Тож, спираючись на отримані вимірювання, простежимо діапазон варіантів першого щабля «соль» у випадках коли він не вказаний як опора (опорою є другий щабель) та у випадку, коли він визначений опорою. У першому випадку (опорний другий щабель) частотний діапазон першого щабля дорівнює 36 Гц (від 332 до 368 Гц), що становить інтервал 178 ст (тобто майже велику секунду). Якщо ж «соль» вважати за опору, то частотний діапазон сягатиме 28 Гц (від 366 до 394 Гц), що дорівнює інтервалу 127 ст (трохи більше малої секунди). Це означає, що за умов, коли ми приймаємо за головну опору перший щабель «соль», цей тон демонструє більшу стабільність.

Тепер, беручи за «0» головну опору двох варіантів («ля» і «соль») визначимо утворений у першому та другому випадках звукоряд. З опорою на другому щаблі отримуємо звукоряд $f/fis-g-A-b-c$, який відповідно визначається відхиленнями від темперованої сітки f/fis — відхилення становить +23 ст, g — відхилення -68 ст (тобто на 68 ст нижче), A прийняте за «0», b — вище на 11 ст, c — нижче на 32 ст. Отримані дані зображуємо на графіку (див. рис. 1.9).

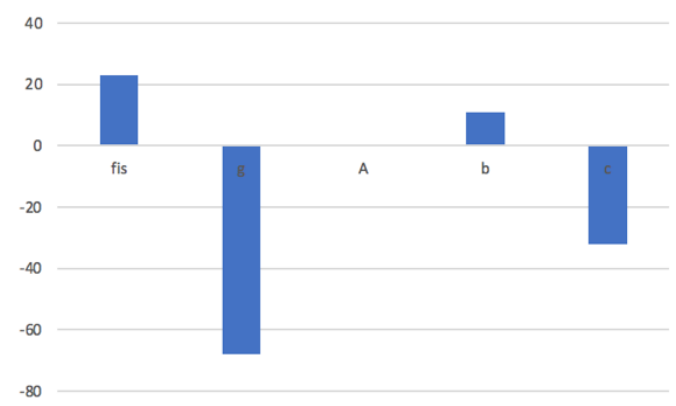


Рис. 1.9. Уточнений звукоряд пісні при прийнятому за опору другому щаблі.

Коли опорою прийнято перший щабель, тобто «соль», отримуємо звукоряд $e-f/fis-G-a-b$, уточнений вигляд якого такий: e — вищий на 27 ст, f/fis (нейтральна субсекунда) — нижчий на 12 ст, G — прийнятий за «0», a — нижча на 89 ст, b — нижчий на 32 ст. Зображуємо цей звукоряд на графіку (див. рис. 1.10):

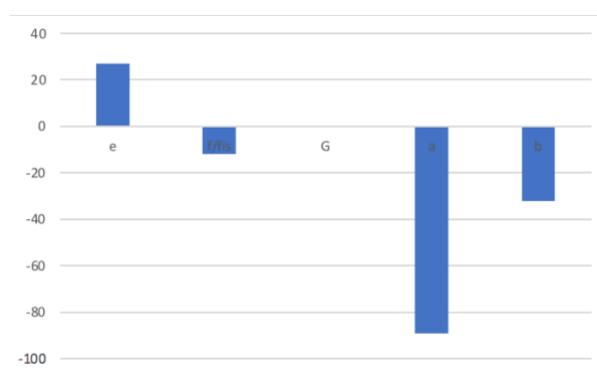


Рис. 1.10. Уточнений звукоряд пісні при прийнятому за опору першому щаблі.

Детальний мелодичний рух, виражений у відстанях від головної опори зображено в таблиці 2 додатку «Б». Отже, у варіанті, в якому головною опорою прийнято перший щабель бачимо 1) більшу стабільність самого щабля (у моментах динамічного та синтаксичного акценту на цей щабель спостерігається стабільність протягом всієї строфи — виконавиця повертається на висоту рівно 377 ст, що говорить про запам'ятовування, усвідомлення виконавицею цього тону як головного, що є одним із показників визначення опори), 2) отриманий звукоряд демонструє більш звичну картину, ніж

у першому варіанті, де опора надається тону «ля»: присутня нейтральна субсекунда та підвищена субтерція, другий щабель тяжіє до значного пониження, а третій, який і так є низьким (мінорний нахил) демонструє тенденцію до додаткового незначного пониження.

Зобразимо на графіку, в якому візьмемо за «0» головну опору — перший щабель відхилення від темперованої сітки інтервалів, вказаних у транскрипції для уточнення величин відхилення (див. рис. 1.11).

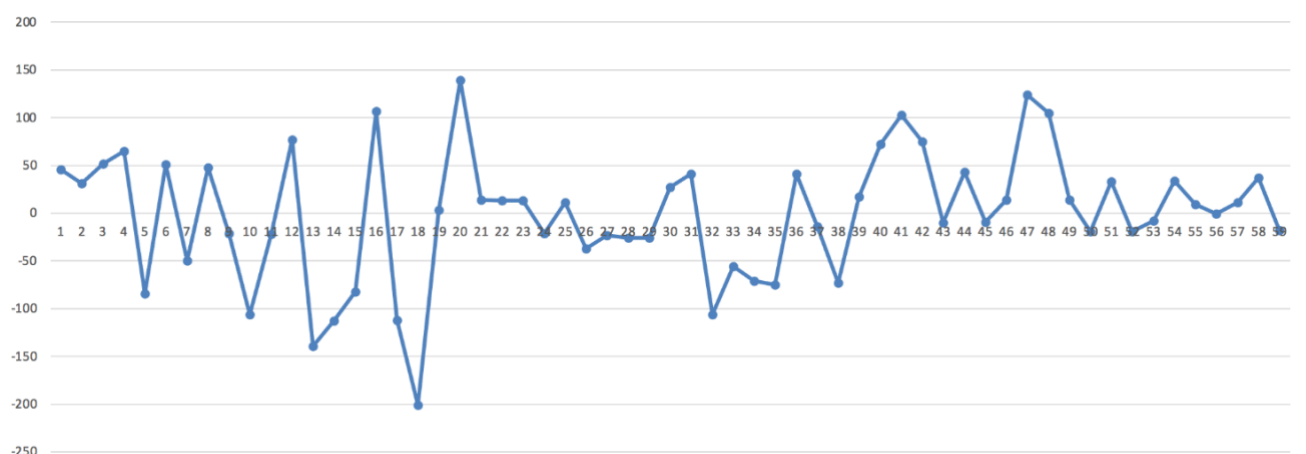


Рис. 1.11. Значення інтервальних відхилень реального звучання пісні у порівнянні з інтервалами, вказаними у транскрипції. Розмір відхилення вказаний в центах (позитивні значення відповідають розширенню інтервалу, негативні — його звуженню), нумерація по осі x відповідає порядковому номеру мелодичного інтервалу строфи.

Представлений графік зображує точні величини відхилення інтервалів реального звучання від інтервалів, вказаних у транскрипції. Наприклад, перший інтервал мелодії пісні — чиста прима «b–b». За вказаним у транскрипції інтервалом вона має становити 0 ст. Натомість її реальне звучання — 464–442 Гц, що становить 84 ст, тобто трохи менше за півтон. Таким чином, прослідкувавши подібні відхилення, вибудовуємо уточнення для всієї строфи. Запропонований метод інтервальних відношень, що передбачає створення графіку уточнених інтервалів, у поєднанні з транскрибованим текстом, дає

можливість більш точно уявити реальний стрій пісні при прочитанні його на письмі.

Отже, здійснивши огляд етномузикологічних праць, в яких тим чи іншим чином окреслено явище транскрипції народної музики, доходимо висновку, що у цій сфері значного суб'єктивного значення набуває роль транскриптора з його слуховим досвідом, який подекуди сприяє викривленню занотованого тексту. Останній же процес привносить до музичного тексту нові, не властиві реальному звучанню складові, які сприяють утворенню специфічних феноменів, таких як, наприклад, хроматизм, мелодичні ходи на збільшені секунди або інші сторонні традиції звучання тощо. Як результат, повторне прочитання вже занотованого тексту призводить до феномену переінтонування, отримання текстом нових значень. Враховуючи нетемперовану природу народних пісень України, подекуди різні дослідники розходяться у визначенні навіть найголовніших параметрів звуковисотної організації, таких як ладова опора. Як показав експеримент, вирішити сумнівні моменти у транскрипції допоможе акустичний аналіз звуковисотності, завдяки якому можна відділити більш стабільні щаблі, визначивши таким чином опору і звукорядний стрій всієї пісні.

1.3. Значення акустичних та психоакустичних досліджень звуковисотності в етномузикології.

Протягом історії розвитку теоретичної думки музикознавства з початком фізико-акустичних відкриттів (XVIII–XIX ст.) розпочався період експериментальних досліджень акустичних досягнень теорії музики. Значний внесок до результатів експериментальних досліджень внесли австрійські та німецькі акустики XIX — початку XX ст.: В. Вебер, Е. Вебер, М. Циммерманн, Г. Гельмгольц та ін. На момент появи етномузикології як науки акустичні вимірювання мали місце в інших науках (фонетики), а тому акустичні експерименти з народною музикою, хоч і не систематично, проте супроводжують всю історію етномузикології. Спроби акустично пояснити музичні явища — механізми музичного виконання та сприйняття (у тому числі

в усній традиції) сягають доетномузикологічного періоду, та беруть свій початок в суміжних дисциплінах — музикології, фонетиці та психоакустиці.

Акустичні вимірювання традиційної музики тісно пов'язані з методикою транскрипції народних мелодій. Спроби детального, об'єктивного відображення звучання в транскрипції з'являються в той період, коли відношення дослідників до народної музики змінюється, про що вже йшлося в тексті раніше. Нагадаємо також, що саме в цей період (кін. XIX — початок XX ст.) у Європі масово з'являються праці, присвячені походженню музики, а народна музика починає сприйматися як феномен, що еволюціонував разом із розвитком людського виду.

На жаль, у порівнянні з іншими, матеріальними артефактами еволюції, музика не може предстати перед нами в тому вигляді, в якому вона звучала у первісні часи, адже зазнає постійних змін, впливу зовнішніх факторів та індивідуальної інтерпретації виконавців²⁸. К. Квітка писав про це так: «Тут (у мистецтві звуків) не може бути справжніх пам'яток, більш давніх, ніж письмові. Сучасні записи народних пісень дають нам старовинні мелодії не в тому більш-менш законсервованому вигляді, в якому археологічні знахідки відкривають нам пам'ятники (наприклад) пластичних мистецтв, тому що народна пісня змінюється в процесі свого життя, і навіть одна й та сама людина через деякий час співає ту ж саму пісню трохи інакше. Дані мовознавства, міфології, взагалі історії культури не можуть служити для з'ясування темних питань історії музики в тій мірі, в якій вони роз'яснюють твори архітектури, скульптури та живопису» [73, с. 13].

Тим не менш, з тих самих пір, як етномузикологія почала займатися не лише збиранням, але й класифікацією та систематизацією народної музики, одними з генеральних її завдань стали історична періодизація та регіональне розповсюдження, які в решті решт перетинаються (регіональне розповсюдження жанрів вказує на розселення та кордони етносів, а також на приблизний час

²⁸ Питанню культурних впливів між традиціями та різних прошарків усередині однієї присвячене дослідження О. Терещенка «Історико- й культурно-стильові пограниччя в українській етномузиці» [205].

поселення: більш пізні поселення як правило демонструють пізнішу традицію — більше ліричну, менше ритуальну).

Методи класифікації за історичною (ритуальні, календарні пісні або лірика, походження текстів тощо) та регіональною ознакою (відмінності етнографічних регіонів, музичних діалектів), а також традиція структуралістського підходу, притаманна етномузикології різних шкіл, змушують дослідника вдаватися до аналізу та систематизації окремих елементів музичної мови, таких як ритм, звуковисотна структура, форма, тембр, виокремлення складових кожного з елементів та їх взаємозв'язок. Саме на цьому етапі в етномузикології виникає проблема чіткого виокремлення та визначення дискретних одиниць елементів музичного тексту та їх структуризація, що супроводжувалися розвитком методів фонетичних транскрипцій (тобто точних, з указанням найменших деталей виконавства, які здебільшого мали наукову функцію, слугували основою для аналізу). Транскрибовані ж зразки отримують не лише прикладну функцію — виконання та розповсюдження народної музики в професійному музичному середовищі, але й значення бази для аналітичних досліджень.

У спробах якомога точніше передати на письмі звучання народної музики, особливо вокальної, з'являється проблема з одного боку визначення звуків, які лежать поза темперованим строем (а значить й поза п'ятилінійної системи письма), з іншого боку — обмеження музичного сприйняття дослідника, вухо якого звичне до визначення 12-тонового темперованого строю та можливих відхилень від нього, які отримують оцінку «фальшивого» звучання (факт, який лише підтверджує значення темперованого строю для нашого музичного сприйняття).

Перші акустичні вимірювання народних мелодій були спрямовані на вимірювання саме висоти тонів. Вимірювання тривалостей на той момент не розглядалося як об'єкт акустичних досліджень²⁹. Частково це пояснюється

²⁹ У сучасній українській етномузикології акустичному дослідженню тривалостей інструментальних творів присвячені праці В. Максимюка та І. Фетисова [133].

інструментарієм — тими вимірювальними апаратами, які були доступні дослідникам. Власне методика акустичних вимірювань звуковисоти вже застосовувалася в іншій сфері науки — фонетиці, дещо раніше. Ми можемо зустріти такі дослідження в роботах А. Елліса [240]. Головним завданням фонетиків було дослідження звуковисотних голосних звуків різних діалектів для систематизації та створення каталогів діалектів різних регіонів (здебільшого британських). Така задача займає одне з почесних місць і в дослідженнях етномузикології сьогодні — створення бази даних та подальшого картографування музичних діалектів мікро- та макро-ареалів. Та етномузикологія ставила на меті не стільки виокремлення акустичних особливостей (формант) голосних звуків, скільки намагалася створити звукорядну чи навіть ладову систему зокрема пісенної мелодики.

Стрімкий розвиток технологій двох останніх століть відкрив нові можливості в багатьох сферах людської діяльності, і, насамперед, у наукових дослідженнях. Поява обчислювальних інструментів та пристроїв для збереження інформації уможливила пошук та визначення точних даних, а також обробку великих статистичних масивів не лише в галузях точних та природничих наук, але й у гуманітарних дисциплінах. Етномузикологія, яка впродовж значного часу не просто користується здобутками технічного прогресу, але й, за словами О. Ельшека, завдячує своїм розвитком новітнім винаходам (починаючи з фонографу Едісона) [241, с. 295], не є винятком. Від появи першого пристрою, який здатен фіксувати живе звучання, до сучасного програмного забезпечення звукового аналізу пройшло 140 років. Протягом цього часу записувальні та вимірювальні пристрої були постійними супутниками етномузикологів, як у польовій, так і в аналітичній роботі.

Не дивлячись на всі здобутки науковців початку ХХ ст. у сфері акустичних вимірювань, ми навряд можемо говорити про існування досконалих та систематичних методик сьогодні. Після того, як акустичні експерименти досягли свого піку в 40–50-ті роки, інтерес до них поступово перейшов у маргінальну сферу. І лише з появою цифрових технологій етномузикологи

повернулися до питання точних вимірювань вже з новим, більш досконалим інструментарієм. Тож сучасна світова тенденція звернення до «цифрових гуманітарних наук» (Digital Humanities³⁰), що покликана об'єднати методи історії, археології, лінгвістики, музикології тощо з комп'ютерними методами точних наук задля вдосконалення процесу аналізу, починає розвиватися й у етномузикології.

Акустичні обчислювання музики не є прерогативою сучасності. Одним із перших дослідників, який обґрунтував звуковисотні відношення інтервалів за допомогою акустичних виразів, як відомо, був ще Піфагор (570–490 рр. до н. е.). У давньогрецьких, середньовічних та більш пізніх музичних трактатах можна зустріти пояснення будови ладів та інтервалів у вигляді числових виразів (дробового відношення) як визначення природи співзвуч. Відгуки такої традиції ми бачимо й у роботах деяких етномузикологів — наприклад у фундаментальній праці П. Сокальського [192], у монографії К. Закса [261] та ін., які брали за основу інтервальних прорахунків нотні джерела (П. Сокальський — слов'янську народну музику, К. Закс — музику позаєвропейських народів).

Проте, за відсутності прикладів зафіксованого живого звучання, можна говорити про подібні інтерпретації музичної системи лише як про абстрактну, теоретичну модель. Крім того, числові вирази інтервалів (як правило — дробові значення) і в роботах давньогрецьких філософів, і в пізніших, переписаних з першоджерел, трактатах, являють собою не визначення абсолютної висоти тону (що мала би визначатися в кількості коливань на секунду, тобто в Герцах — одиниці вимірювання, яка з'явилася значно пізніше), а, натомість, є виразом відношення довжини струн, що не завжди дає однаковий результат. Для вирахування акустичних параметрів інтервалів ще з часів Давньої Греції використовували монохорд (див. рис. 1.12).

³⁰ Open Edition Book URL: <https://www.openedition.org/>. Париж, 2011–2012. URL: <https://tcp.hypotheses.org/411> (дата звернення 03.06.2018) — Manifesto for the Digital Humanities.

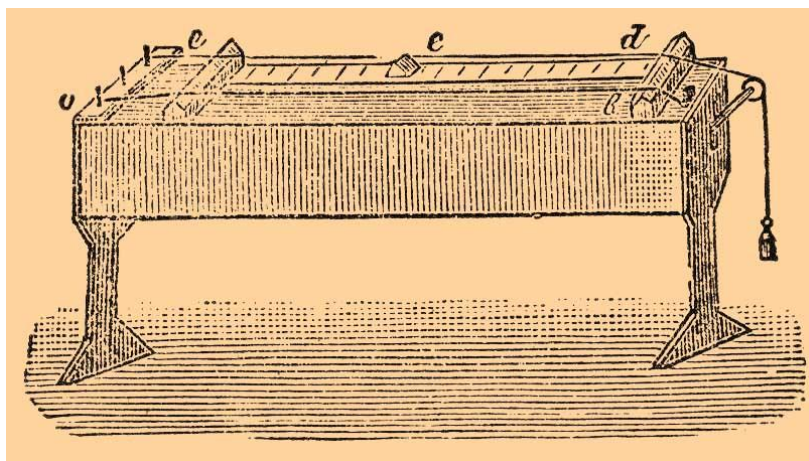


Рис. 1.12. Монохорд

За допомогою цього ж інструменту вираховували натуральний, піфагорійський та інші строї. Із запровадженням практики генерал-басу у західноєвропейській академічній музиці, акустичні знання, засновані на давньогрецькій теорії (та дещо доповнені в середньовічних трактатах) стають обов'язковою складовою предмету гармонізації. Проте основи музичної акустики мали дещо відсторонений від практики характер. Тож, саме в такому варіанті ми можемо зустріти традицію посилення на акустичні виміри навіть в етномузикологічних роботах П. Сокальського, К. Закса та ін.

З появою електронної записувальної техніки утворюється інший підхід і до акустичних методів аналізу: дослідник працює з оригінальними зразками традиційної музики, зафіксованими від носіїв традиції. Нова техніка не лише дає можливість точніше транскрибувати музичний твір (на відміну від слухового запису безпосередньо під час сеансу), але й порушує питання дослідницької інтерпретації вільного інтонування, звуковисотної та ритмічної варіативності традиційної музики, висвітлює проблеми її сприйняття дослідником, слух якого був сформований у середовищі європейської академічної традиції. Саме тому з розвитком записуючої техніки починають з'являтися дослідження, присвячені точним акустичним вимірам, насамперед, звуковисотності, рідше ритму, динаміки та тембру народної музики.

За півстоліття до того, як акустичні дослідження увійшли в лабораторії музикологів та музичних психологів, німецький фізик та акустик Г. Гельмгольц

[36] розробив методику акустичного аналізу музики та першим заговорив про психоакустику. На основі музичних зразків, у тому числі фольклорних, він створив власну теорію акустичного обґрунтування ладів, яка, проте, пізніше була розкритикована. К. Квітка так описує історично-етнографічні роботи дослідника: «...Р. Вахсмут визнав, що багато положень автора стосовно музично-історичних та музично-етнографічних питань вже застаріли. Вірніше було би сказати, що в цих питаннях Гельмгольц, як неспеціаліст, з самого початку був не на висоті». Та далі: «При спробах пізнати таємницю ранніх етапів музичної еволюції користуються або спекулятивно-емпіричним методом, як, наприклад, Гельмгольц (що емпірично не виправдано), або іншими методами...» [73, с. 218].

Тим не менш, саме Г. Гельмгольц зробив вагомий внесок у розвиток музичної акустики та став засновником нової дисципліни — психоакустики. Таким чином він об'єднав знання з акустики з безпосередньою аналітичною роботою музикознавця, чого не вистачало роботам його попередників. Музична акустика перестала носити формальний характер у дослідженнях з музикології та почала слугувати спробам пояснення різних психоакустичних феноменів. Саме Г. Гельмгольц дослідив та дав пояснення біологічним та психологічним механізмам музичного сприйняття. На відкриття, зроблені ним півтора століття тому посиляються дослідники музичної акустики й до сьогодні.

Перші акустичні вимірювання, що базуються саме на архівних оригінальних записах безпосередньо від носіїв традиції з'являються на початку ХХ ст. Тогочасна європейська зацікавленість гіпотезами походження музики, а також позаєвропейськими культурами обумовлює звернення до музики «примітивних народів», як до такої, що демонструє ранній етап розвитку культури людства. Не дивлячись на те, що в подальшому ці погляди неодноразово піддаються критиці (див. статтю К. Квітки «Вступительные замечания к музыкально-этнографическим исследованиям» [74] та «Первобытные звукоязыды» [73]), саме вони породжують інтерес дослідників до акустичних вимірювань звуковисотних та ритмічних особливостей музики різних народів світу.

Впровадив у практику етномузикології методи вимірювання точної звуковисотності щаблів, як уже згадувалося раніше, британськи фонетик А. Елліс [240, 265]. Свої вимірювання дослідник реалізує методом налаштування сотні камертонів у кожному півтоні та їх порівняння з реальним строем інструментів. К. Штумпф, О. Абрагам та Е. М. фон Горнбостель проводять на базі Інституту психології в Берліні та Берлінського фонограмархіву ряд акустичних експериментів з вимірювання звуковисотності народних мелодій. О. Абрагам та Е. М. фон Горнбостель у своїй статті «Пропозиції до транскрибування екзотичних мелодій» [1] для акустичних замірів використовували механічні прилади (звукомір Аппуна — сонометр, звуковий варіатор Штерна, звукометр Горнбостеля, монохорд, камертон з бігунками). Варто зауважити, що до появи цифрових технологій апаратура для вимірювання звуковисотності пісенного або інструментального зразка передбачала безпосередню участь дослідника в процесі вимірювання: музиколог порівнював на слух звучання двох тонів — еталонний тон, генерований вимірювальним пристроєм, із записаним (на фонограф, платівку або плівку) оригінальним тоном мелодії, орієнтуючись переважно на феномен биття³¹. Тобто технологія вимірювання опиралася насамперед на сприйняття дослідника, тонкості його слуху, що вже вносило в аналітичний процес суб'єктивний аспект. У результаті таких вимірювань дослідник отримував значення в Герцах, після чого обчислював отримані інтервали в центах за формулою (див. формулу 1.1):

$$n = 1200 \log_2 (F_1/F_2) \quad (1.1)$$

де F_1 — значення абсолютної висоти першого тону інтервалу в Гц, відповідно F_2 — значення другого, n — значення інтервалу в центах (півтон вміщує 100 еквідистанційних центів).

³¹ Биття — за визначенням І. Алдошиної та Р. Пріттса — «періодичні зміни амплітуди коливання, які виникають при складанні двох гармонічних коливань з близькими частотами» [3, с. 75].

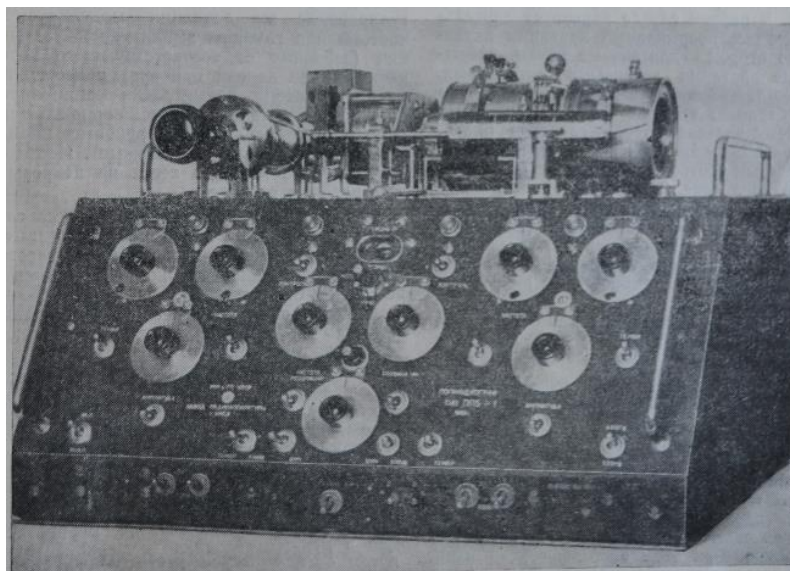
Хоч акустичні вимірювання подібного характеру були не рідкістю в західноєвропейських дослідженнях початку минулого століття, проте сьогодні ми маємо деяку складність із технічним ознайомленням процесу таких досліджень. Насамперед, ми стикаємося з недоступністю джерел, що описують подібні досліді (праці написані німецькою мовою, у кращому випадку деякі з них мають переклад англійською; вони зберігаються в бібліотеках або архівах Європи; зрідка можна знайти електронну версію в мережі Інтернет; про подібні праці ми знаємо в основному з посилань на них інших дослідників, — К. Квітки, О. Ельшека, А. Чекановської та ін.). Крім того, в таких дослідженнях часто не описаний безпосередній процес вимірювання, характеристика інструментів тощо. На цей недолік скаржився навіть видатний американський дослідник традиційної музики Ч. Сігер, який намагався знайти метод акустичного аналізу звуковисотності, не вдаючись у значну кількість математичних розрахунків: «...Олав Гурвін повідомив про вдосконалений фотографічний процес (заснований на методі Грюцмахера та Лоттермозера), який був розроблений у Фізичному інституті Університету Олос. Математичних розрахунків вдалося уникнути, але метод не був детально описаний» [264, с. 63]. Щоправда, одною із причин відсутності детального опису методу вимірювання або конструкції інструментів, на що вказує і Ч. Сігер, можуть бути патенти на них як на комерційний продукт. Ця проблема частково зустрічається в межах розробки пристроїв і сьогодні, у випадках, коли науковець працює на комерційну компанію (наприклад, на компанію-розробника програмного забезпечення) або створює свій продукт із комерційними цілями. Для уникнення таких обставин, у дисертації подається більш деталізований опис технічних процесів акустичного вимірювання.

Найчастіше мотивацією звернення дослідників до акустичних вимірювань, окрім суто прикладної функції створення більш точної транскрипції, є бажання сформулювати звукоряд пісенного чи інструментального зразка з максимально точними визначеннями щаблів (відносно сталого значення, наприклад 440 Гц) або інтервалів кожних сусідніх щаблів звукоряду. О. Абрагам та

Е. М. фон Горнбостель зазначають: «Для інструментів зі змінною інтонацією заміри зафонографованих звуків є взагалі єдиним надійним методом. Вокальні твори, особливо без супроводу, яким, цілком природно, властива мінлива інтонація, лише тоді можуть слугувати для визначення музичної системи, коли вибіркові проби (заміри! «того самого» звука у різних місцях) засвідчать достатню стабільність» [1, с. 15].

Зауваги авторів актуальні й до сьогодні. Адже предметом акустичних досліджень зараз найчастіше стає пісенна традиція та інструментальна музика інструментів з нефіксованим строем. Заміри ж одного й того самого щабля протягом твору для визначення його статистичної, реальної (середньої) висоти — лише один із методів визначення точного звукоряду.

Одними з перших дослідників, які займалися акустичними вимірами на матеріалі народної музики в Україні були Полікарп Барановський³² та Євген Юцевич. При Інституті мистецтвознавства, фольклористики та етнографії ім. М. Рильського³³ вони створили акустичну лабораторію, де розробили власні звуковимірюючі пристрої (поліаудіограф — див. рис. 1.13) та провели низку акустичних експериментів.



³² Постаті П. Барановського, його науковій діяльності та значенню його розробок для української практики музикування сьогодні присвячена дисертація О. Овдійчук «Творча спадщина П. Барановського у контексті проблем виконавства на струнно-смичкових інструментах», захищена в 2019 р. [161].

³³ Зараз — Інститут мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Рильського.

Рис. 1.13. Поліаудіограф П. Барановського

Одна з найбільш визначних робіт дослідників — «Звуковисотний аналіз вільного мелодического строя» [18] заявлена як робота, що базується на українській народній пісенності. У дослідженні П. Барановський та Є. Юцевич детально описали хід експериментів власного авторства, та створили власні методи звуковисотних обчислень. Нотні пісенні зразки, що ретельно були відібрані для експерименту, інтонувалися в умовах лабораторії (що було продиктовано технічними особливостями) музикантами з академічною освітою, досвідом сценічного виконання та часто з абсолютним слухом. Серед задіяних в експерименті діячів — музикознавці, композитори, виконавці, диригенти — Г. Архангельський, Г. Верьовка, Н. Дремлюга, Б. Лятошинський, Г. Майборода, Л. Ревуцький, І. Шамо, Д. Шостакович та ін. [19, с. 78].

У своїй праці П. Барановський та Є. Юцевич проводять ретельний звуковисотний та статистичний аналіз інтервалів пісень та теоретично виводять абсолютно новий стрій народної музики, який відрізняється, як від темперованого, так і від чистого та піфагорійського. Проте назвати цю роботу такою, що демонструє особливості інтонування народної пісенності — не можна. Хоча в основу експерименту й були покладені народні мелодії, проте інтонування їх музикантами з академічною освітою вказує на особливості сприйняття та відтворення звуковисотності саме цих музикантів у середині звичної для них, академічної традиції.

Автори застосовують термін «вільний звуковисотний стрій», який визначається ними як «нефіксований мелодичний стрій» [19, с. 9]. Таке формулювання має підкреслювати інтонаційну свободу звуковисотних втілень ладових щаблів. Проте, сучасна практика акустичних досліджень доводить, що цей термін не зовсім коректний у застосуванні, хоча й набув деякої популярності серед музикантів та дослідників, у тому числі етномузикологів, протягом ХХ ст. Та все ж, новітні акустичні дослідження доводять не повну свободу інтонаційного строю, але зони формування звуковисотних осередків, які своїми тенденціями до

підвищення чи пониження відносно темперованого строю різняться в залежності від регіонального стилю або інтонаційної практики.

Окрім цього, свої результати дослідники інтерпретують у контексті академічної аналітичної системи (вживаючи такі терміни, як фрігійській, лідійський та ін. лади, мажор-мінор, субдомінанта-домінанта і тоніка). За невідомою причиною, П. Барановський та Є. Юцевич не звертаються до етномузикологічного аналітичного апарату, який на той момент вже був закладений корифеями української етномузикології — С. Людкевичем, Ф. Колессою, К. Квіткою.

У дослідженні, присяченому питанню дуалізму інтервалів, П. Барановський простежує різницю між вертикальними та горизонтальними інтервалами, яка виникає під час виконавської практики та називає цю різницю комою [21], продовжуючи цю ідею в наступних своїх статтях [20, 22].

П. Барановський та Є. Юцевич у своїх роботах часто критикують радянського музикознавця-акустика Н. Гарбузова за запозичення ним ідей та методів вимірювання вільного звуковисотного строю без посилання на їх роботи, а також за неточність акустичних обрахунків.

Н. Гарбузов — основоположник теорії зонної природи слуху. Серед його інтересів був процес музичного виконання та його фізіологічна та фізична природа. Свої дослідження він проводив в основному з виконавцями академічної музики, але не оминув увагою й народну музику, зокрема багатоголосну. Проте, саме у цьому, єдиному дослідженні, присвяченому народному музиці, він не згадує про процеси вимірювання звуковисотності, натомість вираховує статистику інтервалів та їх поєднань, як гармонічних, так і мелодичних, аналізує співвідношення консонансів та дисонансів у творах [32]. Тож цю роботу навряд чи можна віднести до акустичних експериментів. У інших же своїх роботах, на матеріалах виконання академічних мелодій або окремих звукорядів, Н. Гарбузов проводить ряд вимірювань абсолютної висоти тону і доходить до висновку, що те, що ми ідентифікуємо на письмі як один тон звукоряду, один щабель, насправді є діапазоном абсолютних значень звуковисотності, спираючись на ідеї

сучасної йому музичної психології та концепцій музичного сприйняття [33]. Цей феномен Н. Гарбузов назвав «зонною природою інтонаційного слуху» та розробив власну концепцію, засновану на цій ідеї. У подальшому він продовжив її розвивати на інших складових музичної мови, виводив закономірності зонної природи тембру, динаміки, темпу [35, 31, 34]. Концепція зонної природи слуху стала широко популярна серед науковців Радянського Союзу, на неї досі посиляються науковці пострадянських країн. Завдяки дослідженням Н. Гарбузова в музикологію увійшло усвідомлення умовності та гнучкості визначення звуковисотності, але ця концепція не враховує залежності діапазону звуковисотних втілень щабля від його мелодичного контексту та функційного значення. Відсутнє також у ній розмежування модальності та функціональності, важливе для визначення мікроінтервальних особливостей тону звукоряду.

На жаль, після хвилі зацікавленості акустичними вимірюваннями в сфері народної музики, у тому числі в Україні, яка тривала приблизно до 50-х років, не дивлячись на постійне акцентування етномузикологами на необхідності таких вимірювань (див. роботи А. Чекановської [223], І. Земцовського [60], Е. Алексєєва [8], В. Гошовського [42], І. Мацієвського [139], Ж. Пяттлас [181], ця сфера етномузикології не отримала необхідного розвитку.

З початком періоду «Залізної завіси» радянські дослідники майже повністю втрачають комунікацію із західноєвропейськими етномузикологами. Наслідки такої консервації можна помітити в статтях та монографіях того періоду, які, на відміну від робіт першої половини ХХ ст., перестають посилалися на дослідження європейських колег. У решті решт, у дослідженнях радянських вчених розвиток методів акустичних вимірювань народних мелодій майже повністю зникає, на відміну від ситуації у західноєвропейських країнах.

Відродження та нову хвилю зацікавлення акустичними вимірюваннями в сфері народної музики, пошук нових методів обчислювання та статистичної обробки можна прослідкувати лише за останні 20 років. Розвитку цієї сфери сприяє: 1) поява новітніх цифрових технологій, нового апаратного

та програмного забезпечення для отримання точних даних, їх доступність та легкість в користуванні; 2) всесвітня глобалізація — доступ до бібліотек та досліджень з усього світу; 3) комунікація сучасних дослідників з різних частин світу та обмін інформацією на міжнародних конференціях, в публікаціях, інтернет-виданнях тощо.

Варто зауважити, що лише сучасні цифрові методи вимірювання (за допомогою програмного забезпечення) дають можливість отримувати точні дані звуковисотних та ритмічних одиниць без істотного значення дослідницького слухового контролю (хоч поки що від нього не можливо відмовитися взагалі). Сучасні ж досягнення в розробках баз даних дозволяють проводити статистичні підрахунки з величезними масивами інформації, не вимагаючи занадто великого апаратного ресурсу.

Одним з найбільш визначних дослідників, що займається акустичними вимірюваннями мелодій та строїв народної музики (на матеріалі литовської традиції) є Р. Амбразявічюс [232–235]. У його монографії «Scales in Lithuanian Traditional music: acoustics, cognition, and context»³⁴ [235], написаній у співавторстві з Р. Будрисом та І. Вишневскою, продемонстровані сучасні методи вимірювання, обчислення та статистичної обробки даних звуковисотного, ритмічного, динамічного і тембрального аналізу. Це яскравий приклад сучасного підходу до акустичних вимірювань із застосуванням новітніх технологій та досягнень точних наук, на який орієнтуються сучасні дослідники в Україні. У своїй науковій діяльності Р. Амбразявічюс досліджує специфіку психоакустичних, акустичних, фізіологічних законів виконавства традиційної музики, способи звуковидобування, процеси, що входять до предмету дослідження когнітивного музикознавства. Дисертація головним чином опирається на здобутки цього вченого у вибудуванні концепцій та методів.

Хоча сьогодні кількість акустичних досліджень залишається незначною, проте зацікавленість цією темою та розробка нових, доступних своєю простотою

³⁴ «Звукоряди в Литовській музичній традиції: акустика, когнітивістика та контекст».

в користуванні методів вказує на тенденцію до діджиталізації етномузикології заради оперування точними даними, пошуку закономірностей, які неможливо ідентифікувати на слух. Новітні технології дозволяють етномузикологам зазирнути за межі власних слухових можливостей та опиратися на більш об'єктивні дані в своїх дослідженнях традиційної музики.

Роль психоакустичних особливостей звуковисотного сприйняття у дослідженні народно-пісенної традиції. Емічна та етична позиції (англ. *etic* та *etic standpoint*) — методи аналізу даних, що були запропоновані лінгвістом Кеннетом Лі Пайком у 1954 році в його роботі «Мова у відношенні до уніфікованої теорії структури людської поведінки». Терміни зародилися в сфері лінгвістичного структуралізму та біхевіоризму та набули популярності у 60-70-х роках минулого сторіччя. Вони утворилися від редукування термінів *phonetic* (фонетичний) та *phonemic* (фонемний), та були покликані вказувати на відмінності між живим звучання мови та її інтерпретації в теорії та аналізі. Етична точка зору передбачає «створення узагальнюючих тверджень стосовно даних, таких як класифікація усіх систематизованих порівнювальних даних, з усіх культур світу, в єдину систему» та все, що для такої роботи необхідно: виокремлення критеріїв, елементів, роботи з новими надходженнями даних [257, с. 8]. Емічна позиція існує всередині однієї культури, в одному часі, та є спробою описати специфіку та закономірності певної культури (мови, діалекту тощо), виокремити елементи та віднайти їх взаємодію між собою.

Простіше кажучи, етична позиція знаходиться зовні культури (однієї чи декількох), емічна ж — зосереджена всередині однієї культури або якоїсь її складової. У дослідженні різних культур світу первинною стає емічна позиція (виокремлення елементів та закономірності всередині однієї культури або її складової), вторинною — етична позиція (виокремлення універсальних критеріїв для аналізу та порівняння різних культур). При цьому емічна позиція на самому початку має передбачати внесення критеріїв задля майбутньої їх уніфікації при етичному аналізі. Зрозуміло, що частина елементів музичної мови буде універсальною для всіх культур, адже в їх основі лежать базові механізми

музичного сприйняття людини. Але характерні особливості кожної культури при більш загальному розгляді мають піддаватися порівнянню з іншими культурами (або порівняння різних діалектів всередині однієї культури) за виокремленими порівнювальними категоріями.

Отже, від позиції дослідника на той чи інший феномен культури залежить напрямок, в якому буде вестися дослідження. З лінгвістичної теорії метод емічної та етичної позицій перейшов та широко використовується й у західній етномузикології. На це вказує литовський етномузиколог Р. Амбразявічюс. Він говорить про перенесення теорії К. Л. Пайка у сферу музики: «Якщо внутрішня та зовнішня класифікація звуковисотного континууму не обов'язково має бути однаковою, (значить) музичні звукоряди, що сприймаються зовнішнім (спостерігачем) не обов'язково збігаються із звукорядами, передбачуваними виконавцем. Такий вид явищ іноді називається слухові привиди» [234, с. 30].

Також дослідник вказує, що проблема існування дихотомії «емічне/етичне» на пряму має відношення до проблеми транскрипції живого звучання. «Так як результати сприйняття музики зображуються у транскрипції, проблема етичного — емічного стає проблемою транскрипції у тому числі» [*ibid.*, с. 30]. Адже інтервальне мислення виконавця може відрізнитися від інтервального мислення дослідника, який сприймає та транскрибує музику крізь призму п'ятилінійної нотації, не зважаючи на спроби вказувати у транскрипції звуковисотні відхилення від темперованої сітки за допомогою діакритичних знаків.

Подібні концепції існують і безпосередньо в етномузикології. Б. Неттл дав назву такій концепції «дихотомія Сігера» [255, с. 69]. Сам Ч. Сігер пропонує диференціювати способи нотації на прескриптивну (наказову) та дескриптивну (описову) [263]. М. Худ вбачав розбіжність цих поглядів як розбіжність позицій інсайдера та аутсайдера традиції, а Б. Неттл називав її різницею культурного та аналітичного погляду [255, с. 69].

Спроби розробити методи дослідження, які б об'єднали або хоча б наблизили емічну та етичну позиції — дослідника та спостерігача, таким

чином зробивши процес аналізу більш об'єктивним, призвели до звернення етномузикознавців до сфери музичної психології та становлення нової дисципліни — психоакустики.

Починаючи з середини XIX ст., й особливо в XX ст. з розвитком психологічної думки та створенням нових теорій психоаналізу, появою нових технічних можливостей для проведення експериментів, окрім акустичного аспекту тлумачення звукових та музичних явищ, надзвичайно поширеним стали дослідження у галузі психоакустики та психофізіології. Ця галузь науки була впроваджена як у Європі, так і на території Радянського Союзу. Одними з перших дослідників психоакустичної галузі стали європейські дослідники О. Елліс, Г. Гельмгольц («Учение о слуховых ощущениях как физиологическая основа теории музыки», 1863 [36]), К. Штумпф, В. Кьолер та ін.

На території Радянського Союзу вагомих результатів у психоакустичному аналізі досягли Н. Гарбузов, П. Барановський, Є. Юцевич, Б. Теплов, Є. Назайкінський, Ю. Рагс. В їх роботах подані результати експериментів з психологічного сприйняття музики та статистичні розрахунки, створено теорії сприйняття різних музичних та звукових явищ. Наприклад, теорії психологічного сприйняття ритму, ладу, звуковисотності, аналіз музичних здібностей та т.і.

Акустик І. Алдошина визначає психоакустику як «напрямок акустики, який вивчає основні закони слухового сприйняття, визначає зв'язок об'єктивних та суб'єктивних параметрів звуку, визначення законів розшифровки звукового образу» [3, с. 14].

Вважаємо доцільним детальніше ознайомитись з окремими теоріями з метою висвітлення питань психологічного та фізіологічного сприйняття людиною музичного звуку, адже саме звук як феномен лежить в основі нашого дослідження. Для цього наведемо тлумачення музичного звуку, який має деякі акустичні відмінності від звуку немусичного (шуму та мови).

В енциклопедії знаходимо такий варіант дефініції музичного звуку: «найменший структурний елемент музики. В порівнянні з усіма іншими

«немузичними» звуками має ряд особливостей, що визначаються пристроєм органу слуху, комунікативною природою музичного мистецтва та естетичними вимогами музикантів та слухачів». Таке визначення музичного слуху дає музикознавець та акустик Ю. Рагс [183, с. 444].

Є. Назайкінський подає таке тлумачення поняття музичних звуків: «відносно короткі звукові одиниці, невеликих будов, які не утворюють художньо-усвідомленого цілого» [156, с. 20]. Подає своє визначення й Н. Гарбузов: «Звук, що має складну будову, складається із почутого основного тону та обертонів» [31, с. 16]. Одним із сучасних дослідників психології сприйняття музичних будов є Б. Теплов, який розрізняє простий звук та музичний, хоч і не дає прямого тлумачення останнього. Проте з його роботи можемо зробити висновок, що за музичний звук Б. Теплов приймає той, що має два компоненти висоти: звуковисотність та тембр (який створюється за рахунок послідовності обертонів) [198, с. 53]. Такий підхід до музичного звуку ми вже спостерігали в роботі Е. Алексєєва (який апелює до Б. Теплова).

Отже, що ж лежить в основі сприйняття саме музичного звуку та які критерії впливають на один з проявів такого засвоєння — інтонування. Б. Теплов вказує на такий порядок розвитку музичного слуху (побудований за якісною ієрархією від найнижчого до найвищого):

музичний слух → музикальність → внутрішній слух → інтонування

Така послідовність музичного слухового процесу потребує деякого уточнення. По-перше, Б. Теплов, як і Н. Гарбузов та Є. Назайкінський, проводили свої експерименти на слухачах музики. Тому результати такого типу експериментів можна віднести до академічної спрямованості музичного виховання. Що ж стосується фольклорного контексту, то, як відомо, у цій сфері слухач одночасно виступає і виконавцем. А, якщо бути точнішим, у сільській культурі не існує розмежування на слухач-виконавець. Тому з приводу параметрів внутрішнього слуху та здібності інтонування, якщо розглядати їх саме у такій послідовності, виникають певні проблеми. Адже ці два параметри

в усній традиції замінюються абстрактним поняттям «передчуття» музики, «музичної інтуїції» (на яку жоден з дослідників не вказує).

Під музикальністю дослідники з психоакустики розуміють здібність займатися музичною діяльністю будь-якого роду. Але це поняття є занадто абстрактним. Б. Теплов дає більш точне формулювання музикальності: «Переживання музики, як виразу певного змісту» [198, с. 29]. Звісно таке тлумачення музикальності несе на собі відбиток експресії в музиці, що не може не впливати на якість звучання та інтонування.

Останнє з названих явищ перечить двовимірному сприйняттю музичного матеріалу, за Б. Тепловим: «двох компонентів звуку»: звуковисотності та тембру [*ibid.*, с. 53]. Як вже було вказано в розділі 1.1, таку теорію психоакустика запозичив етномузиколог Е. Алексєєв. Обидва науковці вказують на те, що інтонування можливе лише за умов становлення звуковисотності. Звуковисотність же з'являється з можливістю порівняння двох або більше музичних звуків. А там, де є хоча б два звуки — виникає певна система їх взаємодії (автономно один від одного, незалежно, чи, навпаки, залежно), тобто ладова система. З цього можна зробити висновок, що явище інтонування може виникнути лише з появою ладу.

На відміну від звуковисотності, тембр — початкова характеристика звуку, що може існувати позасистемно. Тому, говорячи про ранні форми фольклорного досвіду, а саме — архаїчні обрядові зразки, мова йде здебільшого про тембр. Лише із встановленням відношення звуків з'являється критерій інтонування. Отже, найменшою одиницею музичного матеріалу є не звук, а інтервал. В уже відомій нам роботі Е. Алексєєва зустрічаємо цитату М. Арановського: «Зміст у музиці виявляється лише через порівняння відмінностей» [9, с. 37].

Повертаючись до проблеми звукосприйняття, зауважимо деякі фізіологічні параметри людського слуху, звертаючись до робіт видатного дослідника у галузі музичної акустики — Н. Гарбузова. Він визначає зонну природу музичного слуху або, іншими словами, звуковисотну зону. Суть цього явища полягає у тому, що кожному із щаблів музичного звукоряду з психоакустичної позиції

відповідає не одна частота, а цілий ряд близько розташованих частот; при зміні частот в цих межах функціональне значення звуку як певного щабля не змінюється. Таким чином, наприклад, звук a^1 може існувати не тільки як 440 Гц, але й як 439, 438, 437, 436, 435 Гц, а також 441, 442, 443, 444 та 445 Гц. Зону не можна плутати з пороговими величинами (наприклад з порогом відмінності висоти, що дорівнює 5–6 центів в частотному діапазоні 500 Гц — 3–4 кГц). Зона вказує на сферу звуковисотних музичних особливостей, музиканти можуть відрізняти до 10 відтінків висоти в одній зоні [31, с. 63].

Поняття «зони» входить до мікросвіту музичного виконавства й існує тільки там. Загальноєвропейська нотація, що призначена для фіксування темперованого строю, не може відповідати всім вимогам нетемперованої музики. Проводити акустичні дослідження необхідно лише на аудіозразках, де звуковисотність можна визначати на слух, або ж за допомогою техніки зі спектроаналізаторами.

Висновки до розділу. Отже, сказане вище демонструє труднощі, з якими стикається етномузикознавець у процесі використання акустичних методів аналізу для дослідження звуковисотної складової народної музики. Міждисциплінарний підхід таких досліджень обумовлює необхідність враховувати як традиційну систему аналізу звуковисотності народної музики, всі особливості акустичних вимірювань та обрахунків, а також психоакустичні особливості музичного сприйняття. Складність математичних обчислювань, часозатратність вимірювань звуковисотності, висока вартість обладнання та вимоги до приміщень для акустичних експериментів, необхідність у створенні комплексного, багатокомпонентного підходу до акустичних досліджень народної музики — все це обумовило відсутність на сьогодні єдиної доступної методики в галузі акустичних досліджень народної музики. Разом з тим, традиційний аналітичний апарат етномузикології, а також способи фіксації народної музики демонструють потребу у новій інструментарії для вивчення тих складових звуковисотної організації, які належать до більш базових, універсальних категорій. Тому вбачаємо за необхідне присвятити наступний

розділ дисертації апробації існуючих та розробці нових методів акустичних вимірювань та обчислень звуковисотності народної музики на матеріалі української усної пісенності.

РОЗДІЛ 2

ЦИФРОВИЙ АКУСТИЧНИЙ АНАЛІЗ У ДОСЛІДЖЕННІ ЗВУКОВИСОТНОСТІ УКРАЇНСЬКОЇ НАРОДНОЇ ПІСЕННОЇ ТРАДИЦІЇ

Категорії, що належать до сфери звуковисотності в традиційній практиці музикологічного аналізу мають лінійний характер, а їх складові одиниці (тон, щабель) — дискретний та ізольований вигляд. При цьому реальне звучання в більшості випадків — нелінійне, а звуки мають континуальну природу. Такі категорії як лад та звукоряд є узагальненими схемами звуковисотного масиву окремого музичного зразка, які не відображають ні особливостей перемінних параметрів звуковисотного інтонування, ні взаємовідношення щаблів між собою.

Ця обставина видається природньою, адже такий вид подачі інформації, як схема, тип, формула покликані узагальнювати та абстрагувати дані, нехтуючи спорадичними проявами варіантності. Але в такому випадку схема несе найбільш загальну інформацію про зразок, а тому не в змозі передати ні особливостей виконавської варіантності в окремих зразках чи навіть в цілій групі зразків, об'єднаних спільною ознакою (жанр, етнографічний регіон, виконавський стиль)³⁵, ні дати можливість прослідкувати закономірності у проявах, на перший погляд, випадкових явищ. Та навіть припущення ідеї, що «відхилення» мають систематичний характер, а значить також відіграють важливу роль у формуванні регіонального стилю або жанру в межах типологічного методу дослідження видається абсурдним.

Для зображення звуковисотних схем музикознавці вимушені вдаватися до застосування п'ятилінійної темперованої системи нотації. Тож лади та звукоряди скоріше є відображенням дослідницького, заснованого на європейській

³⁵ Можливо саме тому загальна ладова характеристика пісні не є основним критерієм типології, а несе допоміжну до ритмічної, більш розробленої, класифікації роль. Такі параметри ладової характеристики, як амбітус, ладові опори, ладовий нахил не є однозначним показником ні жанрової, ні регіональної приналежності, а тому не можуть слугувати категорією для статистичного аналізу для виокремлення та описання ареалу, його кордонів та розподілення по території.

професійній музиці, погляду на звуковисотну організацію народної музики, а тому має скоріше адаптований характер, аніж є відображенням реальності.

У попередньому розділі було розглянуто історію спроб подолання проблем як обмеженості традиційної системи аналізу, так і суб'єктивності дослідницьких інтерпретацій за допомогою залучення методів точних наук — акустичного аналізу. Та у зв'язку з тим, що на сьогоднішній день етномузикологічна наука не отримала достатньо розвинену систему методів, що залучають акустичні вимірювання та враховують психоакустичні особливості виконавства та дослідження, питання створення такої системи методів є однією з невирішених та актуальних задач сьогодні.

Акустичний аналіз народної музики — процес, дотичний до багатьох сфер етномузикології:

- звукорядної та ладової будови народної музики;
- варіантності щаблів;
- функцій щаблів;
- ритмічним та темповим характеристикам (тривалість звуків, темпові зміни);
- методів транскрипції;
- виконавського стилю (тембр, вібрато, виконавські прийоми звуковидобування).

Особливостям акустичного вимірювання звуків народно-пісенної традиції України, характеристиці музичного та цифрового звуку, огляду доступного на сьогодні інструментарію, розробці методів обчислення акустичних значень, специфіці отримання статистичних даних, візуалізації результатів присвячено другий розділ дисертації.

2.1. Цілі, задачі, особливості та межі застосування цифрового акустичного аналізу народної пісенної музики.

Як вже згадувалося в першому розділі дисертації, протягом майже 150 років існування етномузикології дослідники намагалися вирішити питання

умовності вживаної для нотації традиційних пісень темперованої системи за рахунок звернення до акустичного аналізу, насамперед — аналізу звуковисотності. Застосування методів точних наук, таких як фізика, акустика, математика, кібернетика, статистика мало би полегшити спроби етномузикологів передати на письмі особливості народного інтонування та, в результаті, створити досить точну систему ладового аналізу.

Але на сьогоднішній день акустичний аналіз народної музики не лише не вніс корективи до методики визначення звукорядів та ладів, але й вкрай рідко використовується як допоміжний засіб транскрипції народних пісень, насамперед через складність отримання, візуалізації та інтерпретації даних. Тим не менш, дедалі більше дослідників традиційної музики сьогодні намагаються розробити методи акустичного аналізу, застосовуючи сучасні технології та досвід попередників. Окреслимо цілі такого виду аналізу, його призначення та особливості.

Використання акустичного аналізу в музикології — це привнесення методів точних наук в гуманітаристику. Міждисциплінарний підхід в науці має свої переваги та недоліку. З одного боку, на перетині декількох дисциплін часто з'являються нові наукові знання. Можна навести приклади таких новітніх дисциплін, як біоінформатика, генна інженерія, психолінгвістика, вже згадувана психоакустика тощо. З іншого боку, поєднання двох або більше дисциплін потребує узгодження методів одної та іншої галузі, узгодження термінології, фахові знання в обох сферах. В інакшому випадку методи можуть застосовуватися неадекватно та давати хибні результати, а специфічна, але точна термінологія однієї галузі отримувати метафоричний зміст при використанні в іншій галузі (наприклад, відомі випадки застосування акустичного терміну «фаза» до музикологічного аналізу в суто метафоричному сенсі, що неприпустимо).

Тож ціль акустичного аналізу в етно- та музикології — отримання об'єктивних значень в дослідженні елементів музичної мови для вивчення тих

аспектів та закономірностей музики, які неможливо дослідити шляхом слухового традиційного аналізу. Такі цілі породжують низку завдань:

- 1) постановка проблеми та завдань, що потребують застосування акустичного аналізу³⁶;
- 2) виокремлення етапів акустичного аналізу;
- 3) аналіз спроб та робіт попередників у сфері акустичного аналізу;
- 4) огляд доступного інструментарію;
- 5) виокремлення вимог до аудіозапису для акустичного аналізу;
- 6) створення методу вимірювання та обчислювання акустичних даних;
- 7) виведення алгоритмів статистичного аналізу даних;
- 8) пошуки візуалізації даних (графічного зображення) для подальшої інтерпретації результатів.

Акустичний метод аналізу, а точніше комплекс методів, має певні обмеження. Вони диктуються вибором матеріалу та інструментарію дослідження, можливостями дослідника оброблювати масиви даних (отримання акустичних замірів — задача хоч і ресурсозатратна, проте найпростіша із усього комплексу досліджень, адже масив даних має бути оброблений згідно поставлених цілей — утворені та систематизовані категорії і т.д.), можливістю візуалізувати результати згідно з доступними графічними зображеннями музичного тексту (транскрипцій).

Діапазон можливостей акустичного аналізу — обмежений. Насамперед відсутністю на сьогоднішній день відомостей про той аспект музичного сприйняття, який відповідає за утворення образів з музичного тексту. Сам акустичний аналіз направлений на виявлення тих музичних процесів, які неможливо виявити іншими методами (слуховим аналізом), пошуки

³⁶ Від самого першого пункту — постановки проблеми та задач залежить вся подальша робота з акустичними методами. Саме від задач залежать алгоритми вимірювання, обчислення та візуалізації отриманих даних. Бувають випадки, коли застосування акустичних методів не має підґрунтя. Дослідники піддаються тенденції та «дослідницькій моді». Акустичний аналіз стає не засобом для отримання конкретних даних та подальшої обробки з метою виведення закономірностей явища, а приводом похизуватися новітніми методами в роботі.

закономірностей цих процесів, уточнення музичних структур з урахуванням отриманих даних, та в будь-якому разі неможливий без інтерпретації дослідника.

Виявлення названих закономірностей можливе на різних рівнях. Найпростіший та найбільш очевидний рівень застосування акустичного аналізу та спосіб візуалізації отриманих даних це уточнення, доповнення категорій звуковисотного аналізу в межах традиційних визначень. Завдяки акустичному аналізу звуковисотності ми отримуємо середні або крайні (в залежності від задач) значення мікроінтервальних варіантів щаблів, визначені статистичним методом. Отримані дані зображуються у вигляді звукоряду, доповненого мікроінтервальними значеннями кожного з щаблів (наприклад, четвертий щабель звукоряду має тенденцію підвищуватись у порівнянні з темперованим визначенням у середньому³⁷ на 70 центів, а другий щабель має тенденцію до пониження на 30 центів). Результати такого типу подаються у вигляді графіку, де вісь x — це зображення щаблів звукоряду у висхідному напрямку, вісь y — звуковисотна шкала в одиницях вимірювання центи.

Вже на цьому прикладі можна прослідкувати складність та нелінійність акустичних досліджень, а також їх певне обмеження. Так, у подібних графіках мають бути зображені крайні значення всіх варіантів щаблів звукоряду протягом строфи. Але, враховуючи всі варіанти кожного щабля та віднаходячи інтервал їх крайніх значень, необхідно вводити поправку, що кожен щабель зустрічається протягом строфи та цілої пісні різну кількість разів. Тому даний графік не може повністю передавати інтонаційні процеси в мелодії, а лише зображує реальні звуковисотні зони кожного з них. Наприклад, звук e^2 (див. рис. 2.1) має найменшу звуковисотну зону варіювання не тому, що є найбільш стабільною, а через те, що зустрічається лише один раз на строфу. Тож таблицю такого типу можна використовувати лише за необхідності отримання саме таких результатів

³⁷ Про варіанти визначення середнього значення кожного щабля детальніше буде написано у підрозділі, присвяченому статистичній обробці даних.

— фактичних звуковисотних зон кожного щабля, незалежно від кількості їх використання в строфі.

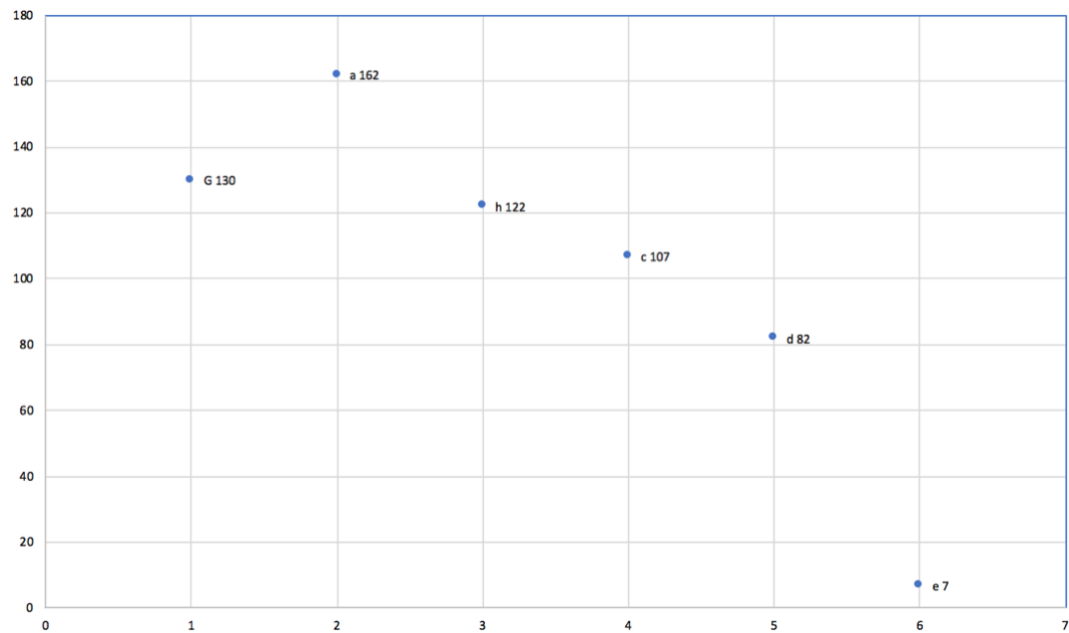


Рис. 2.1. Показники крайніх значень (діапазон) щаблів звукоряду $G^1-a^1-h^1-c^2-d^2-e^2$ жнивної пісні «А у полі колосочок настоявся» (с. Хмелівка, Олевський р-н, Житомирська обл. Запис І. Клименко, С. Охрімчук, 1995).

Інший, більш складний рівень — виокремлення значень та структурних одиниць для точного опису тембру, який на сьогоднішній день в аналітичному апараті етномузикологів обмежений вербальним описом (набір прикметників, які передають інтуїтивне сприйняття того чи іншого звучання: дзвінкий, глухий, летючий, прорізаючий; або уточнює принцип виконавського звуковидобування: грудний, носовий тощо).

Серед більш складних методів можна назвати ті, які враховують особливості виконавського стилю (вібрато, мелізми), закономірності варіювання відносно функцій щаблів (порівняння звуковисотного варіювання стійких та нестійких щаблів), варіювання звуковисотності відносно музичної форми (строфи в пісні), взаємовідношення варіювання декількох параметрів — звуковисотності та тривалості, звуковисотності та динаміки і т.д.

Найскладніший рівень застосування акустичного аналізу передбачає зведення перемінних значень в багатокомпонентну систему взаємозалежностей факторів різного порядку (таких як, звуковисотні визначення шаблів, функційне значення, синтаксичне положення в строфі, показник тривалості шабля, тембральна характеристика тощо), графічно зображені в багатомірній системі координат.

У роботі з цифровими акустичними дослідженнями дослідник стикається з рядом труднощів, спричинених особливостями роботи з таким типом матеріалу. Вони не очевидні до початку робіт, але стають на заваді або призводять до додаткових витрат часу при вимірюванні для подолання тої чи іншої проблеми, впливають на точність отриманих даних.

Процес акустичного аналізу звуковисотності можна сміливо назвати дослідженням мікросвіту музичної природи. Адже саме цей інструмент дає можливість заглянути не лише в більш детальну структуру музичної мови, але й на саму поведінку звуку, його перемінний характер, складові елементи. Тож, вбачаємо за необхідно коротко дати акустичну характеристику музичного звуку.

2.1.1. Визначення терміну музичний звук та звуковисотність у процесі цифрового акустичного аналізу. Особливості вокального звуку в народній традиції.

У попередньому розділі музичний звук був розглянутий з позиції психоакустики, було подано визначення музичного звуку акустиками та музичними психологами Н. Гарбузова, Є. Назайкінського, Б. Теплова, Ю. Рагса. Їх визначення будувалися на баченні музичного звуку, як елементі музичної мови, що відіграє роль у становленні музичного образу. Тепер у зв'язку з тим, що робота проводиться з фізико-акустичним матеріалом, вважаємо за необхідне окреслити ряд питань, що стосуються звуку як фізичного явища та його параметрів.

Фізичний звук як фізичне явище має шість параметрів, до яких відносяться: частота тону (позначається — F , вимірюється в одиницях Герц — Гц/Hz), амплітуда коливання (позначається — A , найчастіше в музиці

вимірюється в одиницях дБ/dB), фаза коливання (позначається — φ , характеризується положенням у системі координат), початкова фаза (φ_0), період (позначається — T , вимірюється в секундах) та швидкість коливання (позначається — V , вимірюється в м/с).

За визначенням акустика І. Алдошиної «Звук — це особливий вид механічних коливань пружного середовища, здатний викликати слухові відчуття» [3, с. 39]. Музичним звук стає у тому разі, коли на тіло, яке коливається, діє сила зворотного руху, яка змушує його створювати повторюваний рух та повертатися через рівні проміжки часу в рівновагу. Тобто музичний звук характеризується наявністю періоду. Такий вид коливань називається гармонічним, та лежить в основі складних музичних звуків [3, с. 39].

Складний музичний звук коливається як всією поверхнею, так і її частинами. Частота коливання кожної частини є кратною основній частоті коливання цілого тіла та утворює власні прості гармонічні коливання, які отримали назву гармонік. Гармоніки, які мають найбільшу амплітуду називаються обертонами. Сприйняття музичного звуку людиною (відчуття звуку зовнішнім вухом та його декодування, яке відбувається в середньому та внутрішньому вусі) працює таким чином, що людина не чує окремих звуків коливання кожної окремої частини, а сприймає звук, як єдине ціле.

Звуковисотність музичного тону пов'язана із частотою коливань. За основний тон людина сприймає так званий фундаментальний тон звуку — найнижчий з ряду гармонік, який має найменше значення частоти коливань. Трапляються випадки, коли фундаментальний тон відсутній, проте людина все-одно його чує. Це говорить про наявність всіх інших гармонік (обертонів), які складаються у внутрішньому вусі та декодуються як обертони від найменшого кратного числа, яке людина чує, хоча й уявно.

Частота фундаментального тону є тією частотою, яку ми шукаємо при вимірюваннях звуковисотності, адже саме її ми сприймаємо як висота звуку (а за відсутності такого — вимірюємо перший обертон та ділимо значення на два, адже перший обертон має частоту вдвічі швидшу — це коливання половини

довжини пружного тіла). Тому для акустичного вимірювання звуковисотності нам необхідно отримати аналіз спектру стабільного звукового відрізка, який ми сприймаємо, як той, що вказуємо в нотах при транскрипції.

Про наявність гармонік (обертонів) вперше згадували представники Піфагорійської школи. Вони визначали їх виміри у вигляді числових відношень (перший обертон вдвічі вищий за фундаментальний тон, відношення 2:1, тобто октава). Ці числові відношення вони отримували не із акустичних вимірювань частоти коливання, а з вимірювання довжини відрізка пружного тіла. Власне всі значення так званого піфагорійського строю виведені саме таким методом. Та саме такі відношення вказували у своїх роботах П. Сокальський, К. Закс та ін.

Динамічні відношення (відношення гучності) перших декількох обертонів (Є. Назайкінський та Ю. Рагс вказують на кількість шість перших обертонів) впливає на якість тембру звуку. Грубо кажучи, якщо другий обертон звучить вдвічі гучніше фундаментального тону, четвертий обертон — на рівні з фундаментальним тоном, а третій, п'ятий та шостий обертони відсутні, то тембр такого звуку буде близьким до тембру флейти (дані взяті зі статті, присвяченій вимірюванням тембру [170, с. 88]).

Звук людського голосу — один із найскладніших звуків у світі. Якщо музичні інструменти мають уніфіковану будову в залежності від типу (дві різних флейти будуть мати мізерно малу різницю у тембрі), то тембр голосу кожної людини є унікальним, як і будова її мовного апарату. Е. М. фон Горнбостель та О. Абрагам зачисляють людський спів до інструментів з нефіксованим строєм [1]. Г. Гельмгольц говорить, що за своєю будовою голосові зв'язки нагадують язички, які ударяються одне об одного.

Так як тілом, що коливається та утворює звучання голосу є потік повітря, який рухається за рахунок голосових зв'язок, а значить залежить від таких не надто стабільних процесів, як дихання, музичний звук співу також отримує характеристику змінного, нестабільного явища. Тим не менш, наше сприйняття здатне виокремити з континуальної природи людського музичного звуку

дискретні образи кожного звуку. Саме їх ми й позначаємо при транскрипції. Саме тому, без первинно зробленої транскрипції неможливий акустичний аналіз.

При акустичному аналізі пісенного матеріалу необхідно враховувати частотний діапазон людського голосу, щоб не сплутати значення основного тону голосу з його першим обертоном або іншими сторонніми звуками гармонічної природи. Приблизний діапазон чоловічих голосів (фундаментального тону) — від 82 до 523 Гц, жіночих — від 165 до 1318 Гц [3, с. 441].

Крім того, на якість та стійкість звучання впливатимуть й фізіологічні кондиції виконавця: люди похилого віку гірше володіють диханням при співі, від якого залежить у тому числі стабільність частоти. Залежність частоти від стабільності дихання — феномен, характерний для всіх живих організмів. Так, К. Штумпф зауважує, що птахи, на відміну від людини, співають завжди на одній і тій самій частоті, яка залежить від виду птаха [227]. Вони орієнтуються саме на частоту вібрацій, а не на відношення між звуками. Тим не менш, навіть при таких умовах слухового сприйняття у птахів, абсолютна висота їх співу може коливатися в межах декількох Герц, в залежності від фізіологічного стану організму та дихання.

Розпізнавання ж однієї й тої самої послідовності звуків, заспіваної на різних висотах, що сприймається як ідентична мелодія, але на різній висоті — особливість, характерна виключно для людського слуху. Такі обставини говорить про важливе значення інтервальних відношень мелодії, які є первинними в порівнянні з абсолютним значенням висоти окремих тонів.

2.1.2. Специфіка цифрового акустичного аналізу та принципи його застосування до аудіозаписів пісень сільської усної традиції.

У першому розділі був даний огляд спроб корифеїв акустичного аналізу вибудувати методику та навіть створити ладові концепції на основі отриманих даних (П. Барановський, Є. Юцевич). Методи аналізу, обумовленні технічними реаліями того часу, давали дослідникам досить обмежені можливості. Механічні носії музичного запису стиралися від використання (насамперед мова йде про фонографічні валики), а тому порівнювати реальні звучання із звучанням тон-

генератора, який показував значення частоти тону, не завжди було прийнятним. Метод биття звуку (визначення вказано в першому розділі роботи) працював лише на звуках достатньо довгої тривалості, а короткі звуки, мелізми та інші швидкоплинні явища виконавської звуковисотності залишалися поза увагою дослідників. Відсутність же обчислювальних приборів, здатних обробляти велику кількість даних, не дозволяла говорити про статистичний аналіз, який потребує великої кількості значень.

З названими проблемами механічного та механічно-електричного методу акустичного аналізу справляється новітній, цифровий метод. Тим не менш, дослідник стикається з рядом труднощів та особливостей, досліджуючи акустичні особливості звуковисотності, застосовуючи цифрові інструменти. Ось деякі з них:

- Вимоги до якості аудіозапису. Так як робота присвячена суто цифровим методам аналізу (тобто комп'ютерним), ми розглянемо особливості лише цифрового аудіозапису. Як правило, дослідник стикається з трьома видами їх походження: 1) оцифровані записи аналогового³⁸ походження, студійні або експедиційні; 2) записи, зроблені в полі цифровими записувачами; 3) записи, зроблені в студійних умовах та (часто) оброблені звуковими ефектами (просторова обробка — штучна реверберація). Кожен із видів запису часто має характерні особливості, що стають на заваді або ускладнюють процес акустичного аналізу. Оцифровані записи аналогового походження часто мають домішок вад через пошкоджені механічні оригінали (касети, платівки, бобіни, що з часом втрачають якість) такі, як перманентний або нерегулярний шум різного типу та

³⁸ Аналоговий — такий вид запису на механічні та механічно-електронні звукозаписувальні пристрої та носії, характер звуку якого відрізняється від цифрового безкінечною кількістю можливих значень. Цифровий запис має кінцеву кількість знаків за рахунок процесу дискретизації сигналу (див. про це роботу О. Радзишевського «Основи аналогового та цифрового звуку») [184].

походження, перемодуляція звуку³⁹, втрата деяких частот або цілих уривків запису та т. і. Записи, що були зроблені цифровим методом в полі також може мати вади, спричинені умовами звукового наповнення локації — хати, вулиці, двори, відкриті майданчики, поле. Це веде до появи на запису задуву вітру, шуму звуку машин, літаків, криків домашніх тварин, сторонніх розмов і т. д. Найбільша проблема, яка може виникнути в таких обставинах — відсутність корисного звуку через ефект маскуванн⁴⁰. Студійний запис — найбільш ідеальні умови для створення якісного звуку. Таких записів не так багато (привезти колектив традиційних виконавців у студію — надзвичайно складна справа). Але існуючі записи мають іншу ваду — обробку студійного запису просторовими ефектами — штучною реверберацією. На думку звукорежисерів, які здійснюють такі операції, такий ефект додає звучанню колективу естетичності⁴¹. В практиці акустичних вимірювань

³⁹ Перемодуляція — тип амплітудної звукової дисторції при запису, який з'являється в момент перевищення цифрового динамічного діапазону джерелом звуку. Характеризується зміною в частотній характеристиці звуку, через що ускладнює процес звуковисотного аналізу.

⁴⁰ Ефект маскуванн⁴⁰ — явище, що відноситься до аспектів звукового сприйняття, та характеризується погіршенням або повним зникненням чутності звуку певної частоти, коли одночасно з ним з'являється звук тої ж частоти, але більшої динаміки (гучності). Так як такі типи звуку, як шуми звучать по всьому частотному діапазону, доступному людському вуху (20 Гц–20 кГц), при збільшенні амплітуди вони здатні утворити ефект маскуванн⁴⁰ з будь-яким іншим звуком будь-якої частоти. Саме тому ми перестаємо чути голос людини в момент, коли повз джерело звуку проїжджає автомобіль.

⁴¹ Насправді ж, розповсюджене уявлення музикантів та звукорежисерів про естетичність та, можливо, образ автентичності в додаванні такого ефекту — незрозумілий. Реверберація — ефект багаторазового відображення звуку від поверхонь оточуючого приміщення та предметів та повернення до джерела звуку або слухача із затримкою, яка пояснюється проробленим звуком шляхом (швидкість звуку 343 м/с при температурі 20° С. найменший час для сприйняття затримки звуку — 1мс.). Тривала реверберація, яка зустрічається в студійних записах народної музики не природня для простору, в якому перебуває народна музика – село, з невеликими хатами, в яких неможлива така довга реверберація, або відкритий простір двору, вулиці, поля, в якому реверберація відсутня (звук не має предметів для відбиття та повернення). Тривалий звук реверберації, породжений багаторазовим відбиттям та поверненням з великих дистанцій та великої кількості предметів, характерний для приміщень храмів та соборів. Тобто такий звук асоціюється з духовними переживаннями, але далеко не вся музика, що звучить в селі, буде природно звучати в таких приміщеннях. Тож можна говорити про те, що особлива схильність до обробки студійних записів народної музики такими ефектами є показником уявлень команди організаторів студійного запису та

це означає, що звук, який вимірюється методом спектрограми матиме домішки-відлуння попереднього звуку, що в рази ускладнює процес вимірювання.

- Хоч сучасні цифрові акустичні інструменти вимірювання є в рази більш точними, ніж механічні, якими користувалися попередники в доцифрову добу, роль слухового аналізу — визначення звуковисоти на слух дослідником має місце. Відмінність полягає у тому, що механічні пристрої вимагали слухового порівняння в процесі визначення висоти тону. Цифрові методи вимагають від дослідника вибрати на слух той відрізок звуку, який має континуальну та змінну природу, який сприймається як вказаного в нотації щабля. Детальніше про це — у відповідному параграфі цього розділу.

- Для отримання результатів вимірювання музичного звуку дослідник має проробити декілька операцій, змінюючи програмне забезпечення та методи. Саме ця обставина обумовлює ресурсозатратність акустичного аналізу.

- Для отримання однієї одиниці цифрових значень, дослідник витрачає не обґрунтовано багато часу. Затрачена велика кількість часу на заміри та обрахунки не дає бажаної кількості даних. Це одна з найголовніших проблем, з якою стикається кожен дослідник акустичної складової музики. В подальшому можна говорити про необхідність розробки інструментарію, який би оптимізував процес отримання даних з меншою витратою часу.

- Отримані дані акустичного аналізу мають бути переведені у візуальний (графічний) вигляд для прочитання результатів, можливості співставлення з музичним текстом та інтерпретації результатів дослідником. Як показала апробація теми дисертації, цей

аспект акустичного аналізу є найбільш актуальним сьогодні в такого роду дослідженнях.

Поданий список особливостей та ускладнень, з якими стикається дослідник в процесі цифрового акустичного аналізу не вичерпаний названими пунктами. Більш специфічні особливості, на які варто звернути увагу, подані в наступних пунктах, присвячених методам вимірювання та обчислювання цифрового акустичного звуку.

Основні етапи цифрового акустичного аналізу в застосуванні до аналізу народно-пісенної музики. Зазвичай процес цифрового аналізу будується на таких етапах, як вимірювання, обчислювання, статистика та візуалізація. Для будь-якої пісенної традиції характерний високий ступінь варіативності. Тож для визначення закономірностей та статистичного узагальнення результатів, у тому числі що стосується ладу, необхідно визначити модель (ритмічну, ладову, композиційну тощо). Для цього ми аналізуємо велику кількість зразків одного типу та знаходимо найбільш стабільні риси, які повторюються із зразка в зразок. Такий процес називається моделюванням.

Методика моделювання ритмічної будови розроблена досить детально в українській етномузикології. Принципи ритмічного моделювання були розроблені С. Людкевичем, Ф. Колессою, К. Квіткою. У подальшому цьому методу багато уваги приділяв В. Гошовський. На сьогодні метод ритмічного моделювання отримав назву ритмотипології, який часто доповнюється методом мелогеографії та розробляється провідними науковцями українських етномузикологічних шкіл: Б. Луканюком, І. Клименко, О. Гончаренко, О. Терещенком, Л. Лукашенко та ін.

Ладова теорія не отримала подібного вирішення — на сьогодні не існує іншого методу ладового та мелодичного моделювання, окрім зведення щаблів мелодії у звукоряд з поміткою устоїв. Та результати цього методу без урахування більш детальних особливостей видаються занадто загальними, щоб стати категорією для класифікації. Що ж стосується будови мелодичної лінії — колись запропонований російською школою етномузикології метод поспівок не

отримав розповсюдження в Україні через специфіку українського музичного матеріалу⁴². Тому ладова та звукорядна характеристика пісні є другорядним критерієм аналізу після ритмотипу та більше годиться для опису окремих зразків, ніж для класифікації. Метод цифрового акустичного аналізу покликаний у тому числі для здійснення спроби виокремлення закономірностей та побудови класифікації звуковисотної організації пісень.

Більш узагальнюючий етап дослідження, що базується на методах моделювання, потребує великої кількості статистичних даних для виведення значень тієї чи іншої моделі за одним із параметрів (регіональне розповсюдження, жанр і т.д.). Робота з масивом отриманої статистичної інформації передбачає створення баз даних та обумовлює специфіку формулювання виразів — чітких, коротких, систематичних, які не піддаватимуться змінам. Такі критерії згадує В. Гошовський у своїй статті «Мелодичні парадигми пісень словацько-українського ареалу» [44].

Дослідник розглядає ідеї кібернетичної етномузикології, — галузі, яка після декількох експериментів так і не отримала подальшого розвитку, — в основі якої лежить міждисциплінарний принцип об'єднання методів двох наук — етномузикології та інформатики. Задачею дослідника в ході експериментів стала категоризація зразків народної пісенності за їх ритмічною структурою та статистичні підрахунки їх розповсюдження в ареалі за допомогою комп'ютерних методів обчислення⁴³.

⁴² В. Гошовський проводив експеримент із статистичними комп'ютерними обрахунками мелодичних поспівок у своїй статті [44]. Та така методика, як було вказано самим автором, підходила лише для специфічної традиції словацько-українського пограниччя.

⁴³ На той момент (1984 рік) дослідник використовував комп'ютер системи ЕС–1030, який вийшов з ужитку декілька десятиліть тому, за словами редактора збірника, в якому стаття була перевидана в 2009 р., О. Мурзиної. Проте «автоматизований аналіз фольклорних текстів В. Гошовського є відкритою системою, яка може успішно використовуватися й удосконалюватися на сучасному рівні» — вказує редактор.

В. Гошовський одним із перших заговорив про потребу адаптації музичного тексту⁴⁴ та аналітичних визначень до потреб комп'ютерної мови. За його словами запропонована ним система «не тільки виконує комплексний структурний аналіз музичних текстів..., але також інші дослідницькі процедури, як, наприклад, пошук наукової інформації і класифікацію аналітичних та описових даних за кількома параметрами одночасно» [44, с. 317–318]. Дослідник вказує, що «структурний аналіз, виконуваний машиною дозволяє оперувати стабільними мелодико-ритмічними одиницями», [*ibid.*, с. 319]. Необхідно зауважити, що це одна з найголовніших умов для роботи з базами даних для класифікації та статистичної обробки. Адже будь-яка база даних потребує кінцевого вигляду структури та визначених критеріїв (у тому числі — їх комп'ютеризоване значення⁴⁵) ще до початку обчислювання. Отримані ж значення статистичного аналізу дослідник має відповідно візуалізувати для можливості прочитання та співставлення результатів з нотним текстом.

Отже, розглянемо етапи роботи з акустичним методом аналізу. Порядок аналізу полягає у наступному:

1. Відібрати зразки, які б відповідали критеріям для акустичного аналізу та меті дослідження⁴⁶;

⁴⁴ Тут використовуємо термін «музичний текст» у структурологічному та семіотичному значенні. Цьому питанню, ниприклад, присвячена робота Ю. Лотмана «Структура художественного текста» [115].

⁴⁵ Перш ніж заводити значення категорій у базу даних, дослідник має точно визначитися із системою утворення аббревіатур або формул, тобто комп'ютеризованого вигляду кожного з критеріїв. Адже будь-яка база даних — це закрита система, в яку неможливо вносити правки по ходу її заповнення. Музична ж мова етнічної музики, у якої існує безкінечна кількість варіантів музичного тексту, але обмежена кількість типів, по ходу дослідження може виявляти нові, раніше не виявлені варіанти типів. Через такі обставини створення баз даних виводить до двох варіантів досліджень: закритих систем, які враховують обмежену кількість типів (а значить є частковим випадком) та відкритих систем, за якими створення класифікації не буде відповідати нормам роботи із базами даних, а значить не даватиме точних результатів.

⁴⁶ Критерії, що висувуються якості аудіозапису та виконання для проведення акустичного аналізу: 1) якість виконання повинна бути достатньо високою та достовірною; 2) якість запису має відповідати вимогам розпізнавання голосу, тобто відношення шум / сигнал не має перевищувати 50 %; 3) дотримання виконавцем традиції та стилістики; 4) «музикальність» виконавця; 5) аналіз аудіо матеріалів, має виконуватися в межах обраного критерію (окремий жанр, окремий регіон, ритмотип, окремий виконавець тощо).

2. Зробити транскрипцію⁴⁷ аудіозразку (бажано отримати референсну думку одного або декількох спеціалістів);
3. Вирахувати абсолютну висоту тону кожного звуку мелодії (отримати значення в Герцах) у кожному голосі (у випадку багатоголосного зразка);
4. Перевести отримані дані в Герцах в інтервальні значення — центи, згідно із задачею подальшого обчислення;
5. Вирахувати різницю між реальними інтервалами з отриманими значеннями в центах кожного інтервалу та відповідними значеннями цих інтервалів у нотації;
6. Звести отримані дані у таблицю згідно із задачами дослідження;
7. Побудувати графіки з отриманих даних кожного зразка;
8. Звести в єдину таблицю значення усіх потрібних зразків для виведення статистики;
9. Задати параметри сортування таблиці або побудувати графіки спільних значень за однією з категорій.

Розглянемо особливості базових етапів цифрового акустичного аналізу.

Вимірювання. Ми звикли сприймати звукоряд, як систему дискретних звуків. Проте в живому звучанні дискретність тонів, які дослідники вказують на письмі, не завжди має підґрунтя та більшій мірі відображає характер сприйняття музичного тексту дослідником. Цей факт стає помітним під час акустичного аналізу, який потребує виокремлення чітких рамок тривалості звуку, вказаного в нотації. Та не всі види звучання дозволяють визначити точний дискретний звук при першому наближенні. Це пов'язано з такими аспектами:

- 1) артикуляція звуку/складу, спів з невизначеною висотою (дефект, пов'язаний із неспрацюванням голосових зв'язок, збоєм в диханні та іншими факторами);

⁴⁷ Вид транскрипції для акустичного аналізу: спосіб транскрибування можна назвати середнім між фонетичною нотацією та морфологічною, адже головне її завдання — показати ладову систему зразка та відмітити місця положення «відхилення» інтервалів. Для їх позначення використовуємо діакритичні знаки пониження чи підвищення загальноприйнятим способом.

- 2) звуковисотна нестабільність: низхідні або висхідні «з'їзди» протягом всієї тривалості тону (*shifts*), глісандо та т.і. (можуть бути особливістю регіональної традиції);
- 3) вібрато;
- 4) закоротка тривалість тону;
- 5) неодночасний спів при багатоголоссі (співачка/співак запізнюється від решти);
- 6) прохідні мелодичні прикраси (мелізми). Ми сприймаємо тони, які мають довшу тривалість та більшу динаміку, як основні. Тому частину звуків, які носять прохідну або допоміжну функцію не варто вносити до статистичного аналізу. Їх характеристика заслуговує на окреме дослідження.

Обчислення. При вимірюванні ми отримуємо дані в Герцах — фізичну одиницю вимірювання. На цьому етапі різниця в отриманні даних різними методами (наприклад різним програмним забезпеченням) може відрізнятися лише в такій кількості, якою можна знехтувати. Адже на даному етапі дослідник працює із фіксованим аудіозаписом та робить заміри фізично-об'єктивних величин. Але абсолютна висота тону, виміряна в Герцах ще не дає можливості працювати з даними: проводити операції по пошуку середнього числа, додавати чи віднімати значення і т.д. Для подальшого аналізу нам необхідно перевести фізичні значення Герц в музичні одиниці — центи⁴⁸.

⁴⁸ Це пов'язано з тим, що людський слух є явищем нелінійним, на відміну від фізичних даних — абсолютної висоти тону (тобто кількості коливання за одиницю часу), яка є лінійним значенням. Для людського вуха велика терція *c–e* та велика терція *g–h* буде звучати еквівалентно. Але якщо ми спробуємо виразити ці інтервали в цифрових величинах у вигляді різниці частот двох тонів терції, то отримаємо різні значення. Так, різниця темперованого інтервалу *c–e* буде дорівнювати 68 Гц. А різниця темперованого інтервалу *g–h* — майже 102 Гц. Чим вище регістр музичних звуків — тим більша різниця абсолютного значення між сусідніми інтервалами. Ілюстрація фортепіанної клавіатури, що відображає абсолютні відношення між звуками — частоту коливань (див. рис. 2.2):

Статистика та візуалізація. Статистика та візуалізація — етапи цифрового акустичного аналізу, які залежать один від одного, адже ми можемо побачити результати статистичних обчислювань лише розробивши метод їх візуалізації. Без створення бази даних неможливе опрацювання великих масивів матеріалу. Як вже було сказано вище, головна умова для створення бази даних — визначення та формулювання критеріїв. Необхідно «зашифрувати» кожен елемент, за яким ведеться статистика, в формульний вигляд. Ця задача ускладнюється тим, що кожен дослідник намагається розробити власну систему «кодування», а для кожної з таких систем необхідний мануал, для «дешифровки». Такі напрацювання різних вчених не можуть бути об'єднані, що говорить про те, що створення єдиної методики неможлива до тих пір, поки не буде створена система, в якій будуть враховані всі вимоги та яка буде зручною та доступною у користуванні.

Новітні підходи до вимірювання звуковисотності тону в українських народних піснях. Вимірювання звуковисотності цифровими акустичними інструментами передбачає застосування спеціалізованого програмного забезпечення (далі ПЗ). Великі корпорації, незалежні організації та експериментальні лабораторії, індивідуальні розробники випускають на ринок нові, кожного разу більш досконалі програми для роботи зі звуком для різних задач різного масштабу та рівня складності. Зазвичай такі програми багатофункціональні. Майже кожна з них облаштована таким інструментом як спектроаналізатор — розширення програми, яке здатне проаналізувати



Рис. 2.2. Художнє зображення шкали інтервальних відстаней (цент) відносно абсолютних значень (Гц).

Нагадаємо, що для адаптації акустичних замірів до особливостей сприйняття музичних явищ А. Елліс увів одиницю вимірювання — центи, за якою кожен темперований напівтон містить 100 рівномірно поділених проміжків.

аудіосигнал та розкласти його на спектр частот і вивести отримані данні на монітор у вигляді мелограми (рис. 2.3⁴⁹), сонограми (рис. 2.4), спектрограми (рис. 2.5) або числового виразу значення частоти або послідовності частот (рис. 2.6)⁵⁰.

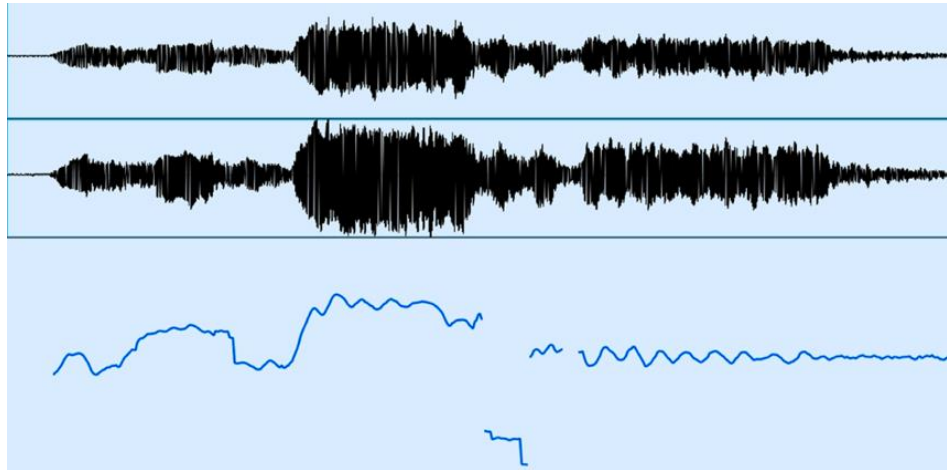


Рис. 2.3. Верхня частина зображення — сигналограма (по горизонталі показує час, по вертикалі — форму хвилі), нижня — мелограма (показує рух мелодії, по горизонталі — час по вертикалі — звуковисотність).

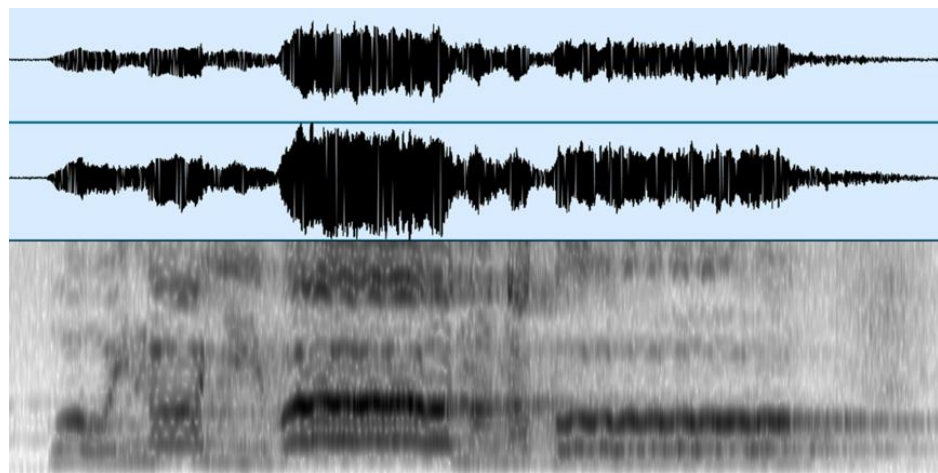


Рис. 2.4. Верхня частина зображення — сигналограма, нижня — сонограма (показує діапазон частот протягом всього звучання, по горизонталі — час, по вертикалі — частота, інтенсивність кольору — амплітуда, тобто гучність).

⁴⁹ Ілюстрації були отримані за допомогою програми *Praat*.

⁵⁰ В основі алгоритму спектроаналізатору знаходиться принцип перетворень Фур'є.

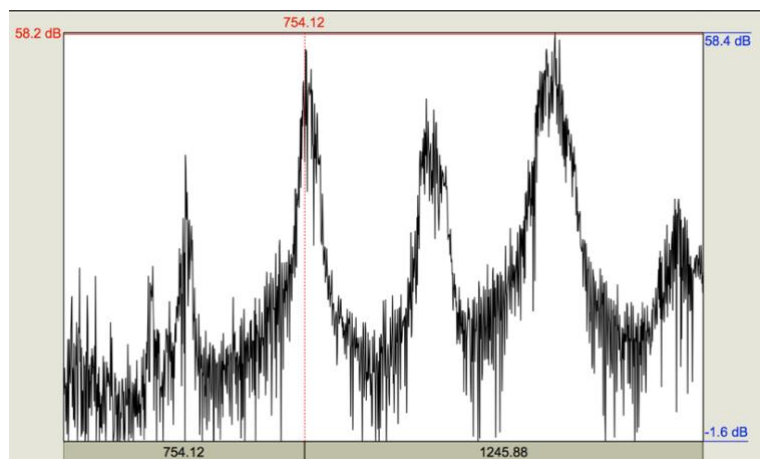


Рис. 2.5. Спектрограма музичного звуку (голосний «а») тривалість 0,1 с, по горизонталі — частота (обмеження від 0 до 2000 Гц), по вертикалі — амплітуда (гучність).

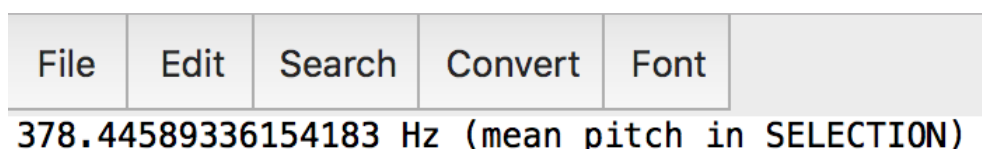


Рис. 2.6. Числове значення фундаментальної частоти обраного тону.

При роботі зі звуковисотністю ми працюємо саме зі спектроаналізаторами, в яких знаходимо абсолютне значення фундаментального тону та перші п'ять обертонів. Спектроаналізатори вбудовані як в програми — аудіосеквенсори (які дозволяють займатися монтажем та зведенням звуку, налаштовані на роботу з міди, наприклад *ProTools*, *Cubase*, *Nuendo*), програми для реставрації звуку (*iZotope RX*, *WaveLab*, *SoundForge*), програми аналізу фонетики (розроблені в співробітництві з лінгвістами-фонетиками) та музики. З усієї низки названих видів ПЗ для роботи з акустичним аналізом звуковисотності етнічної музики підходять останні. Нами були протестовані такі програми:

- 1) *Praat*⁵¹
- 2) *Speech Analyzer*⁵²

⁵¹Програма *Praat* доступна за посиланням: URL: <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>

⁵²Програма *Speech Analyzer* доступна за посиланням: URL: <https://software.sil.org/speech-analyzer/>

3) *Acousmographie*⁵³

4) *MMATools*⁵⁴

5) Продукти для аналізу звуку інституту *IRCAM* (Франція), наприклад *AudioSculpt*⁵⁵

Звичайно поданий список не є вичерпним. Серед названих програм для роботи над матеріалом дисертації було обране ПЗ *Praat* — розроблена голандськими дослідниками фонетики та викладена для вільного користування в мережу Інтернет. Саме ця програма відповідає всім вимогам, які висуваються перед ПЗ дослідником. Серед цих вимог такі:

- 1) Доступність. Вартість ПЗ може варіюватися від декількох десятків американських доларів до декількох тисяч. Існують програми, викладені в мережу авторами для вільного користування. В будь-якому випадку, ПЗ для аналізу має використовуватися ліцензійне, адже саме такі версії можуть гарантувати якість та точність результатів;
- 2) Відносна простота у користуванні. ПЗ має бути створена з урахуванням критерію, який називається «*user friendly*» — всі операції мають виконуватися в один або два кроки, інтерфейс програми має бути візуалізований так, щоб користувач зміг швидко орієнтуватися в ньому інтуїтивно. Більш складні, не очевидні операції мають бути викладеними в доступному вигляді в мануалі до програми. Для користування ПЗ дослідник не повинен обов'язково володіти мовами програмування⁵⁶;

⁵³Програма *Acousmographie* доступна за посиланням: URL: <https://inagrm.com/en/showcase/news/203/acousmographie>

⁵⁴Програма *MMATools* доступна за посиланням: URL: <http://mmatools.sourceforge.net/index.html>

⁵⁵Інформація щодо програми *AudioSculpt* доступна за посиланням: URL: <http://anasynth.ircam.fr/home/english/software/audiosculpt>

⁵⁶ Так, програма, створена туніським етномузиколом Анасом Грабом (Anas Ghrab) передбачає введення даних мовою програмування *Python*: URL: <http://music22.ghrab.tn/modules/music22/modalis.html>

- 3) Якість графічного зображення має відповідати нормам для зручного сприйняття та прочитання;
- 4) Ресурсозатратність та вимоги до системи: програма не має перевантажувати ОС комп'ютера задля швидкого реагування на команди. У випадку роботи зі звуком важливим є параметр *Delay Compensation* — час затримки системи між командою та виведенням звучання через динаміки. Він не має бути занадто великим, інакше користувач почне губитися між відповідністю зображення та звучанням;
- 5) Точність результатів аналізу.

Всім названим вимогам відповідає програма *Praat*, тому вона була обрана як основне ПЗ для дослідження.

В роботі ми використовуємо програмне забезпечення *Praat* для етапу вимірювання на операційній системі *High Sierra*, а також *Excel (Microsoft Office)*⁵⁷ для етапів обчислювання та статистики. Інші особливості вимірювання звуків української пісенної традиції потребують більш детального розгляду.

Специфіка вимірювання одноголосних та багатоголосних зразків.

Після селекції матеріалу за принципами, продиктованими цілями дослідження та отримання достатньої кількості зразків⁵⁸, необхідно привести всі записи до єдиного формату. Програма *Praat* підтримує аудіозаписи лише з розширенням *.wav (Waveform Audio File Format — WAVE/WAV)*, а отже за наявності інших форматів необхідно переформатувати запис в саме в цей формат. Транскрипція слугуватиме орієнтиром для селекції тонів та «таблицею» для заповнення вимірювань.

Якщо запис польовий або оцифрований зі старих носіїв, його можна обробити одним із методів реставрації звуку (видалити шум, кліки, клацання, задуви вітру, вирізати полосу частот з перманентним гудінням електричних

⁵⁷ У роботі над дисертацією використовувалось виключно ліцензійне програмне забезпечення.

⁵⁸ Достатня кількість визначається завданнями статистичного аналізу

приборів тощо). Але необхідно пам'ятати, що будь-яка реставрація звуку є компромісом між видаленням зайвого шуму та збереженням корисного сигналу. Разом із шумом будь-якої природи завжди втрачається частина частот корисного сигналу, що негативно впливає насамперед на якість тембру та розбірливість. Тож реставрація можлива, але з крайнім ступенем обережності.

Одноголосні зразки. Для аналізу одноголосного зразку алгоритм отримання даних значно простіший, ніж для роботи із багатоголоссям. Для отримання значення висоти тону в одиниці вимірювання Герц необхідно виділити область тону в межах стабільного звучання (приблизно 100 мс) та задати команду «Get Pitch», тобто «Отримати висоту звуку». Після чого в окремому вікні програма виведе точну висоту фундаментального тону в даному фрагменті. Якщо в цьому фрагменті існують звуки, що значно перевищують за гучністю корисний для нас сигнал (наприклад у випадках, коли перший обертон у голосі звучить значно гучніше фундаментального тону, або за наявності сильного шуму в запису), програма покаже іншу висоту, або видаватиме помилку. В такому випадку необхідно вдаватися до іншого методу вимірювання — пошуку фундаментальної висоти звуку в спектрограмі.

Обраному фрагменту задаємо дію «*Analyze spectrum*» та обмежуємо діапазон зображення до 1500–2000 Гц. За найнижчим найгучнішим «піком» звуків, що знаходиться в діапазоні звучання голосів, знаходимо необхідне значення. Орієнтуємось також на прослуховування обраного піку. Для остаточної перевірки знаходимо висоту першого обертону, що розташований октавою вище. Він має значення приблизно вдвічі більше від фундаментального тону, тобто для тону в 220 Гц перший обертон буде мати значення близьке 440 Гц (Рис. 2.7.1, 2.7.2). Фрагмент колядки «Пане-господару, чи є ти в дома, ми в тебе», с. Розумівка Бершадського р-ну Вінницької обл. Запис О. та Н. Терещенків, 2001 р.).

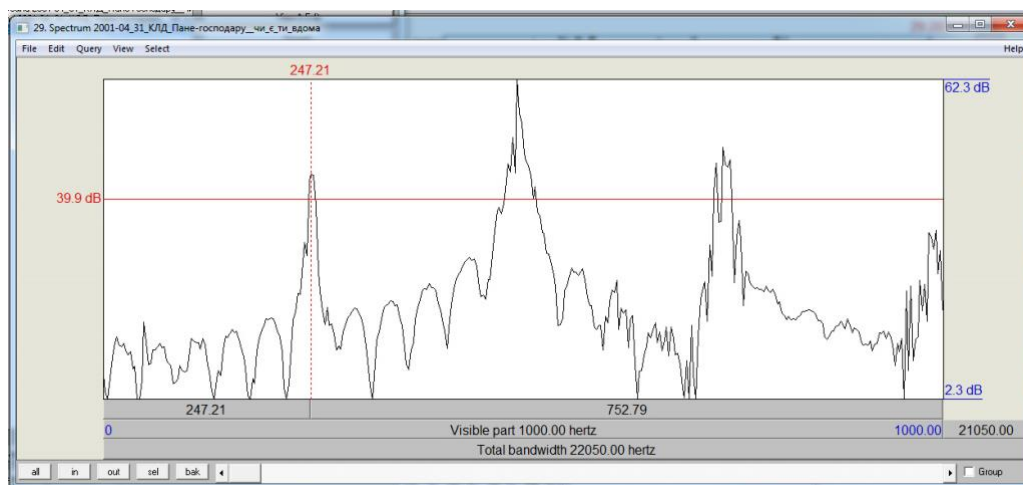


Рис. 2.7.1.

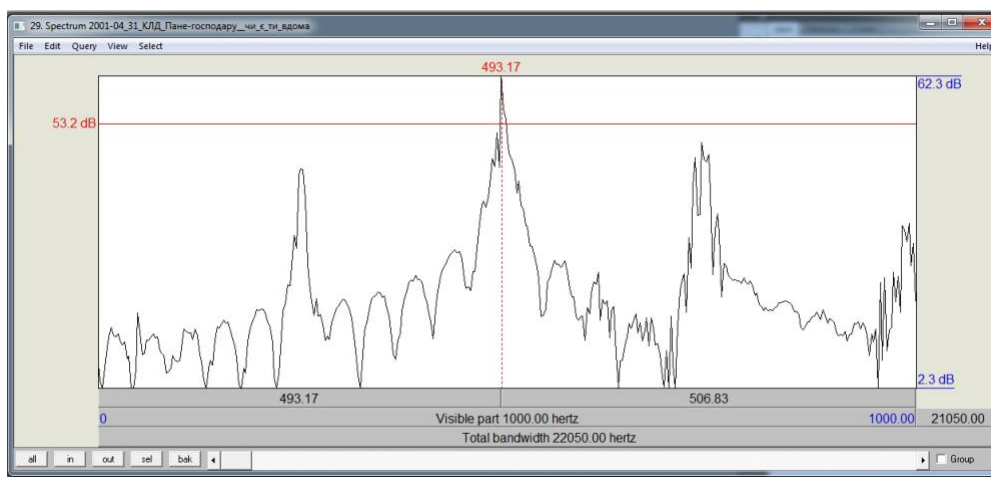


Рис. 2.7.2

Рис. 2.7.1, 2.7.2. На рисунку 2.7.1 зображений фундаментальний тон звуку в спектрограмі (діапазон зображення — 1000 Гц). Він становить 247 Гц, на рисунку 2.7.2 — перший обертон звуку, який становить 493 Гц, що майже в два рази більше за фундаментальний тон. Таким чином ми можемо впевнитися у правильному значенні основного тону.

Таким чином отримуємо значення кожного тону пісні, вказаного в транскрипції. Важливо при фіксації даних не втрачати зв'язок отриманого значення з його «носієм» — відповідним звуком в транскрипції. Кожна вказана в транскрипції нота має відповідати одному значенню частоти (виняток — багатоголосся: якщо на один звук в одному голосі приходить декілька звуків

у іншому — більш тривалий звук вимірюється та позначається кожного разу при зміні звуку в іншому голосі).

Можливі ускладнення пошуку необхідної частоти можуть бути пов'язані з особливостями голосу та специфічними виконавськими прийомами, такими як глісандо, мелізми, недиференційовані «ковзаючі» тони, вібрато тощо. Розглянемо кожен із них більш детально.

Недиференційовані тони «ковзаючого» характеру — особливість виконання, притаманна деяким етнографічним регіонам, може бути індикатором стилю як індивідуального виконання, так і всього регіону. Так, наприклад, «ковзаючі» тони зустрічаємо на Закарпатті (рис. 2.8.1, 2.8.2).

1. *Rubato* *Tempo giusto*

1. Йа в са - ду, в са - ду за - лот я - блонь - ка Ой да - й(і) Бо - же

2. На той я - блон - ці Ма - рі - чка си - дит Ой да - й(і) Бо - же

3. Ма - рі - чка си - дит я - бло - чко де - ржит Ой да - й(і) Бо - же

Рис. 2.8.1. Колядка с. Підплеша Тячівський р-ну Закарпатської обл.

Записала Г. Пеліна. Транскрипція — А. Мазуренко.

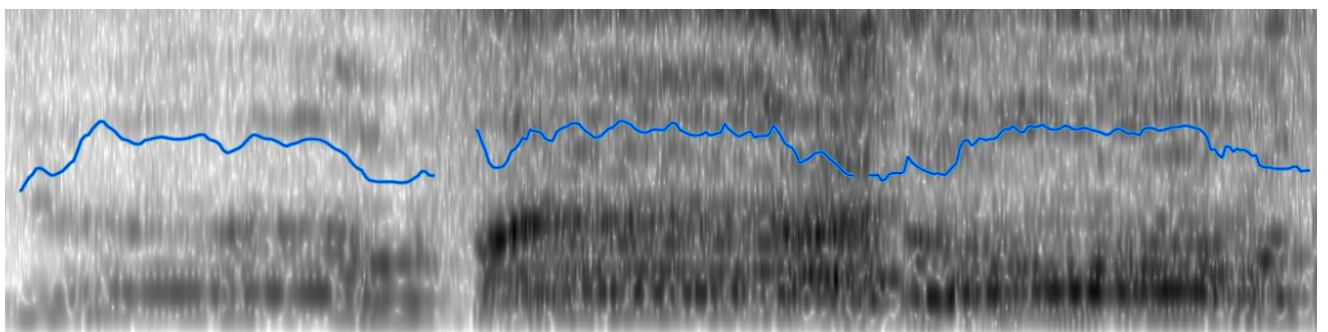


Рис. 2.8.2. Сонограма та мелограма перших трьох звуків першої строфи колядки («Йа в саду»). Звуки відділяють мікро-паузи (дві більш світлі вертикальні смуги, що ділять зображення на три частини — окремі звуки). На мелограмі видно характер звуку — початкове вібрато, що закінчується з'їздом.

Для визначення окремих «ковзаючих» тонів, позначених в нотах мелізмами, використовуємо слуховий принцип — знаходимо сегмент звучання, який ми ідентифікуємо як указаний в нотах звук, визначаємо його положення в тому місці, де він звучить найбільш стабільно (мелограма має показувати горизонтальну лінію) та вимірюємо саме цей фрагмент звучання.

Вібрато — окремий виконавський прийом, який також може говорити як про індивідуальний, так і про регіональний стиль (наприклад, для Наддніпрянщини цей прийом більш характерний, ніж для Поділля). Вібрато по суті — це коливання голосу між двома звуками з такою частотою, що слух перестає вирізняти два окремих звука та сприймає один звук з характеристикою коливання.

Дослідження вібрата в межах акустичного аналізу проводились здебільшого на матеріалі академічної музики, де йому відведене особливе місце. З позиції музичної акустики, вібрата має декілька параметрів для вимірювання: частоту коливання між двома звуками, діапазон коливання між ними та співвідношення їх гучності між собою. Від якості кожного з параметрів залежить особливість сприйняття звуку, у тому числі його звуковисотна характеристика. Так, вважається, що частота вібрата академічних вокалістів знаходиться в діапазоні 5,5–7 Гц. Це означає, що за одну секунду голос встигає 5,5–7 разів зміститися з одного звуку на інший. При цьому частотний діапазон вібрата становить ± 50 ст, тобто чверть тону [3, с. 435]. Стосовно сприйняття звуковисотності тону з вібрато Ю. Рагс експериментально довів, що з рівномірним розподіленням гучності верхнього і нижнього тону вібрато за висоту звуку сприймається висота, що знаходиться посередині між двома тонами вібрато. Якщо динамічно виділяється вищий тон — це значення суб'єктивно зміщується в сторону більш високого тону, якщо нижчий — відповідно нижчого.

На рисунку 2.9.1 зображено вібрато одного звуку із запису весільної пісні (кінець сольного заспіву). Перша половина зображення — реальне звучання, друга — реверберація. Тривалість реального звучання — 1 секунда. Кількість

коливань вібрато протягом цього часу — 6 разів. Тобто частота коливання — 6 Гц.

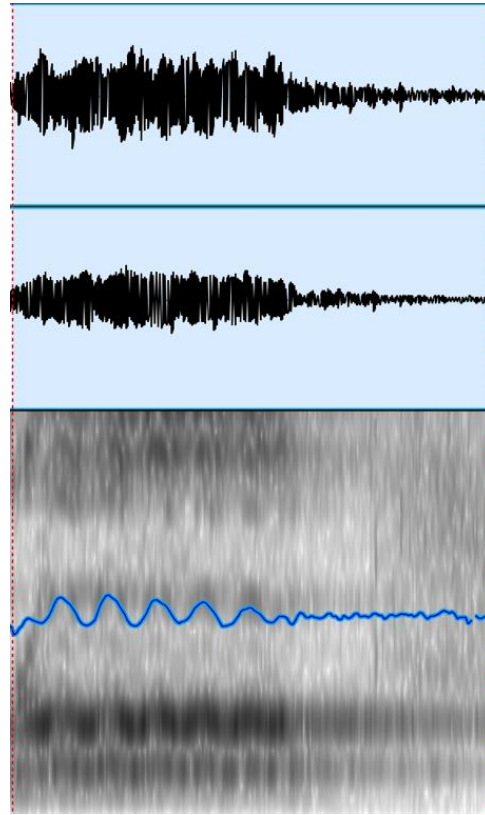


Рис. 2.9.1. Вібрато одного звуку в сольному виконанні (весільна пісня «Рости, сосна, вгору», с. Липняжка Добровеличківського р-ну Кіровоградської обл. Запис Н. Керімової, 1997).

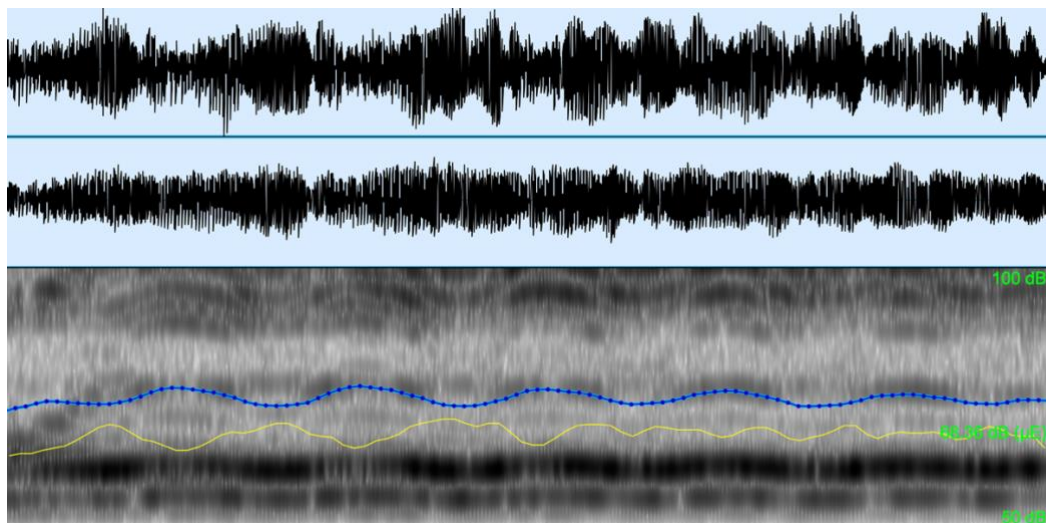


Рис. 2.9.2. Інтенсивність вібрато.

На рис. 2.9.2 жовтим кольором позначена інтенсивність звучання, синім — мелограма. Ми бачимо, що інтенсивність збільшується з нижнім тоном вібрата та зменшується з верхнім. Частотний діапазон вібрата коливається між 305 та 275 Гц, що становить 179 ст, тобто велика секунда мінус 21 ст. Сприймається як висота всього звуку 278 Гц, тобто близька нижньому тону вібрата, що підтверджує результати досліджень Ю. Рагса. Подану інформацію необхідно враховувати в процесі вимірювання звуковисотності звуків з вібрата. Крім того, за трьома поданими характеристиками можна здійснювати класифікацію вібрата у виконавських або регіональних стилях. Задача класифікації вібрата не була поставлена в даній роботі, тому обмежимося викладеною інформацією.

Визначення висоти глісандо можливе декількома способами. Якщо звуки глісандо сприймаються як окремі — як і у випадку з мелізмами знаходимо сегменти звучання окремих звуків, позначених в нотації в найбільш стабільному місті та виміряємо його. Якщо в глісандо окремі звуки не відчутні — виміряємо перший і останній звуки мелодичного ходу.

Багатоголосся. Метод вимірювання багатоголосних зразків будується за поданим вище принципом вимірювання одноголосся за допомогою спектрограми. Після визначення фрагменту звучання гармонічного (вертикального) інтервалу виводимо спектрограму та знаходимо частоту фундаментального тону кожного голосу (партії). Перевіряємо методом прослуховування та пошуками відповідного першого обертона кожного з тонів партії (рис. 2.10.1, 2.10.2, 2.10.3, 2.10.4). Фрагмент весільної пісні «Прощай, прощай, подружбонько», виконаної двоголосно, с. Ярославка, Шполянський р-н Черкаської обл. Запис А. Мазуренко, Г. Качор, 2008 р.). На сонограмі бачимо чотири найбільш виражені піки — перші два відповідають фундаментальним тонам двох голосів, третій та четвертий — октавні обертони двох голосів.

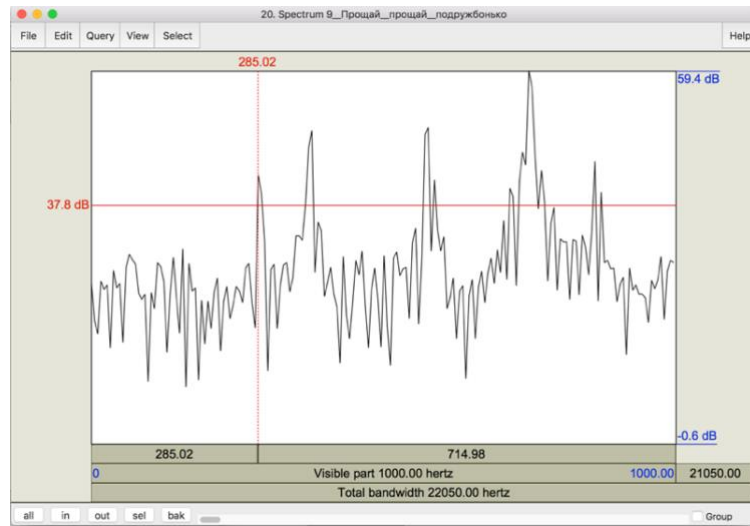


Рис. 2.10.1. Фундаментальний тон нижнього голосу, що дорівнює 285 Гц.

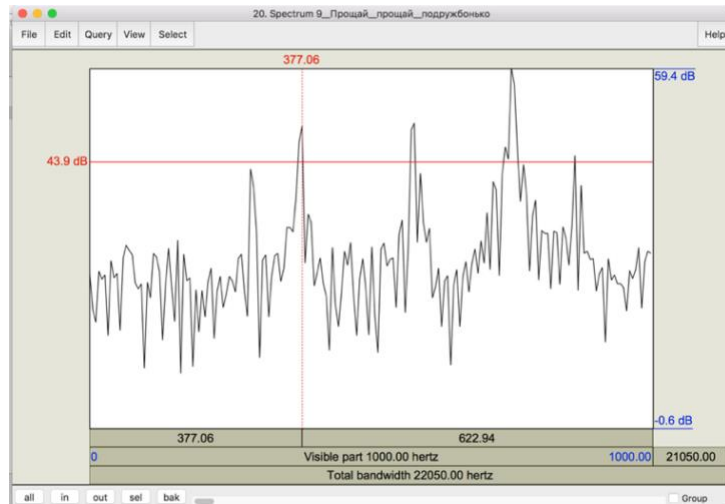


Рис. 2.10.2. Фундаментальний тон верхнього голосу, що дорівнює 377 Гц.

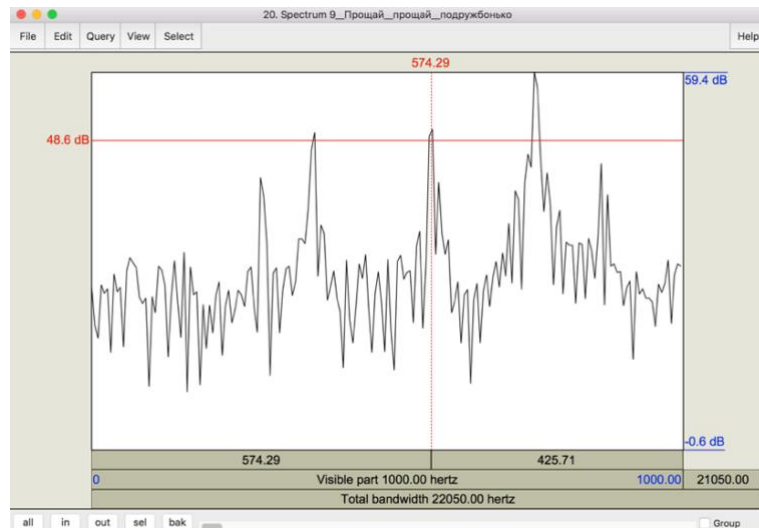


Рис. 2.10.3. Перший обертон нижнього голосу, що дорівнює 574 Гц.

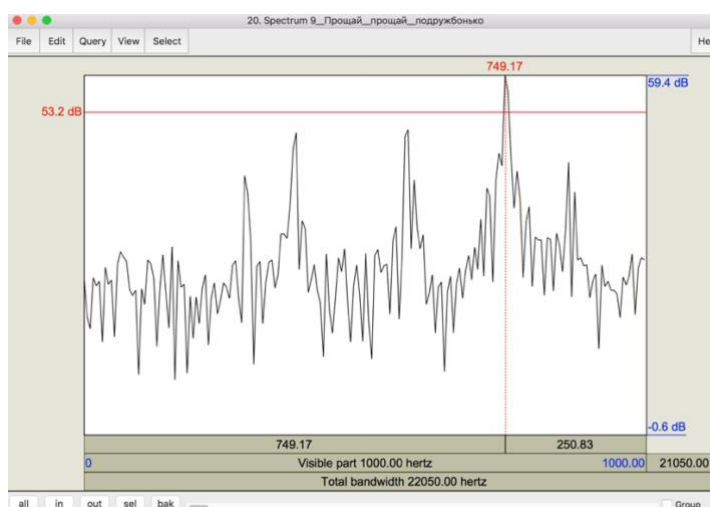


Рис. 2.10.4. Перший обертон верхнього голосу, що дорівнює 749 Гц.

Варто зауважити, що іноді (в залежності від характеру та тембру звуку) фундаментальний тон може бути відсутнім (але таким, що буде сприйматися через наявність ряду обертонів, які утворюють умови для ефекту комбінаційного тону⁵⁹) або звучати дуже тихо. В такому випадку ми користуємося пошуком першого, другого, третього обертонів звуку (рис. 2.11.1, 2.11.2 — фрагмент весільної пісні «Зеленая дібрівонька», записаної в с. Розумівка Олександрівського р-ну Кіровоградської обл. Запис Н. Керімової, 1997 р.).

Багатоголосне звучання ускладнює та сповільнює процес отримання даних в рази. Окрім ускладнень самої фактури, на заваді визначенню точної висоти кожного тону можуть стати такі фактори, як довга реверберація, яка «тягне» відлуння попереднього звучання в уже нову звуковисотну структуру, та неодночасний спів, коли хтось із виконавців співає із запізненням. У другому випадку необхідна висота співзвуччя буде знаходитись не у визначеному для

⁵⁹ Ефект який виникає за відсутності фундаментального тону звуку (фундаментальний тон дорівнює нулю), але за наявності ряду обертонів. У такому випадку слуховий апарат вираховує кратне значення для ряду обертонів та «добудовує» частоту самостійно. Таким чином ми чуємо тон, якого фактично немає. Така особливість слуху використовується при грі на органі, коли навмисно включаються звуки, що утворюють обертоновий ряд, фундаментальним тоном якого є звук, що знаходиться нижче порогу частотного сприйняття (нижче 16 Гц), від чого ми чуємо наднизький як для музичного діапазону звук. Цей звук не існує в природі, а складається в людській уяві. Н. Гарбузов характеризує цей ефект як «суб'єктивно-об'єктивний» [31, с. 262].

вимірювання фрагменті, а в сусідньому, де її буде важко розпізнати серед сторонніх призвуків. Такі обставини суттєво впливають на точність результатів вимірювання.

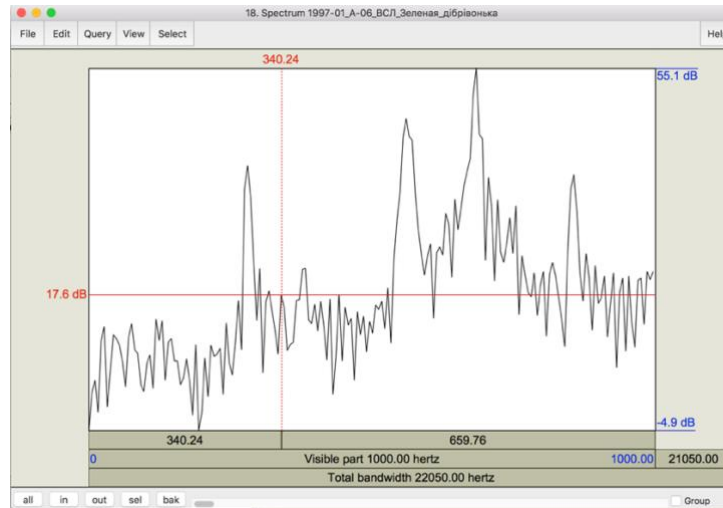


Рис. 2.11.1.

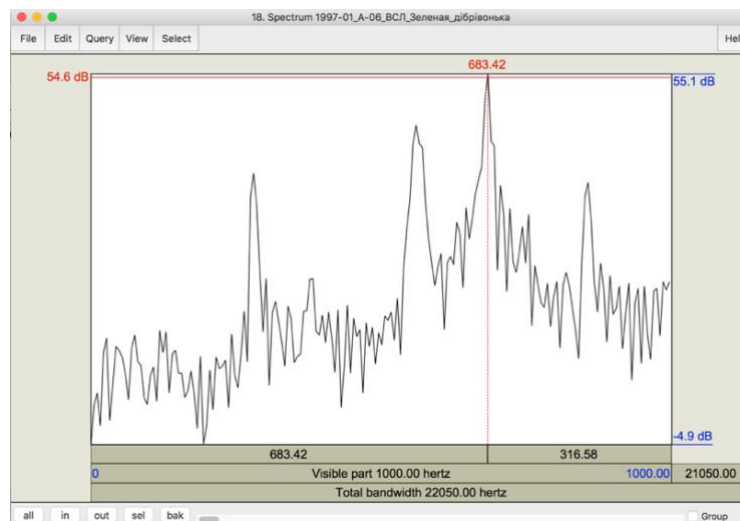


Рис. 2.11.2.

Рис. 2.11.1. Виділена частота фундаментального тону середнього голосу, який має малу амплітуду та розташований між двома більш вираженими фундаментальними тонами нижнього та середнього голосів. Щоб розпізнати необхідну частоту цього тону між сторонніми призвуками, породженими відлунням попередніх тонів від довгої реверберації, — знаходимо його яскраво виражений (найбільше серед інших) перший обертон — зображено на рис. 2.11.2.

Ще одна особливість вимірювання багатоголосних зразків пов'язана із особливістю виконавських законів та правилами запису тривалостей. Цьому феномену було присвячено дослідження, викладене в доповіді, результати якої наводимо далі⁶⁰. Українське народне багатоголосся — це те явище української народної пісенності, яке прославило нашу традицію на майже весь світ. Саме багатоголосні пісні є одним з найбільших інтересів закордонних дослідників серед інших явищ української пісенної культури. Такі обставини є закономірними. Адже українське багатоголосся представлене в різноманітних типах, в різних регіональних стилях. А складність відтворення розспіваних голосів часто ставала викликом для вторинних колективів та самих дослідників. Вершини розвитку багатоголосний спів досяг у ліричних жанрах. Проте, ця тема настільки цікава, настільки ж й складна, і тому потребує окремого досліджень у різних аспектах. Саме тому ми обмежимося піснями календарного та весільного циклів.

Українські багатоголосні пісні — одна із яскравих та репрезентативних складових української традиції, тому зупинимось на цьому питанні детальніше. Багатоголосні зразки української пісенності часто ставали об'єктом регіональних досліджень. Проте безпосередньо феномену багатоголосся найбільшої уваги приділяли такі науковці як Л. Ященко [231], В. Матвієнко [135], О. Мурзина [150], Є. Єфремов [54], О. Шевчук [224] та інші дослідники. Серед грузинських дослідників, які працюють як із багатовіковою та розвиненою традицією багатоголосся, так і мають розроблений аналітичний апарат для дослідження цього феномену, можна виокремити дослідників Т. Габісонію [244] та Й. Джорданію [246, 247], на яких, зокрема, посилаються й українські дослідники (див. О. Шевчук [224]). Необхідно зауважити, що українське багатоголосся своєю феноменальністю привертає увагу не лише українських дослідників, але й

⁶⁰ Доповідь на цю тему була оприлюднена на 4й міжнародній конференції «Україна. Європа. Світ», що тривала з 5 по 7 листопада 2020 року. За матеріалами доповіді опубліковані тези: Мазуренко А. Мікроінтервальні процеси як феномен комунікації в українському етнічному багатоголосному співі. *Україна. Європа. Світ. Історія та імена в культурно-мистецьких рефлексіях*. Тези доповідей Четвертої міжнародної науково-практичної конференції. 5–7 листопада 2020 року. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2020. С. 112–116.

науковців та виконавців так званого руху *revival* по всьому світу (про рух *revival* та *revitalization* писав шведський етномузиколог У. Ронстрьом [259]). На великий жаль, через обмеженість контактів українських вчених зі світовою спільнотою етномузикологів, у дослідженні Й. Джорданії, присвяченому походженню та еволюції багатоголосної музики, вказано про ігнорування українськими дослідниками українського багатоголосся та фактичну відсутність дослідження цього феномену, що, звісно, не відповідає істині [246, с. 68]. Враховуючи факт того, що ця праця дослідника отримала престижну нагороду за внесок в етномузикологію, можна зробити висновок, що подібне бачення української етномузикологічної школи розповсюджене у більшості країн світу. Тож вважатимемо акустичні дослідження української багатоголосної музики одним із кроків вирішення цієї проблеми.

Варто зазначити, що майже кожен український етномузиколог стикається з багатоголосним співом під тим чи іншим кутом у власному дослідженні. Важливими для вивчення багатоголосся стали експедиції 50–60-х років минулого століття, здійснені Інститутом музичного фольклору та етнографії, після яких була видана найбільша нотна збірка багатоголосних пісень «Українське народне багатоголосся» [216], яка й досі слугує хрестоматією для багатьох дослідників.

Українське багатоголосся різноманітне у формах та типах фактур, що демонструє його полістадіальну природу. Дослідники цього феномену намагалися здійснити класифікацію типів такого співу, яких на сьогодні існує декілька. Свого часу резонансною для східноєвропейської етномузикології стала стаття В. Матвієнка, присвячена українському багатоголосю. Погляди та пропозиції вченого розцінювалися колегами не інакше, як революція в науковому житті. Дослідник першим запропонував класифікацію видів багатоголосся, на якій базувалися й подальші спроби. В. Матвієнко поділив музичну фактуру на такі категорії: стрічки, педаль, імітаційна поліфонія, гетерофонія, підголоскова поліфонія та церковне багатоголосся.

Українська дослідниця О. Мурзина дещо змінює та уточнює названі види фактур українського багатоголосся. В її варіанті присутні такі типи: гетерофонія та її різновиди (епізодична та орнаментальна гетерофонія, гуртова монодія, еквіритмічний бурдон, упорядкована/розвинена гетерофонія), стрічкове багатоголосся (у тому числі октавний та квінтовий паралелізм та спів з тончиком), кант і підголосковий спів [150]. Вважається, що гетерофонна фактура виходить із деякої кількості одночасного співу варіантів одноголосної фактури та атрибутується архаїчним походженням. Підголосковий же спів вважається значно пізнішим явищем, в якому помітний вплив функціонального типу фактури. Носить також назву функціонального двоголосся.

Б. Єфіменкова та М. Єнговатова вважають багатоголосся окремим рівнем звуковисотної організації народної музики, таким, що потребує окремого дослідження: «У зв'язу з тим, що звуковисотні моделі можуть реалізовуватися у різних багатоголосних фактурах, цей параметр рідше виступає в якості релевантної (тої, що диференціює) ознаки, але він враховується при неоднорідності мелодико-багатоголосного об'єму наспіву: наявність самотійних пластів (голосових партій) потребує окремого аналізу цих компонентів фактури, розгляду форм їх узгодження та долі участі кожного в інваріантній структурі тексту» [52, с. 51–52].

Кожен, хто стикався з транскрипцією чи спробою виконання багатоголосних пісень, особливо в зразках з розспіваною підголосковою фактурою, знає про складність таких задач, як розпізнати та ідентифікувати близько розташовані голоси, визначити всі розспіви та переходи⁶¹.

Багатоголосні зразки займають приблизно 60 відсотків відібраного для дисертаційного дослідження матеріалу. Спроби застосування акустичних вимірювань звуковисотності в етномузикології почалися більше століття тому та

⁶¹ В останні десятиліття в Україні ведуться спроби запису багатоголосних пісень багатоканальним (тобто із застосуванням індивідуальних мікрофонів) способом. Ініціатором таких записів стала І. Клименко, завідувач Проблемною науково-дослідною лабораторією етномузикології київської. Технічне оснащення багатьох записів забезпечує О. Коробов (детальніше про це див. [101, 100]).

здійснювалися багатьма відомими дослідниками, згаданими вище. Застосування вимірювань та обчислювань має на меті більш точну та неупереджену фіксацію звуків. В більшості досліджень минулого, обумовлених специфікою вимірювальних пристроїв, розглядалися лише одноголосні зразки. Вимірювання та обчислювання звуковисотності багатоголосних пісень стали можливими лише в епоху цифрових технологій.

Вимірювання звуковисотності в багатоголоссі потребує вирішення деяких методологічних питань. Одиницею музичного тексту є тон, який ми відображаємо на письмі одним символом, однією нотою. Акустичні вимірювання вимагають виокремлення конкретного часового проміжку — тривалості окремого звуку для визначення точної висоти його в цьому місці (як правило, ця тривалість охоплює від 4 до 10 мс). Сам же звук має динамічну природу і змінюється в часі. Тож для визначення динамічних процесів звуку звернемося до теоретичних основ звукового синтезу, як на це вказує у своєму дослідженні Г. Когут [94]. Набір параметрів ADSR (*attacca*, *decay*, *sustain*, *release*) справляється з цією задачею (див. рис. 2.12, 2.13).

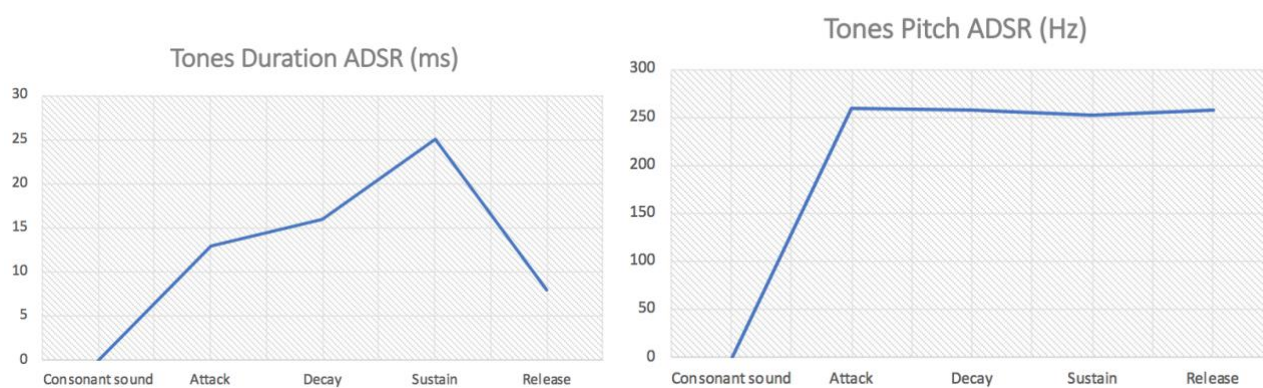


Рис. 2.12, 2.13. Ліворуч — параметри ADSR тривалості тону — фаза *sustain* займає найдовший період, праворуч — ADSR звуковисотності — висота тону майже однакова в різних фазах звучання.

У залежності від характеру звучання ці параметри матимуть власне звуковисотне визначення. А значить, у відрізках одного звуку можливе різне звуковисотне значення — різна абсолютна висота (див. рис. 2.14).

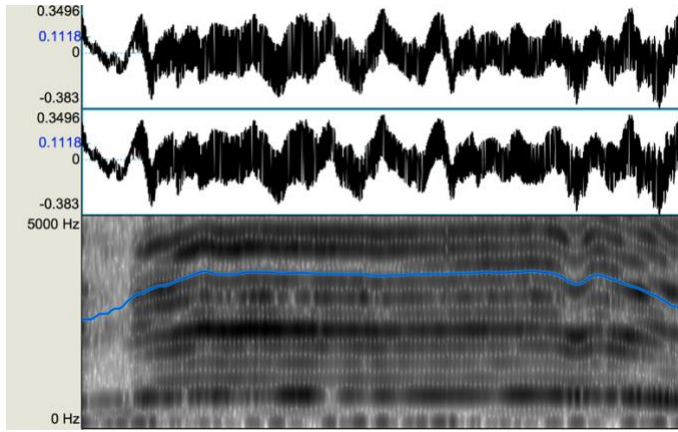


Рис. 2.14. Форма хвилі звуку (*Waveform*) зверху і мелограма (синя лінія) знизу — звучання одного тону, яке змінюється з часом, має різні абсолютні значення в різних фазах звучання.

У не дуже довгих звуках нас цікавить звуковисотність відрізка *sustain*, в якому звук найстабільніший та сприймається як власне висота тону. Простішим є задача визначити абсолютну висоту звуку, на який припадає одна силаба. Але коли мелодія має розспіви, різні тони не відокремлюються при співі приголосними звуками, проблема визначення окремих звуків ускладнюється (див. рис. 2.15.1, 2.15.2, 2.15.3).

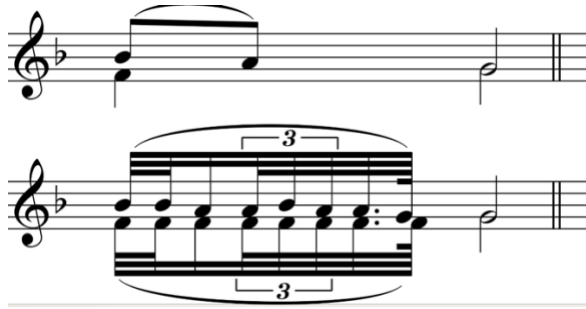


Рис. 2.15.1. Фрагмент весільної пісні «По той бічок понад ставочком» (с. Розумівка, Олександрівський район, Кіровоградська обл.), запис О. Мурзиної, 1987;

Transcribed melodic line	B			A					G
Measured Pitch Changes	b	b	a	a	b	a	a	g	g
Hz	290	289	246	248	256	249	241	236	236
Vertical Intervals (ct)	609	586	307	425	335	311	238	321	0
Hz	204	206	206	194	211	208	210	196	236
Measured Pitch Changes	f	f	f	f	g	f	f#	f	g
Transcribed melodic line	F								G

Рис. 2.15.2. Абсолютні звуковисотні значення мелодичної лінії двох голосів (в Гц) і їх точні значення вертикальних інтервалів (ct);

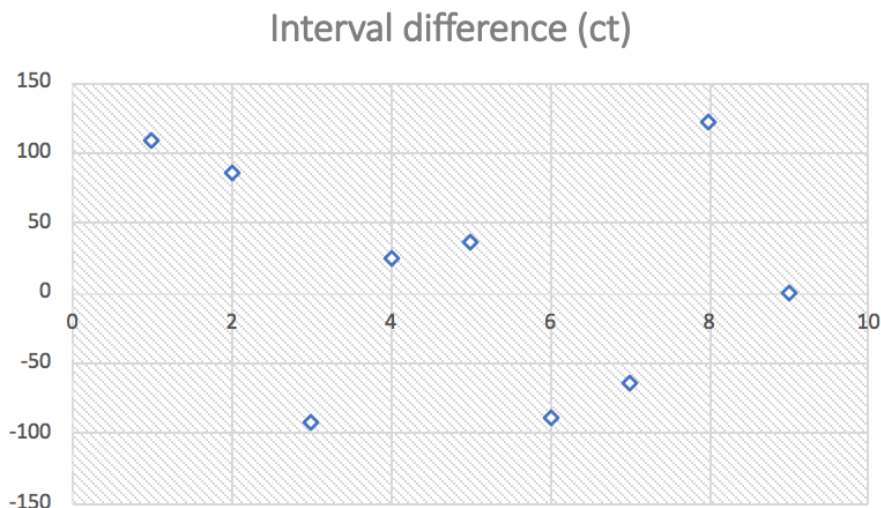


Рис. 2.15.3. Різниця між інтервалами в нотації і реальними значеннями (с).

Саме на таких етапах визначення окремого звуку з'являється питання різниці сприйняття музичного тексту різними слухачами в залежності від індивідуального досвіду, слухових навичок, уваги та інших параметрів. Це питання лежить в сфері психоакустики. Р. Амбразявічюс для психоакустичного визначення різних тонів застосовує термін JND (*just-noticeable difference*). Але на відміну від інших дослідників, які вказують розмір JND для діапазону 100–5000 Гц як інтервал від 2 до 9 центів, Р. Амбразявічюс говорить про те, що в реальності розмір JND значно перевищує ті, що вказані попередниками [235, 59–60].

У процесі визначення відрізків окремих звуків багатоголосної фактури постало таке питання: що робити з тими місцями пісні, в яких на одну ноту (звук, який було сприйняте нами як один окремий тон) в одному голосі припадає розспів у іншому? Адже методика вимірювання звуковисотності в багатоголосній фактурі передбачає вимірювання відрізків з гармонічними (вертикальними) інтервалами. 1) Визначати точну звуковисотність тону, який триває протягом всього розспіву іншого голосу один раз або 2) визначати звуковисотність кожного разу при зміні мелодії в другому голосі. Практика вимірювань показала, що протягом мелодичного розспіву в одному голосі, інший голос, який тримає тон, визначений нами, як єдиний, змінюється в межах,

непомітних незброєним вухом (тобто в межах, менших за JND). Це може бути 1) паралельний до мелодії іншого голосу рух в мікроінтервальних масштабах — в межах 20 центів⁶², рух у сторону наступного звуку мелодії в тому ж голосі, поступовий підйом або спуск, або зміна звуковисотності для корекції співзвуччя з іншим голосом в сторону більшого благозвуччя. В окремих випадках такого детального вимірювання процесів всередині одного тривалого тону можна спостерігати значні зміни звуковисотності в межах, менших за JND (див. рис. 2.16.1, 2.16.2, 2.16.3. 2.16.4).

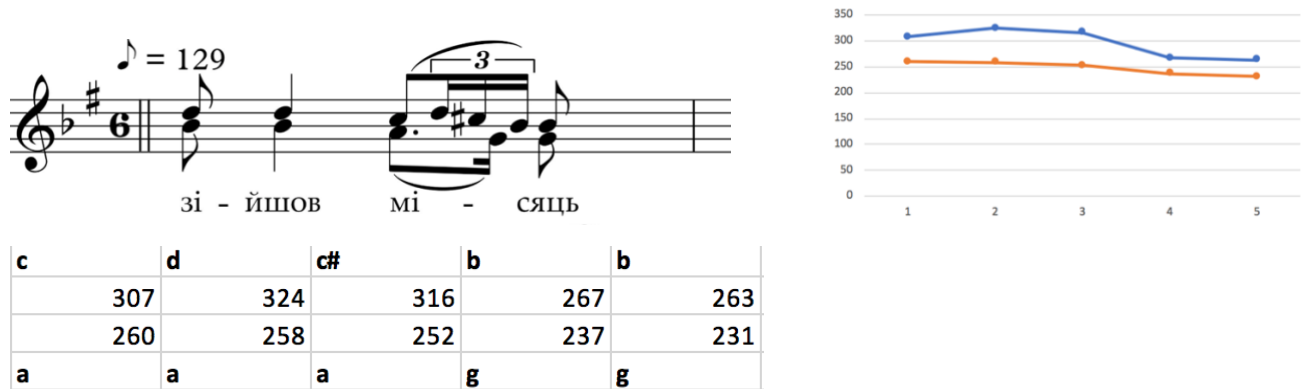
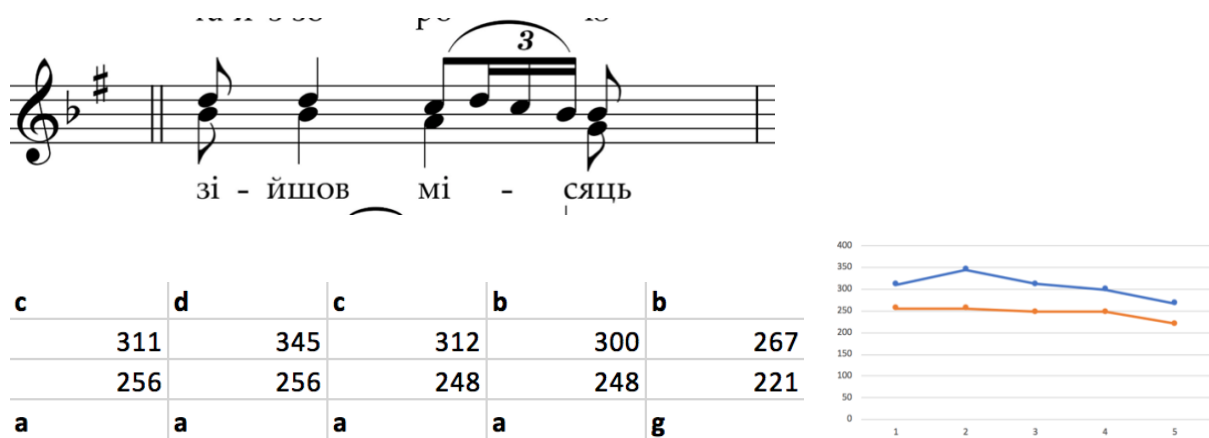


Рис. 2.16.1. Транскрипція, таблиця з абсолютним значенням звуковисотності тону (Гц) та мелодична лінії двох голосів: паралельний мелодичний рух. Щедрівка «Ой з-за гори, з-за крутої» (с. Рівне Мурованокуриловецького району Вінницької обл.), CD «Над річкою Карайцем», track 1. Арт-Велес, 2001;



⁶² 20 центів — діапазон, вдвічі більший значення JND, але непомітний слухом у фактурі багатоголосся.

Рис. 2.16.2. Транскрипція, таблиця з абсолютним значенням звуковисотності тону (Гц)
та мелодична лінії двох голосів: паралельний мелодичний рух.

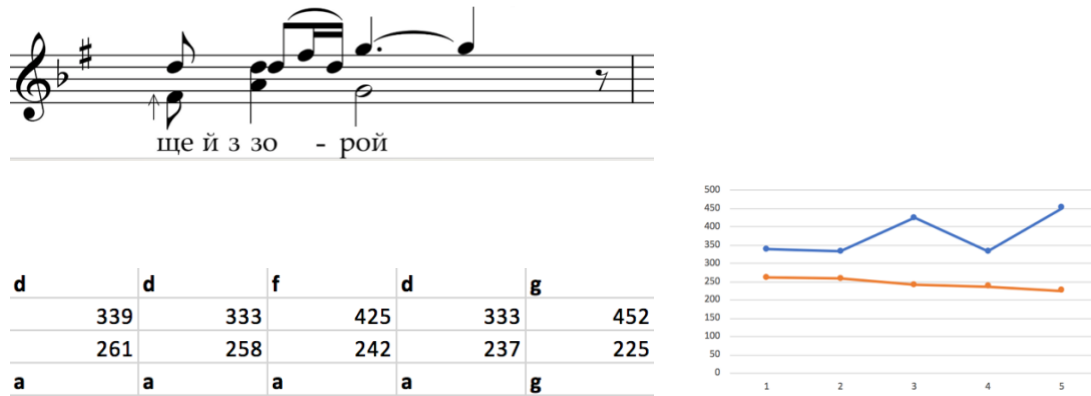


Рис. 2.16.3. Транскрипція, таблиця з абсолютним значенням звуковисотності тону (Гц)
та мелодична лінії двох голосів: поступовий рух вниз до фінального тону мелодії.

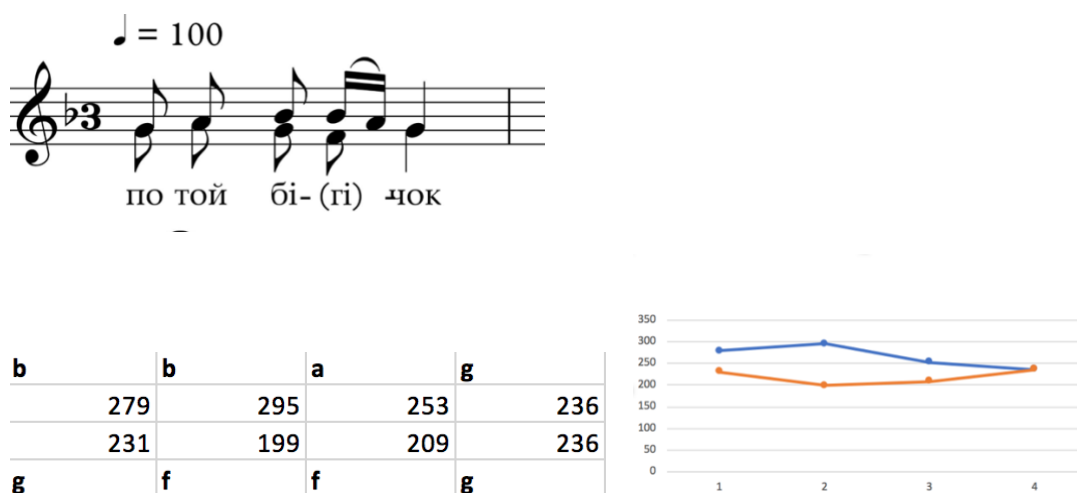


Рис. 2.16.4. Транскрипція, таблиця з абсолютним значенням звуковисотності тону (Гц)
та мелодична лінії двох голосів: зустрічний рух голосів. Весільна пісня «По той бічок
понад ставочком» (с. Розумівка, Олександрівський район, Кіровоградська обл.),
записала О. Мурзина, 1987.

Подібна закономірність простежується в різних видах багатоголосся, де існують мелодичні розспіви одного голосу на фоні тривалого звучання тону іншого голосу/голосів. Але також цю закономірність можна спостерігати

в прикладах гетерофонної фактури, де в різних силабах в одному голосі утримується (повторюється, скандується) один тон.

Залишилось питання, чи є ці процеси виключно характеристикою етнічної музики, чи вони притаманні будь-якому ансамблевому співу. Для того, щоб прояснити його, порівнюємо два виконання одної пісні — колядки з с. Бобрик, Гадяцького р-ну Полтавської обл. у виконанні ансамблю носіїв традиції та у виконанні легендарного гурту наукових реконструкцій фольклору «Древо» (створений Євгеном Єфремовим у 1979 році при Київській консерваторії). Одразу хочу наголосити, що подібні експерименти з порівнянням покликані не оцінювати виконавські здібності одного чи іншого колективу. Навпаки, вторинні виконавці, які мають академічну, часто етномузикологічну освіту, багаторічний експедиційний та виконавський досвід є показниками максимальних можливостей детальної передачі того чи іншого регіонального співу, доступний для людини з академічного середовища (див. рис. 2.17.1, 2.17.2).

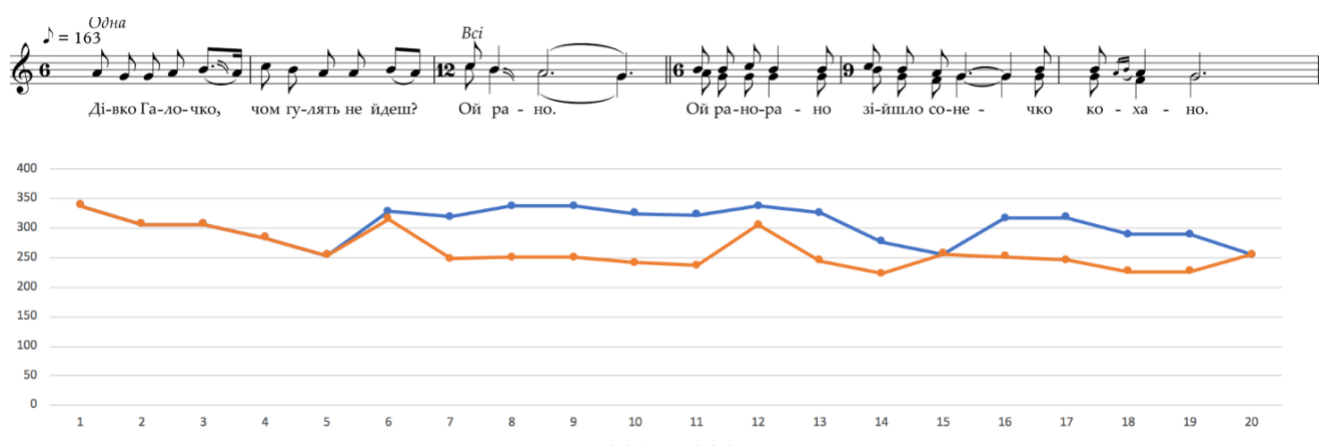


Рис. 2.17.1. Транскрипція А. Мазуренко (зверху) та мелодична лінія голосів у абсолютних значеннях —Гц (знизу). Колядка «Дівко Галочко, чом гулять не йдеш» (с. Бобрик, Гадяцький р-н, Полтавська обл.), CD «Радуйся, земле... Традиційні колядки і щедрівки Полтавського регіону», 2002.



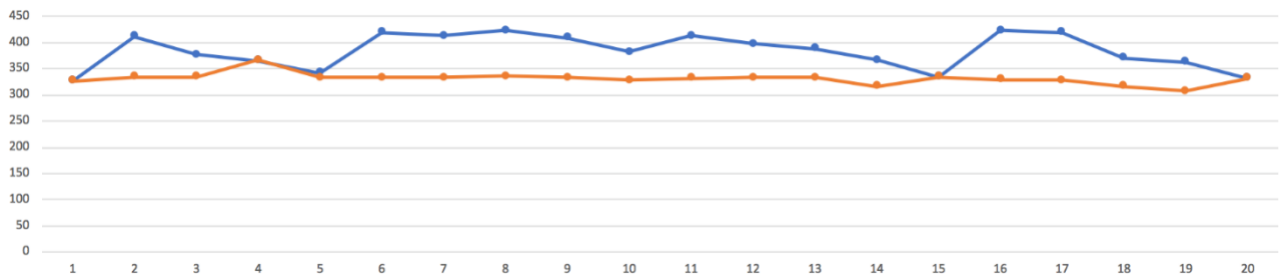


Рис. 2.17.2. Транскрипція А. Мазуренко (зверху) та мелодична лінія голосів у абсолютних значеннях — Гц (знизу). Колядка «Дівко Галочко, чом гулять не йдеш», CD «Древо, пісні з України», 1998.

Отже, при тому, що в нотаціях обидва виконання виглядають подібно, у мікроінтервальних значеннях помітна різниця. Виконання пісні носіями традиції демонструє більшу гнучкість та більше звуковисотних варіантів одного тону (перший щабель варіюється в межах 104 центів) в той час, як виконавиці гурту «Древо» демонструють більшу звуковисотну стабільність (перший щабель варіюється лише в межах 37 центів). У результаті дисонантні звучання, характерні для такого типу гетерофонії, звучать більш жорстко та нарочито у виконанні вторинного гурту, ніж в традиційному співі, в якому гетерофонія часто асоціюється з жорстким, дисонансним звучанням. Такі обставини можуть свідчити про комунікацію, принципи взаємодії виконавців всередині гурту — пошуки більш благозвучного для них звучання між голосами, адаптація та налаштування на інших учасників гурту в першому випадку та більша концентрація на власній голосовій партії, на чіткій передачі голосу, чіткому його утриманню, що породжує більш жорсткі дисонанси в спільному звучанні.

Про багатоголосне виконання пісень як про явище соціального характеру говорили багато дослідників (див. Д. Вічіненс [29], Й. Джорданія [246, 247]). Вичерпно явище налаштування співаків відносно один одного описується у вислові Й. Джорданії: «Спів це не лише музичне явище, це також важливий соціальний феномен. З соціальної позиції, навіть коли всі учасники великої групи співають одну й ту саму мелодію, все-одно залишається величезна різниця між сольним співом однієї людини і співом гурту людей. Я пропоную наступне: якщо мелодія виконується одним співаком, це має називатися соціальною

монофонією, а коли співаків двоє або більше, це належить називати соціальною поліфонією. Соціальна поліфонія означає, що протягом співу існує координація і соціальна кооперація між співаками. У намірі досягти спільного звучання, співаки мають координувати їх звуковистність і ритм один з одним» [247, с. 14–15].

Отже, акустичні вимірювання звуковисотності виявили наявність в українському традиційному багатоголосному співі такого феномену, як мікроінтревальні налаштування тону одного голосу відносно інших голосів. Так, наприклад, наші уявлення про так званий дисонансний гетерофонний спів, як про нарочито дисонансне звучання потребує перегляду. Адже якщо налаштування голосів у багатоголоссі підтвердиться статистично в різних жанрах, стилях та регіонах, то можна буде стверджувати, що дисонанси в гетерофонному звучанні не є самоціллю (адже так зване архаїчне звучання в нас часто асоціюється з дисонансним, грубим, «шорстким» *«roughness»* як в сугартінес звучанням). Натомість таке звучання скоріше є етапом відбору та формування благозвучних співзвуч (для самих виконавців) методом постійного налаштування учасників ансамблю до звучання один одного.

Ідея, що різні типи багатоголосся є історичними етапами становлення різних складових співу, таких як ладова будова, перехід від модальності до функційності, розвиток фактури тощо отримує чітку доказову базу за допомогою акустичних вимірювань. Саме ті процеси, які неможливо вловити вухом, але можна зафіксувати за допомогою вимірювальних пристроїв демонструють моменти переходу між різними типами виконавської практики, зокрема типами багатоголосся. Адже для розуміння процесу еволюції важливішими є не так основні види і типи, як їх перехідні варіанти. Визначити такі перехідні варіанти, як і розглянути внутрішню будову багатоголосної традиційно музики — ті задачі, вирішити які можливо, застосовуючи методи акустичного дослідження.

2.1.3. Визначення тривалості тону.

Вимірюванням тривалості звучання тонів у народній музиці присвячені окремі дослідження. Так як широке розгорнення цієї теми не входить в задачі

дисертації, розглянемо лише ті аспекти тривалості тону, які можуть бути корисними при вимірюванні звуковисотності.

Важливим аспектом для проведення акустичних вимірювань є виявлення питання що саме вважати за окремий звук, позначений тою чи іншою нотою при попередній транскрипції. Як вже було сказано раніше, звук має континуальну природу, що породжує ряд дихотомій в межах проблеми етичної/емічної позицій — безперервність звучання музичного матеріалу та детерміновані визначення дослідником звуків на письмі. Така дихотомія проявляється в таких випадках:

- 1) Один звук може плавно переходити в інший. Не чітко проінтоновані окремими звуками мелізмами транскриптор, тим не менш, часто розрізняє та вказує ряд послідовних нот на письмі;
- 2) Покладаючись на свій досвід знання традиції, транскриптор може вказувати не чітко інтонований звук на запису як визначений тон конкретної висоти;
- 3) Протягом тривалого звучання тон може змінюватися в мікромасштабах (рости або спадати, може мати широке вібрато), але на письмі вказується як один звук.

При детальному розгляді кожного окремого звуку (а при цифровому акустичному аналізі дослідник прослуховує та вимірює кожен вказаний у транскрипції тон) виявляється, що серед всієї тривалості необхідно віднайти саме той короткий фрагмент, який сприймається саме як окремий тон звукоряду. На цьому етапі дослідник стикається з парадоксом звучання тону: тривалість найбільш стабільної частоти, яка визначається як тон-складова звукоряду, прагне досягнути нуля (але ніколи не досягає його: $\rightarrow 0$); але звук не може існувати в точці, в якій час дорівнює нулю, адже це суперечить природі звуку, який розгортається тільки в часі.

Та саме з плином часу, навіть найкоротшого, більшість звуків пісенної природи мають тенденцію міняти абсолютну висоту. Тривалість заданого для аналізу тону не може бути занадто довгою, адже за тривалий час звук змінює

висоту і в спектральному аналізі виглядатиме як кластер, як і не може бути занадто короткою, адже дослідник не зможе методом його прослуховування контролювати відповідність заданої висоти.

Отже, щоб віднайти ідеальну довжину звучання для виокремлення фрагменту звуку для вимірювання, звернемося до психоакустичного пояснення сприйняття тривалості звуку: диференціальної природи слуху. В попередньому розділі ми згадували про те, що в сприйнятті різниці між двома тонами за звуковисотною характеристикою існує кордон, за яким людина починає ідентифікувати сусідні звуки, як різні. Н. Гарбузов експериментальним шляхом встановив, що для діапазону середніх частот (1–2 кГц) для розрізнення двох звуків в середньому людині потрібно, щоб між цими звуками була відстань приблизно 10 Гц. Для тренованого вуха (наприклад, професійного музиканта) ця різниця може бути меншою.

Подібний феномен ми спостерігаємо й відносно сприйняття звучання тривалості. Як вже вказувалося, в англomовній літературі його називають терміном JND. У відношенні до сприйняття тривалості і звуковисотності — це значення тривалості тону гармонічного характеру (тобто музичного звуку), за яким людина починає розрізняти визначену звуковисотність. Тривалість менше цього порогу сприймається як клацання. В різних частотних діапазонах цей поріг сягає від 5 мс до 500 мс (найкраще сприймаються середні частоти, в діапазоні яких лежить діапазон звучання людського голосу. Для низьких та високих частот це значення збільшується разом із віддаленістю від полоси середніх частот). Досвід автора в проведенні акустичного аналізу пісень народної традиції показав, що найбільш прийнятна для акустичного аналізу української етнічної музики тривалість фрагменту тону, якого достатньо, щоб оцінити висоту звучання, але протягом якого звук не встигає категорично змінити свої звуковисотні характеристики, становить 100 мс.

2.1.4. Тембральні особливості голосу.

Тембр звуку — одна з найменш вивчених тем етномузикології. Про значення тембру в регіональних дослідженнях стилів народної пісенності згадує

більшість дослідників. Вочевидь, тембральна характеристика є однією із найбільш вагомих, що сприймається першою та стає індикатором визначення стилю слуховим методом. Та визначення характеру тембру й досі залишається на рівні вербального метафоричного описання, що унеможливорює використання тембрової характеристики як систематична категорія для описання ареалу.

Є. Гіппіус зазначав: «Образний зміст виражається в музичній інтонації завжди саме співставленням послідовностей тембрових якостей. Темброва якісна відмінність будь-яких двох звуків неминуха, так як будь-які два звуки відрізняються один від одного за ступенем напруженості, а ступінь напруженості — одна з основних ознак тембру» [38, с. 117]. Вираз корифея російської етномузикології справедливий в тому сенсі, що співставлення тембрів у музиці (насамперед вокальній) буде проявлятися у будь-якому варіанті виконання — як одноголосному співі, так і в багатоголоссі.

У сольному виконанні, де тембр голосу незмінний, мінятиметься вимова звуків розспіваного тексту. Як відомо з робіт лінгвістів-фонетиків, кожен голосний звук має свою специфіку утворення обертонів та формант⁶³ та, таким чином, утворює тембр кожного голосного звуку — його специфіку звучання. Саме за цими ознаками фонетики розробляють каталоги діалектів мов (наприклад, роботи Р. Якобсона «Preliminaries to Speech Analysis» та Н. Хомського «The sound pattern of English»). Тож зміна голосних звуків тексту пісні потягне за собою зміну артикуляції та, відповідно, тембру кожного окремого звуку в межах сольного співу. В багатоголоссі, окрім спільного артикулювання тексту, важливу роль відіграє поєднання різних тембрів голосів та їх сумісність.

Метод акустичного вимірювання тембру був розроблений ще фонетичною школою та адаптований музикологами для дослідження тембрів музичних інструментів. Так, про методи акустичного аналізу згадують в своїх роботах російські акустики-музикознавці Н. Гарбузов⁶⁴, Ю. Рагс, Є. Назайкінський⁶⁵.

⁶³ Форманта — найбільш виражений обертон звуку, на якому знаходиться резонанс.

⁶⁴ Н. Гарбузов «Зонная природа тембрового слуха» [34, 256–270].

Вони пропонують вимірювати співвідношення інтенсивності перших п'яти-шести гармонік звуку (враховуючи фундаментальний тон), вираховуючи результати в процентному відношенні.

Візьмемо дві пісні одного жанру із сусідніх регіонів — Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини: «Повій, повій, вітроньку» (весільна типу 6х3, звукоряд $f-G-a-h-c$, с. Кидрасівка, Бершадський р-н, Вінницька обл. Запис О. та Н. Терещенко, 2001 р.) та «По той бічок понад ставочок» (весільна типу 6х3, звукоряд $G-a-b-c$, с. Розумівка, Олександрівський р-н, Кіровоградська обл. Запис О. Мурзина, 1987 р.). Виміряємо перші шість обертів звуку «І» та звуку «О» в кожній пісні та порахуємо їх процентне співвідношення, прийнявши за 100 % найінтенсивніший звук в ряду обертонів (Рис. 2.18.1, 2.18.2, Рис. 2.19.1. 2.10.2).

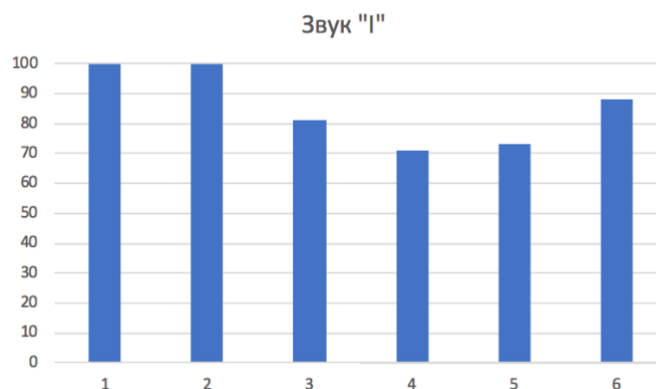


Рис. 2.18.1. Відсоткові відношення інтенсивності перших шести гармонік звуку «І» в пісні «По той бічок, понад ставочком». По горизонталі — порядковий номер гармоніки, починаючи з фундаментального тону. По вертикалі — шкала відсотків.

⁶⁵ Є. Назайкінський, Ю. Рагс «Восприятие музыкальных тембров и значение отдельных гармоник звука» [170, с. 79–100].

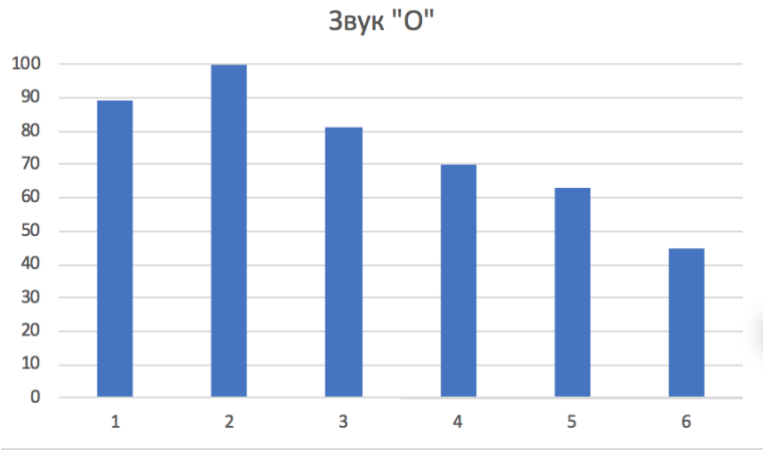


Рис. 2.18.2. Відсоткові відношення інтенсивності перших шести гармонік звуку «О» в пісні «По той бічок, понад ставочком».

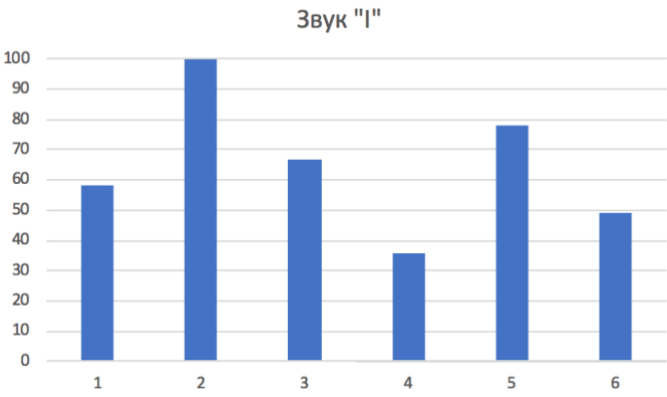


Рис. 2.19.1. Відсоткові відношення інтенсивності перших шести гармонік звуку «І» в пісні «Повій, повій, вітроньку».

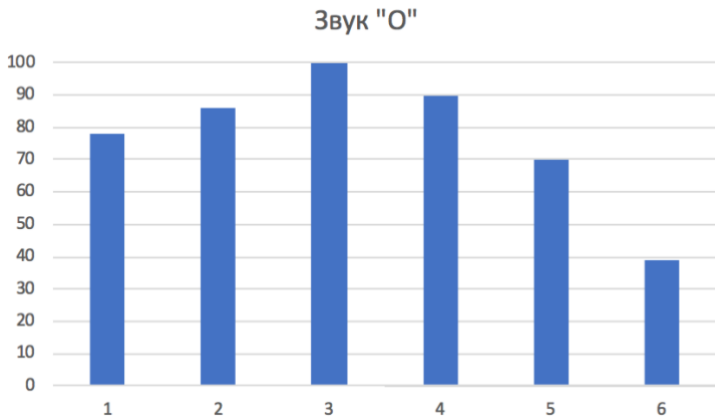


Рис. 2.19.2. Відсоткові відношення інтенсивності перших шести гармонік звуку «О» в пісні «Повій, повій, вітроньку».

Таким чином, в поданих прикладах бачимо, що при однакових умовах (жанр, ритмотип, схожа структура звукоряду, однакові голосні, жіноче виконання, сольний заспів) визначення відношень інтенсивності перших шести гармонік, які відіграють головну роль у формуванні тембру, відрізняється. Звичайно, для того, щоб говорити про закономірності таких процесів та виводити їх на рівень систематизації необхідно провести комплексний аналіз великої кількості пісень двох регіонів. В поданих же прикладах показаний метод, який, поміж інших, може бути застосований в таких дослідженнях.

Більш масштабне дослідження тембру не входить в задачі дисертаційної роботи. Варто лише зауважити, що протягом виконання вимірювань для задач дисертаційної роботи було помічено декілька закономірностей: чим більша інтенсивність фундаментального тону в порівнянні з іншими обертонами — тим більш глухим сприймається тембр голосу; дзвінкий же тембр відрізняється значною перевагою інтенсивності першого обертону (що знаходиться октавою вище від фундаментального тону) над іншими обертонами, фундаментальний тон при цьому має досить низьку інтенсивність, іноді фактично відсутній. Серед двох представлених у прикладах вище регіонів, перша, більш глуха характеристика тембру частіше зустрічається в регіоні Східне Поділля, друга — більш яскравий тембр голосу — у Наддніпрянщині. Для більш точних висновків припущення потребує ґрунтовних досліджень.

Друге спостереження пов'язане з феноменом відчуття «фальші» звучання унісонного звуку. Так, прослідковані випадки такого поєднання тембрів, при якому нібито фальшиве звучання унісону (в інтервалі прима або октава) при акустичних вимірюваннях виявляється абсолютно чистим унісоном. Тембральні особливості ж голосів створюють ефект «грязного звучання». Такий феномен є цікавим предметом для подальших досліджень у сфері акустичних вимірювань тембру.

Отже, вимірювання звуковисотності пісенних зразків народної музики — багатоетапний процес, при якому мають враховуватися велика кількість факторів — якість запису, стилістичні особливості виконання, фізична будова

звуку та особливості поведінки його елементів тощо. Від якості проведених вимірювань, як від початкових даних, залежать отримані результати обчислення та статистики. Сучасні інструменти цифрового аналізу, на жаль, не дозволяють отримувати значення звуковисотності щаблів пісні з аудіосигналу автоматично.

Не зважаючи на більш досконалі інструменти акустичного аналізу, у порівнянні з тими, якими користувалися дослідники минулого століття, фактор дослідницького візування даних досі залишається актуальним, а тому не виключає можливості похибки через людський фактор. Та, чим більш досконалими стають інструменти, тим менший відсоток похибок входить до результатів, а віднайдені закономірності функціонування музичного тексту стають при нагоді для створення нових, більш досконалих вимірювальних пристроїв.

2.2. Обчислення та статистична обробка звуковисотних даних.

Алгоритм обчислення отриманих на етапі вимірювання акустичних даних напряду залежить від задач дослідження. Тож визначимо задачі дослідження із застосуванням акустичного аналізу звуковисотності по мірі їх складності виконання та окреслимо методи обчислення по кожному із варіантів. Через те, що в даному підрозділі основною одиницею даних є цент — подаємо таблицю визначення величин інтервалів у центах:

Інтервали	Центи
ч.1 / прима	0
м.2 / мала секунда	100
в.2 / велика секунда	200
м.3 / мала терція	300
в.3 / велика терція	400
ч.4 / чиста кварта	500
ч.5 / чиста квінта	700
м.6 / мала секста	800
в.6 / велика секста	900
м.7 / мала септима	1000
в.7 / велика септима	1100
ч.8 / чиста октава	1200

Рис. 2.20. кількість центів у різних музичних інтервалах

Уточнення інтервалів у критичних моментах для визначення нот у транскрипції. Така задача — одна з найбільш очевидних та прикладних для застосування акустичного аналізу. Вирішити її можна двома способами. Перший — обчислити реальні мелодичні або гармонічні (горизонтальні чи вертикальні) інтервали в критичних місцях та побудувати їх згідно з отриманими даними відносно місць, в яких не виникає сумнівів щодо визначення звуків. Наприклад, в мелодії, що складається зі звуків $g-a-b-g$ дослідник не впевнений у точній висоті третього звуку — b . Для вирішення цієї проблеми необхідно значення абсолютної висоти, отриманої на етапі вимірювання, двох пар звуків $a-b$ та $b-g$ перевести в значення інтервалів у центах (за формулою, поданою у першому розділі). Наприклад, після проведених операцій ми отримали значення $a-b$ 150 ст, а значення $b-g$ 350 ст. Це означає, що відстань між $a-b$ перевищує вказану на письмі на 50 ст (мала секунда $a-b$ мала би становити 100 ст), а також відстань $b-g$ — ширша за вказану в транскрипції (мала терція — 300 ст) на ті самі 50 ст.

Отримані результати говорять про те, що в мелодії $g-a-b-g$ терція має не мінорний нахил, а нейтральне положення між b та h . В реальності такі чіткі визначення нейтральних терцій, що становлять рівно чвертьтону і однаково проявляються у всіх ходах мелодії, трапляються вкрай рідко. Але для уточнення транскрипції таким способом, за умови відсутності сумнівів у більшій частині музичного матеріалу — є прийнятним.

Визначення середніх значень (закономірностей) відхилення щаблів звукорядів. Якщо застосування акустичних методів спрямоване на здійснення систематизації звуковисотних варіантів щаблів та класифікації за жанровим або регіональним стилем — цей метод є найбільш оптимальним для вирішення таких задач. Для отримання результатів нам знадобляться вимірювання абсолютно всіх звуків, вказаних в нотації. Обчислювання може відбуватися декількома варіантами:

- 1) Визначення середнього арифметичного значення варіантів звуковисотності кожного щабля (визначається у Герцах): враховується середнє значення з-поміж всіх варіантів виконання щаблів. Відображає середнє значення щабля тільки за умов стабільного строю та відсутності раптових одиничних відхилень, що виходять за межі більшості інших;
- 2) Визначення середнього геометричного значення варіантів звуковисотності кожного щабля (визначається у Герцах): враховує середнє значення більшості стабільних відхилень, нівелюючи раптові, одиничні відхилення, які виходять за межі більшості варіантів;
- 3) Визначення звуковисотної зони кожного щабля у вигляді інтервалу крайніх значень варіантів (визначається у центах);
- 4) Визначення середньоквадратичного відхилення варіантів звуковисотності кожного щабля (визначається у Герцах): на відміну від звуковисотної зони враховує середнє значення відхилень, а не крайнє;
- 5) Визначення відсоткового відношення кількості випадків кожного з щаблів протягом строфи (за 100 % приймається загальна кількість звуків у строфі, визначається у відсотках): визначає тенденцію частоти вживання того чи іншого щабля, описуючи звуковисотні центри руху мелодії.

Перші два пункти можуть відображатися у двох варіантах: інтервальні відстані між щаблями, отримані із середніх значень, відображені в системі «соль» та абсолютні вирази середніх значень, відображені в реальному строї пісні. Для наочності запропонованих методів представимо акустичні дані зимової пісні «Ой на горі, горі береза стояла» у вигляді ряду графіків (див. рис. 2.21–2.25): ритмоформула 4+4, звукоряд *d-f-fis-G-a-b-c-d*.



Рис. 2.21. Пісня зимового циклу (щедрівка) «Ой на горі, горі береза стояла», записана у с. Розумівка Олександрівського р-ну Кіровоградської обл.

Запис здійснила Н. Керімова у 1997 р.

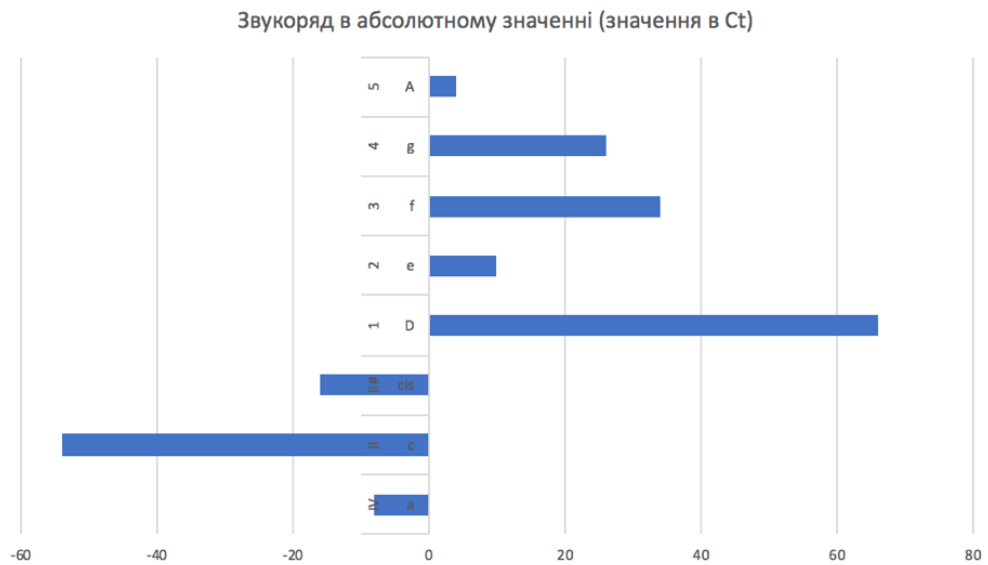


Рис. 2.22. Звукоряд в значеннях реального строю звучання (*a-c-cis-D-e-f-g-a*).
 Перший щабель вищий за темпероване визначення звуку *D* на 66 ст, другий щабель вищий за темперований звук *e* на 10 ст і т. д.

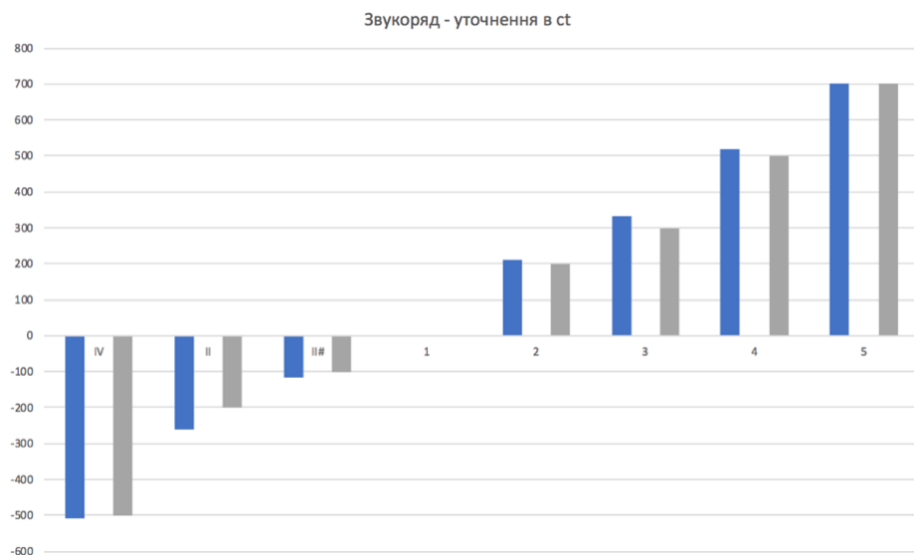


Рис. 2.23. Уточнення відхилень середнього значення щаблів від темперованого звукоряду. Синім позначені розміри інтервалів реальних, по мірі віддалення від першого щабля. Сірим — темперовані інтервали звукоряду. Тобто субкварта має знаходитися на 500 ст нижче основного тону, натомість середнє значення субкварти знаходиться на відстані 510 ст. Субсекунда низька — 260 ст замість 200. Субсекунда висока — 114 ст замість 100. Другий щабель знаходиться на відстані 210 ст від першого, замість 200. Третій щабель — 331 ст замість 300. Четвертий — 530 ст замість 500. П'ятий — 702 ст замість 700. Найбільш близькими до темперованих значень є субкварта, другий щабель та п'ятий, по відношенню до першого щабля, устою.

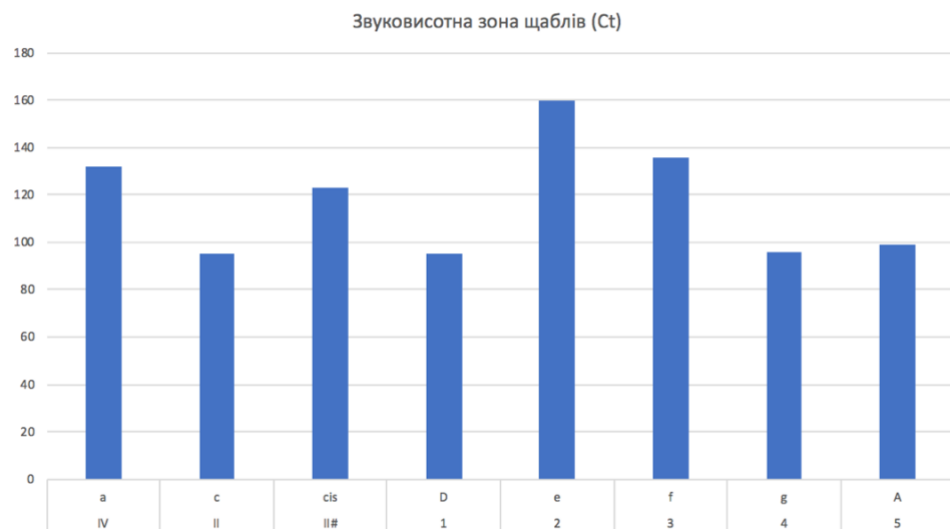


Рис. 2.24. Звуковисотна зона кожного щабля показує інтервал в центах крайніх значень варіантів щаблів, які траплялися протягом строфи. Так, діапазон абсолютних значень першого щабля сягає 95 ст. Його середньоквадратичне відхилення при цьому становить 70 ст. Субкварта — 132 ст / 107 ст, субсекунда низька — 95 ст / 67 ст, субсекунда висока — 123 ст / 110 ст, другий щабель — 160 ст / 173 ст, третій — 136 ст / 140 ст, четвертий — 96 ст / 97 ст, п'ятий — 99 ст / 92 ст. Менша різниця першого та другого значення говорить про більш концентровану зону щабля, без нестабільних піків. Найбільш стабільними щаблями виявилися перший, четвертий, п'ятий та низька субсекунда.

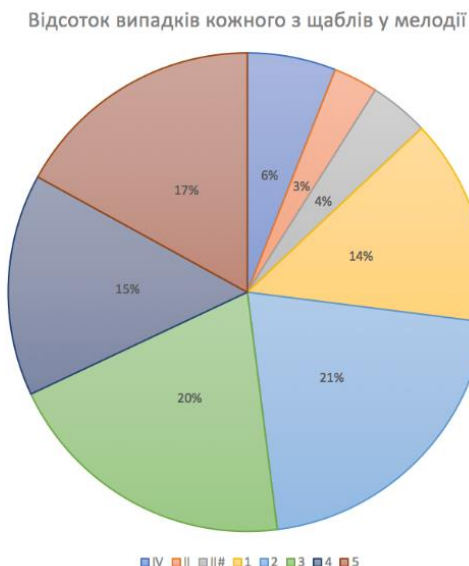


Рис. 2.25. Відсоткове значення випадків (кількості) щаблів протягом мелодії. За 100 % приймаємо загальну кількість звуків у мелодії.

Визначення реальних інтервалів (мелодичних та гармонічних) звучання протягом строфи. Цей метод дозволяє побачити як змінюються варіанти звуковисотності щаблів протягом строфи та як співвідносяться гармонічні інтервали, утворені багатоголоссям. Такий метод обумовлений особливостями народно-пісенного інтонування:

- 1) Один щабель в різних місцях строфи має різну «мікрофункцію», в залежності від контексту мелодії (висхідний рух, низхідний рух, оспівування, повторення і т.д.). Якщо після *dis* слідує *e* — він буде трохи вищий, ніж перед *s* тощо;
- 2) Абсолютний стрій в народних піснях є в тій чи іншій мірі рухомим. Часто зустрічаються приклади поступового підвищення висоти строю від початку строфи до кінця. Тож механічне абсолютне визначення висоти не дає нам об'єктивної картини ладових відхилень.

Саме для нівеляції названих особливостей, ми використовуємо представлений метод. У цьому методі одиницею вимірювання стає не один звук, а відношення кожних двох сусідніх звуків протягом строфи, які ми порівнюємо з вказаними в транскрипції темперованими відповідниками. Таким чином ми

можемо побачити точні мікроінтервальні відхилення тонів в контексті структури пісні (див. рис. 2.26).

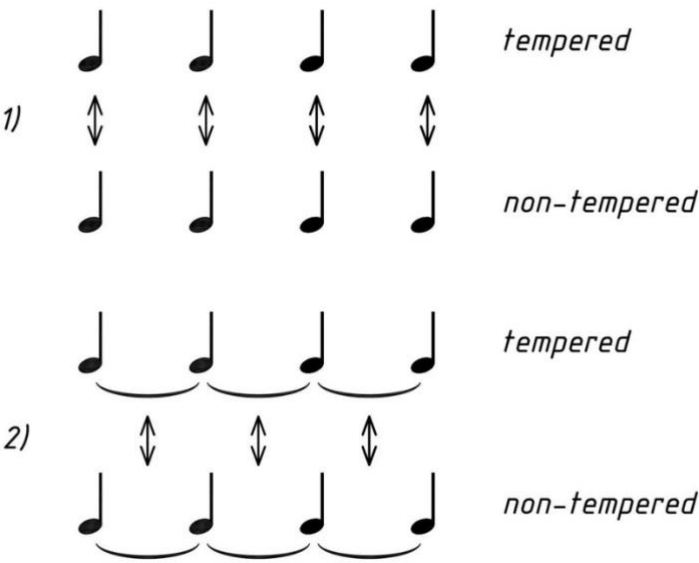


Рис. 2.26: 1) порівняння темперованого і нетемперованого тону з урахуванням абсолютної висоти, 2) порівняння темперованих та нетемперованих (реальних) інтервалів мелодії, абсолютна висота співу може бути не врахована, як змінний елемент.

Продемонструємо отримані дані вже згадуваної щедрівки «Ой на горі, горі», проаналізовані названим вище методом (див. рис. 2.27).

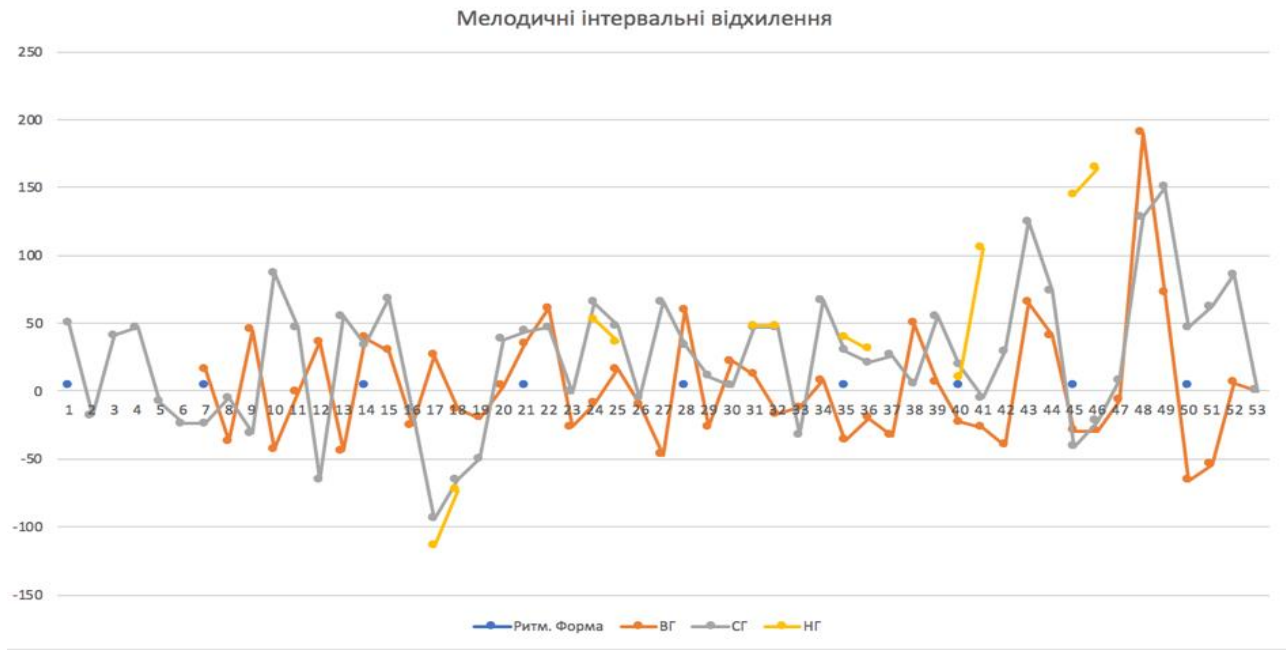


Рис. 2.27. Відхилення мелодичних (горизональних) інтервалів у кожному з голосів: помаранчевий колір — мелодія верхнього голосу (вивід), сірий — заспів та середній голос, жовтий — нижній голос.

У поданому графіку за одиницю (точку на графіку) приймаємо інтервал. Зображуємо поступово всі інтервали мелодії. Значення інтервалу отримуємо наступним чином (див. рис. 2.28):



Рис. 2.28. Віднаходимо різницю (відхилення) між інтервалом, зображеним у транскрипції (темперованим) та реально звучащим, отриманим з вимірювань. Отримані дані різниці по кожному з мелодичних інтервалів заносимо в таблицю.

Таким чином створюємо графік відхилень гармонічних (вертикальних) інтервалів (див. рис. 2.29–2.31):



Рис. 2.29. Гармонічні інтервали, вказані у запису, зображені у значеннях центів.



Рис. 2.30. Розмір реальних гармонічних інтервалів, виміряних та прорахованих у центах.



Рис. 2.31. Різниця між гармонічними інтервалами, вказаними в транскрипції та реально звучачими інтервалами. Позитивні значення вказують на те, що реально звучачий інтервал є більш широким, ніж зафіксований в нотах, негативні — що інтервал вужчий. Синім кольором зображені інтервали, що складають верхній голос з середнім, помаранчовий — середній голос із нижнім.

Розглянемо ще один приклад застосування цього методу. Порівняємо дві жнивні пісні зі схожою мелодичною структурою, але з різних регіонів України (Північ — рис. 2.32 та 2.33, та Центр — рис. 2.34 та 2.35).

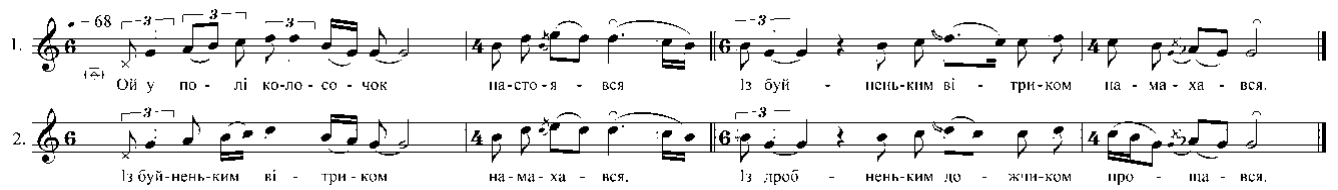


Рис. 2.32. Транскрипція жнивної пісні з с. Хмелівка, Олевський р-н, Житомирська обл. Запис І. Клименко та С. Охрімчук в 1995 р. Транскрипцію здійснила А. Мазуренко.

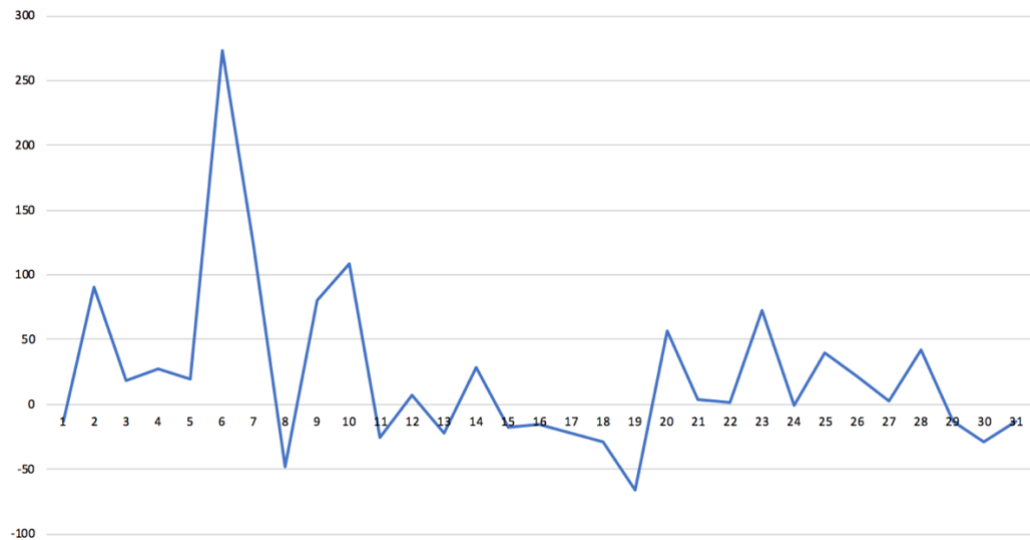


Рис. 2.33. Різниці записаних в нотації та реальних інтервалів пісні «А у полі колосочок наставлявся». Значення подані в центах.

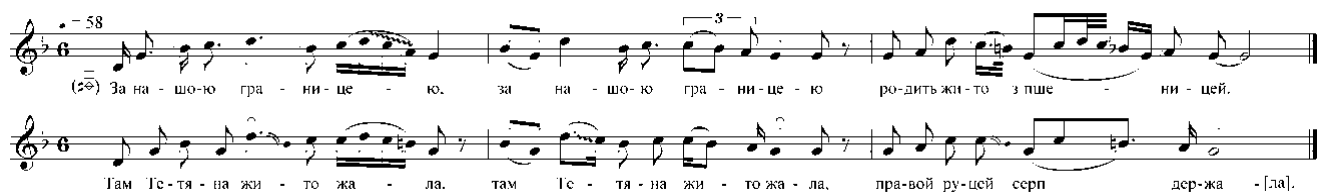


Рис. 2.34. Транскрипція жнивної пісні з с. Грузьке, Макарівського р-ну, Київської обл. Запис Г. Коропніченко в 1994. Транскрибовувала А. Мазуренко.

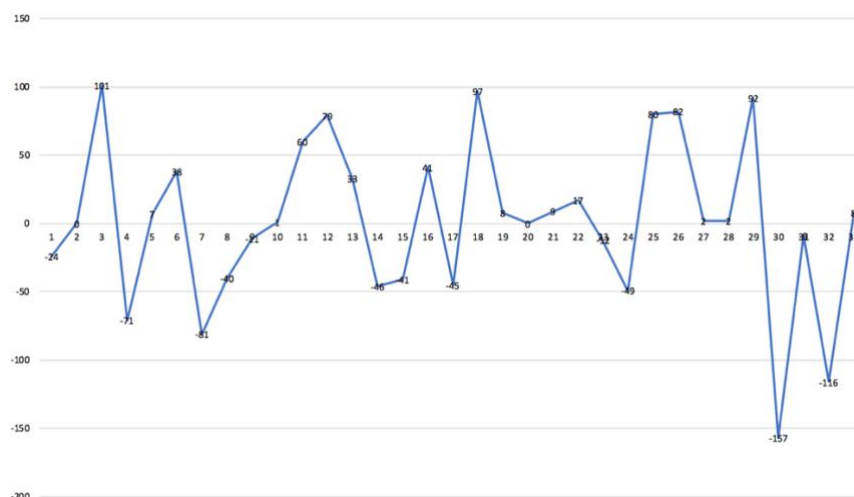


Рис. 2.35. Різниці записаних в нотації та реальних інтервалів пісні «За нашою границею». Значення подані в центах.

Протягом строфи крива мікроінтервальних відхилень мелодичних відстаней має схожу форму в одних й тих самих місцях різних пісень. Отримані криві можуть вказувати на те, що існують закономірності мікроінтервальних відхилень від темперованого строю, в залежності від руху та будови мелодії.

На графіку бачимо відхилення мелодії від темперованої сітки в двох голосах. Діапазон цих відхилень значний. Варто зауважити, що без відхилень неможливий спів будь-якої традиції, навіть академічної. Різниця лише в діапазоні таких відхилень. Ми визначаємо виконання як «фальшиве», «нестабільне» або, навпаки, як «чисте» в залежності від того стабілізується чи ні відхилення відносно ладового центру. Якщо подивитися на вказані зразки, то можна помітити, що після відхилення в сторону звуження інтервалу відбувається його компенсація — виконується більш широкий інтервал. Таким чином виконавець тримає рівновагу в одному абсолютному строї, тобто на одній, часто найбільш комфортній, абсолютній висоті. В іншому випадку, якщо така закономірність не відбувається, ми визначаємо спів як «фальшивий».

Крім відхилень звуковисотності, подібні прорахунки можна проводити із відхиленням тривалості тону. Обчислюється тривалість тону наступним чином:

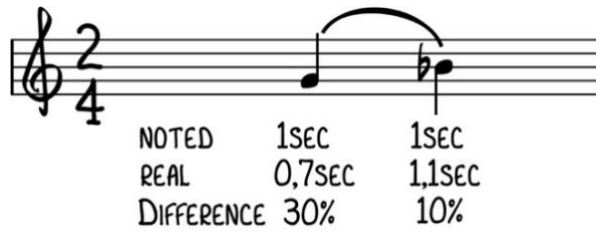


Рис. 2.36. Визначаємо час, відведений на тривалість звуку, що вказаний в нотації (наприклад, вказаний темп 60 ударів на секунду ділимо на 60, дізнаємося, що час для звучання метричної одиниці становить 1 секунда), виміряємо реальний час виконання та обчислюємо різницю між ними.

Порівнюємо отримані результати темпових відхилень з відхиленнями звуковистності (див. рис. 2.37, 2.38):

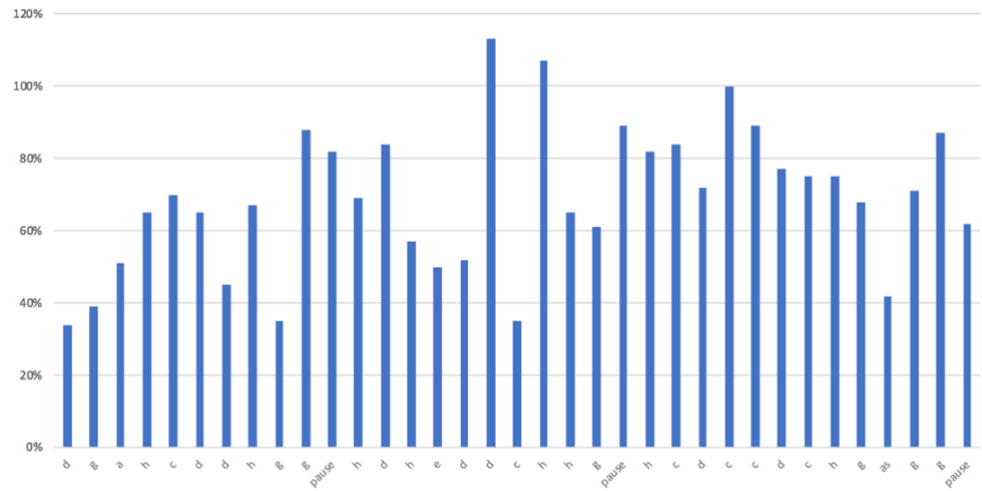


Рис. 2.37. Темпові відхилення тонів протягом строфи пісні «А у полі колосочок настоявся».

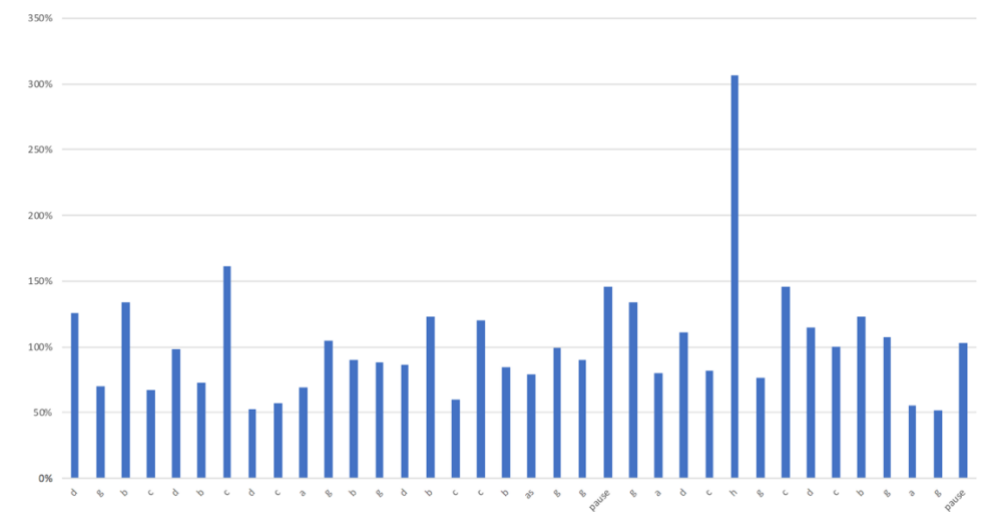


Рис. 2.38. Темпові відхилення тонів протягом строфи пісні «За нашою границею».

Бачимо, що темпові відхилення у другій пісні є меншими, значить виконання — стабільніше в темповому аспекті. Загалом такі обчислювання демонструють зони стабільності та мобільності протягом строфи, що дає можливість говорити про перспективу дослідження процесів формотворення.

2.3. Випадки обчислення пісенних зразків з рухомим абсолютним строєм.

Рухомість, переважно підвищення, абсолютного строю пісні від її початку до кінця — явище, яке зустрічається як в сольному, так і в ансамблевому співі. Воно викликає деякі запитання в середовищі дослідників і вторинних виконавців. Серед них: чи варто вказувати підвищення абсолютного строю в транскрипції та чи варто переймати цей елемент звучання під час вторинного виконання. Якщо з першим запитанням дослідникам визначитися простіше (адже в традиції транскрибування народної музики прийнято використовувати систему «соль», а абсолютний стрій, фіксований він чи рухомий, можна вказувати в скобках чи коментарях, що також є постійною практикою), то відповідь на друге питання не є досить очевидною.

Ми помічаємо підвищення абсолютного строю переважно в момент устою, який може займати тривалий час і добре сприймається. При наявності запису (так як в живому виконанні не кожен дослідник звертає увагу на підвищення) ми з впевненістю можемо сказати про те, що абсолютний стрій пісні був підвищений, коли, переслухавши пісню, повертаємося ще раз на її початок.

Решту ж тексту дослідник сприймає як ладова схема, звукоряду, визначаючи функціональність щаблів та їх взаємодію. Така здатність дослідника сприймати насамперед тяжіння звуків в межах певної ладової системи вказує на його слуховий досвід. Спираючись на нього, ми вміємо розрізняти інтервали та їх взаємодії в їх «фальшивому», «блукаючому» вигляді (під час настроювання,

в перших строфах пісні), або підтягувати уявне звучання до того, яке для нас більш звично зважаючи на музичний досвід.

Візьмемо чотири пісні з різних регіонів України з різним складом (для того, щоб продемонструвати, що закономірності не на пряму залежать від території). Це — ліричні та весільні пісні з Сумської обл. («Ой піди, піди, чужий батенько», жіночий сольний спів), Волинської обл. («Ладом, ладом по садочку ходила», сольний чоловічий спів), Кіровоградської обл. («Ой стелися, барвіночок, різно», мішаний склад), Чернігівської обл. («У недрелечку да сонця», жіночий ансамбль) (рис. 2.39–2.41).



Рис. 2.39. «Ой піди, піди, чужий батенько» Сумська обл.



Рис. 2.40. «Ладом, ладом по садочку ходила» Волинська обл.

Рис. 2.41. «Ой стелися, барвіночок, різно» Кіровоградська обл.



Рис. 2.42. «У недзельчку да сонца» Чернігівська обл.

За допомогою акустичного аналізу ми прослідкували закономірності змін інтервального складу строфи в двох вимірах: у горизонтальному (зміни протягом одної строфи) та вертикальному (зміни із строфи в строфу, а також інтервальні зміни між голосами в багатоголосному виконанні). Для аналізу задіяні всі існуючі в записах строфи, адже нам важливо прослідкувати процес підвищення абсолютного строю протягом всієї пісні.

Мета горизонтального акустичного аналізу складається в тому, щоб прослідкувати зміни абсолютної висоти звуку кожного тону протягом строфи (для цього застосовуємо значення частоти — Герц, та інтервалу — цент), а також щоб визначити місця критичних звуковисотних зон. Таким чином можемо прослідкувати не лише зміну висоти між строфами, але й визначити, в яких саме місцях строфи відбувається зсув, а які місця менше піддаються відхиленням. Метою вертикального аналізу є порівняння одних і тих самих фрагментів структури в їх варіантному виконанні в різних строфах, а також виявлення змін величини та кількості критичних зон із строфи в строфу.

Два типи аналізу доповнюють один одного і дозволяють визначити, які передумови та закономірності ведуть виконавця до підвищення абсолютної висоти строю.

За отриманими даними складені графіки вертикального та таблиці горизонтального аналізу по кожній пісні. Таблиця 3⁶⁶ (див. таблицю 3 у додатку «Б») показує варіанти кожного щабля в абсолютних вимірах (Герцах) та величину звуковисотної зони кожного щабля (центри) в межах кожної строфи. На графіку (див. графік 1 у додатку «Г») бачимо, як із строфи в строфу розміри звуковисотних зон кожного щабля усереднюються ближче до останньої строфи.

⁶⁶ Через масштабність графіків та таблиць, всі супровідні матеріали до цього параграфу подані у додатку.

Це говорить про те, що, не дивлячись на підвищення абсолютного строю пісні, інтервальне відношення між щаблями стабілізується, приходять до більш стійких значень.

На графіку 2 (див. графік 2 у додатку «Г») бачимо, що кількість звуковисотних критичних зон у середині строфи (тобто тих місць, в яких присутня суттєва розбіжність інтонованих виконавцем інтервалів і сприйнятих та записаних дослідником) ближче до кінця пісні зменшується. Це також говорить про те, що з підвищенням абсолютного строю пісні, виконавці інтонують більш стабільно.

Таблиця 4 (див. таблицю 4 у додатку «Б») показує зміни абсолютної висоти кожного щабля із строфи в строфу. По даним цієї таблиці можна прослідкувати, який з щаблів в якому місці строфи отримує більше підвищення. На графіку 3 (див. графік 3 у додатку «Б») зображено зміну кожного тону із строфи в строфу в інтервальних значеннях. Таким чином, ми бачимо, що більшу розбіжність в підвищенні щаблів мають початкові строфи. Чим ближче до кінця пісні, тим різниця між ідентичними тонами в структурі пісні зменшується, тобто підвищується стабільність виконання.

Таблиця та графік 5 (див. таблицю 5 та графік 4 у додатку «Б» та «Г») зображають різницю між реально звучачими інтервалами і сприйнятими дослідником, записаними в нотації (на прикладі перших тактів кожної пісні). Тут можна помітити, що перші такти початкових строф кожної пісні реально мають зовсім інші інтервали, ніж вони ж до кінця пісні, і ті, що відображені в нотах. Таким чином, в початкових строфах дослідник скоріше здогадується про функціональне значення кожного тону, спираючись на свій власний слуховий та інтрепретаторський досвід, підтягуючи до деякої ладоінтонаційної та структурної схеми початкове «блукаюче» звучання. І лише в останніх строфах звучачий текст наближається до написаного.

Із усього вищеназваного можна зробити висновок, що підвищення абсолютної висоти пісні із строфи в строфу є продуктом пошуку виконавцями тої ідеальної висоти, в якій їм найкомфортніше відчувати співвідношення між

щаблями, ніби відчуваючи їх функціональність та досягаючи таким чином більшої стабільності виконання. Разом з тим, повна відсутність зміщень абсолютної висоти пісні в деяких колективах говорить про те, що цей колектив, скоріш за все, має величезний досвід спільного виконання. Комфортна висота виконання для такого колективу залишається практично константною.

Підвищення абсолютної висоти строю поки ще маловивчена сфера народної пісенної музики, яка може стати актуальною для багатьох традиційних культур. Окрім чисто практичних питань, вона може допомогти глибше дослідити процеси музичного сприйняття та мислення і, можливо, ладового генезису.

Висновки до розділу. У другому розділі на українській народній музиці апробовані вже існуючі методи цифрового акустичного аналізу та розроблені власні, детально продемонстровані їх застосування, описаний алгоритм роботи. Подані окремі приклади аналізу із застосуванням таких методів, з яких можна зробити наступні висновки. Цифровий акустичний метод аналізу потребує відбору аналітичного матеріалу — цифрових аудіозаписів, до яких висуваються критерії за принципом технічних та репрезентативних якостей зразка у записі. Такі обставини відкривають проблему обмеженості матеріалу для подальшого статистичного дослідження. Крім того, до специфіки роботи з цифровими вимірюваннями звуковисотності можна віднести проблему зсуву абсолютної висоти строю пісні, що говорить про те, що таке явище, яке в академічній музичній практиці називається тональністю та позначає конкретну висоту, передбачає її збереження протягом всього виконання, для традиційної музики не є обов'язковою умовою. Відчуття стабільності «тонального центру» скоріше за все формувалося поступово, разом із відчуттям функційності щаблів. Розроблені та апробовані в цьому розділі методи дослідження слугуватимуть методологічною базою для регіонального порівняльного дослідження, представленого в третьому розділі.

РОЗДІЛ 3

АПРОБАЦІЯ МЕТОДІВ ЦИФРОВОГО АКУСТИЧНОГО АНАЛІЗУ НА МАТЕРІАЛІ ПІСЕННИХ ТРАДИЦІЙ СУМІЖНИХ ЕТНОГРАФІЧНИХ РЕГІОНІВ СХІДНОГО ПОДІЛЛЯ ТА СЕРЕДНЬОЇ НАДДНІПРЯНЩИНИ

Статистичний аналіз передбачає опрацювання значної кількості даних, систематизованих за рядом виокремлених критеріїв, які розташовані в ієрархічній залежності. Не всі методи обчислення, наведені вище, дозволяють зводити отримані дані у статистику за допомогою простих статистично-математичних дій. Так, наприклад, неможливим видається зведення до єдиної системи ряду інтервальних відхилень протягом строфи без застосування складних новітніх математичних методів, які вимагають ґрунтовної обізнаності в цій сфері. Такі обставини обумовлюються різним ладовим складом та нахилом пісень, різною кількістю звуків у звукорядах, різною довжиною строф, варіантами виконання, які передбачають зміну кількості звукових одиниць (розспівів) тощо⁶⁷. Тому статистичні обрахунки на цьому етапі розробки теми звуковисотної варіантності можливі лише відносно тих категорій, які мають більш-менш стабільну, універсальну функцію та повторюються із зразка в зразок.

Специфіка акустичного аналізу вимагає певного обмеження матеріалу задля утворення принципів роботи такого типу, апробації методології та більшої наочності результатів. За великим рахунком, будь-який матеріал може стати

⁶⁷ У точних науках існують новітні методи роботи з перманентно змінними даними — динамічними системами. У таких дослідженнях вивчаються положення елементів змінних систем у фазовому просторі — в момент часу. Змінні фактори, які при малих масштабах дослідження демонструють хаотичну поведінку, при спостереженні великого масиву змінних окреслюють межі, за які положення системи в будь-який момент часу не виходить. Такий феномен називається аттрактором Лоренца. Математичні дослідження цього типу на сьогодні є одними з найскладніших у математичній науці. Подібні обчислення на матеріалі музичних даних можливі лише у співпраці музикологів та математиків. Тож наразі застосування цієї методики видається неможливим, але перспективним.

основою для акустичних досліджень. Критеріями для такого вибору мають стати наявність достатньої для статистики кількості зразків у записах хорошої якості, їх репрезентативність для досліджуваних територій, осяжність матеріалів та можливість виділити критерії для класифікації. Тож для проведення статистичної роботи було обрано традиції двох суміжних регіонів Центральної України — Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини.

3.1. Порівняльна характеристика музичних традицій етнографічних регіонів Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини.

Порівняльні регіональні студії займають в етномузикологічній практиці одне з найголовніших місць. Особливу прихильність цей напрямок отримав у східноєвропейській школі, де став одним із генеральних принципів дослідження та став називатися мелогогеографія або географічне етномузикознавство [86, с. 19]. Такий напрямок був закладений ще корифеями етномузикології (С. Людкевичем, Ф. Колессою, К. Квіткою в Україні, З. Евальд та Є. Гіппіусом у Росії). Йому присвячено чимало робіт українських, російських та білоруських авторів (В. Гошовський, Б. Луканюк, В. Коваль, Є. Єфремов, Г. Коропніченко, І. Клименко, О. Гончаренко, О. Терещенко, Т. Зачікевич (Сопілка), М. Скаженик, Л. Лукашенко, Г. Пеліна, Г. Пшенічкіна, — це далеко не повний перелік лише українських вчених, які ведуть дослідження у цьому напрямку), а сам метод базується на вивченні ритмічних типів та, меншою мірою, головних параметрів мелодичної будови обрядових пісень. Останній фактор сприяє залученню обов'язкового супровідного картографування досліджуваних творів та встановлення ареалів та їх розповсюдження на території.

Варто зацентувати увагу на тому, що метод мелогогеографії в непомірно меншому масштабі залучає аспект звуковисотної організації пісень (про проблему типологізації якого йшлося у підрозділі 1.1). Засадничий принцип цього підходу полягає у дослідженні розповсюдження по території так званих «пісенних типів» (термін К. Квітки), під яким розуміється передусім власне силаборитмічна модель пісенних творів. «Теоретично узагальнивши накопичений протягом XIX ст. досвід емпіричного вивчення пісенного

фольклора східних слов'ян, К. Квітка встановив **типологічний пріоритет ритміки** над мелікою (звуквисотними параметрами) у класифікації народних наспівів й сформулював головні положення методики ритмоаналітичних досліджень, а саме — визначення типу наспіву за його силаборитмічною формою» вказує київська дослідниця, одна із головних представників цього напрямку етномузикології в Україні І. Клименко у статті, присвяченій методичним засадам мелоареалогії [*ibid.*, с. 20].

Попри існуючу думку вітчизняних дослідників щодо відсутності ареалогічного підходу в західноєвропейській та американській школі етномузикології, зауважимо, що досвід картографування окремих явищ музичної фольклористики відомий не лише у східноєвропейських країнах. Так, Б. Неттл присвячує цьому методу дослідження свій науковий есей «The Singing Map» (що можна перекласти як «карта співу») [255, 216–233]. Автор порушує питання синхронічності та діахронічності регіональних досліджень та обмеженості доказової бази [*ibid.*, 216–217]. Уперше про такий метод на американському континенті заговорили антропологи в 1895 році в контексті створення карти розселення корінних племен Америки, так званих культурних ареалів⁶⁸. Крім того, Б. Неттл згадує про школу німецьких дослідників (до якої входили Л. Фробеніус, Ф. Грабнер, В. Шмідт), які також розробляли ареалогічний метод дослідження традиції вже у XX ст. У їх варіанті зони розповсюдження спільних рис традиції називалися «культурним колом» («Kulturkreis»), а самих дослідників називали «німецькими дифузійністами» [*ibid.*, с. 217]. Через

⁶⁸ Відомо, що на той час (кін. XIX ст.) у задачі антропологів входило дослідження всіх проявів традиційного життя місцевого населення, невід'ємною частиною якого була й музика. Дослідниця історії фонографічного запису народної музики І. Довгалюк на цей рахунок зауважує: «...народознавчі дослідження американських вчених, які свої студії спрямовували на вивчення культури аборигенного населення підвладних територій, багато в чому були подібні до музично-етнографічної праці їхніх колег у Західній Європі. Наприклад, у Австрії, Франції, Англії та Німеччині народознавчі розвідки служили передусім імперським інтересам керманичів цих країн. Основне завдання, яке ставило перед західноєвропейськими дослідниками керівництво, був якнайповніший збір різноманітної етнографічно-культурологічної інформації для вивчення ментальності підкорених народів. Це робилося насамперед для забезпечення ефективного управління як наявними, так і новоздобутими колоніями» [48, с. 43].

заперечення у такому методі можливості одночасного виникнення схожих явищ на різних територіях, а також відсутності історичного, часового аспекту, ці методи були розкритиковані та не отримали послідовників.

Тож ареалогічні студії, з одного боку, спираються на тривалу міцну традицію у східноєвропейській школі, де головним критерієм виступає ритмотипологічна структура пісні, а звуковисотна будова залишається здебільшого без рівноцінно глибокої уваги. З іншого боку, певні види ареалогії були розкритиковані західними колегами, через що не отримали достатнього методологічного розвитку.

Єдиною працею, яка являє собою порівняння регіональної специфіки звуковисотної будови народних пісень, можна назвати дослідження Р. Амбразявічюса та його співавторів [235]. У названій монографії порівнюються строї трьох регіональних музичних стилів та діалектів Литви — Сувалькії, Жемайтії та Аукштайтії. Тож порівняння двох досліджуваних етнографічних регіонів, заявлених у цій дисертації, спиратиметься на досвід, описаний у названій литовській праці.

Насамперед, окреслимо межі обраних етнографічних територій. В етнографічній літературі Середня Наддніпрянщина визначається як «...територія, (яка) охоплює нинішні Черкаську та Київську області, південні райони Чернігівської, південно-західні райони Полтавської, північні райони Кіровоградської та північно-західні райони Дніпропетровської областей, стала з XVI ст. називатися Середньою Наддніпрянщиною» [168, (Лекція 4)]. Етномузиколог О. Мурзина вказує: «Власне Наддніпрянщиною (середньою Наддніпрянщиною) в культурному сенсі можна назвати лісостепові землі Придніпровської височини, прилеглі до середньої течії Дніпра. Ядром правобережної наддніпрянської традиції є південь сучасної Київщини, східні райони Черкаської та Кіровоградської областей. На лівому березі Дніпра сюди прилягають Драбівський, Золотоніський та Чорнобаївський райони Черкаської області, а також західна частина лівобережних земель сучасної Полтавщини» [152, с. 16].

Умови проживання на територіях Наддніпрянщини в часи родоплемінного строю заставляли місцевих жителів переміщатися, ховаючись від набігів руйнівників, до важкодоступних місць, у тому числі на північ, на Полісся, а пізніше повертатися до своїх місць. Цим можна пояснювати специфіку жанрово-типологічного складу пісень обрядового циклу на Придніпровських територіях. Цей цикл є редукованим: тут відсутні, зокрема, знані на Поліссі й Поділлі весняні твори (окремі мелодії з віршовою формою V446 фіксуються на Лівобережжі, на значній відстані від Дніпра), пісні до завершення жнив та інші літнього сезону (що супроводили польові роботи), лише локально відомі «петрівки», точково — купальські. Збережені (майже повсюдно) тільки твори зимового циклу — переважно щедрівки, зрідка — колядки. Друга особливість наддніпрянського обрядового репертуару — стильова змішаність: старовинні мелодії сусідять у ньому з новішими. Виявлено дуже значний вплив ліричної мелостилістики на фактуру обрядових мелодій. Наддніпрянські весільні мелодії викладаються у дво-триголосній фактурі, з довгими вокальними розспівами віршових складів, розпростореними сольними заспівами.

Названі історичні обставини формують і особливості інтонаційної будови пісень Наддніпрянщини. Про інтонацію весільних пісень Полтавщини О. Мурзина пише: «Релікти сіверської традиції можна запримітити в інтонаційному складі полтавських весільних пісень, “робочим звукорядом” яких по суті є поліська терція, доповнена в нижній частині амбітусу до субкварти (повний субтональний тетрахорд). Поліським реліктом в полтавській традиції є також завершальне гукання наприкінці строфи» [*ibid.*, с. 22].

Натомість жанрово-репертуарна структура традиційної музичної культури Східного Поділля зовсім інакша. Відомий дослідник О. Терещенко, автор серії нотних збірників з подільсько-наддніпрянського порубіжжя (переважно опертих на матеріали, призбирані у 1990-х роках у межах тодішньої Кіровоградської області), характеризує цю культуру: «Для Східного Поділля...характерне порівняно добре збереження традиційної пісенної культури. На відміну від сусідньої Наддніпрянщини, де панує ліричний спів, основу східноподільської

фольклорної традиції складає потужний шар обрядових пісень, тобто та частина усної спадщини, котру прийнято пов'язувати з найдавнішими культурними першоджерелами»⁶⁹. Кордони Поділля включають «...Вінницьку, Хмельницьку (окрім північних районів) та східну частину Тернопільської області» вказує у своїх лекціях А. Пономарьов [168]. Етномузикологічні дослідження (О. Терещенко, С. Копил. Г. Пшенічкіна) доводять, що традиційна культура Східного Поділля заходить на території заходу Черкаської (Уманський, Катеринопільський, Шполянський райони) та Кіровоградської (Новомиргородський та Гайворонський райони) областей [199–213, 99, 174–180].

Для дослідження було обрано **весільні** та **зимові** обрядові пісні через їх досить рівномірне розповсюдження по всій обраній території, наявність у достатній кількості та доступність колекції записів відповідної якості. Для акустичного аналізу було обрано 28 зимових зразків та 32 весільних пісень. Сам же вибір пісень, окрім аналітичних параметрів, містив особисті вподобання автора. Адже «абстрагуватись від них [особистих уподобань та інтересів] у гуманітаристиці неможливо. А у випадку з інтонаційним образом світу ще й тому, що формується він у кінцевому результаті виключно власним досвідом вченого та належністю дослідника до певної культурної спільноти» [222, с. 9].

Основна кількість звукового матеріалу взята із записів, які вийшли у вигляді публікацій на компакт-дисках 2000-х років. Відомості про них надає каталог «Дискографії української автентичної музики» [81], а більш детальні — електронний реєстр «Diskography» (таблиця Excel), створений І. Клименко та працівниками ПНДЛ етномузикології НМАУ у 2009–2010 роках. Крім того, матеріалами дослідження послужили записи О. Мурзиної з Кіровоградщини та Черкащини (1986 р.) та матеріали, зібрані автором дисертації у власних експедиціях 2008–2009 років (Катеринопільський та Шполянський р-ни

⁶⁹ Таку характеристику музичної традиції Східного Поділля дають дослідники Н. та О. Терещенки у вступній статті до аудіоальбому «Пісні Східного Поділля. Традиція села Кидрасівки» (2001 р).

Черкаської обл.). Представлені в записах поселення продемонстровані на карті (див. додаток В «Фоноджерела» та Д2 «Карта фоноджерел»).

3.2. Характеристика звуковисотних модифікацій у порівнянні пісенних традицій Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини на прикладі зимового та весільного циклів.

Території Поділля та Наддніпрянщини часто стають об'єктом інтересів етномузикологів як для польової роботи, так і для регіональних досліджень. Серед дослідників, які займалися та продовжують займатися традицією цих земель можна назвати таких: О. Мурзина, О. та Н. Терещенки, Т. Зачікевич (Сопілка), О. Вовк, Г. Пшенічкіна (Середня Наддніпрянщина) та Є. Єфремов, С. Протасова (Копил), Н. Керімова, О. та Н. Терещенки (Східне Поділля). Декілька експедицій на пограниччя цих регіонів було здійснено автором дисертації (Черкаська та Кіровоградська обл., Новомиргородський, Шполянський та Катеринопільський р-ни). О. Мурзина ретельно досліджувала традицію Наддніпрянщини в експедиціях, а ладова організація та структура багатоголосся цієї території були одними із провідних інтересів дослідниці. Експедиційні записи з Уманського р-ну Черкаської обл. та аналітичне дослідження традиції регіону знаходимо в роботах С. Протасової (Копил), здійснені під керівництвом Є. Єфремова. Кіровоградщині, в якій поєдналися два регіони — Східне Поділля на Заході та Середня Наддніпрянщина на Сході, присвячені роботи кіровоградського дослідника О. Терещенка. Детальну характеристику методом традиційного аналізу звуковисотності можна знайти в роботах названих дослідників.

Обраний для акустичного аналізу матеріал був транскрибований, абсолютна звуковисотність кожного тону була виміряна за допомогою програми *Praat* та зафіксована згідно з попередньою нотацією. Завданням регіональних досліджень є пошуки особливостей організації музичного тексту всередині етнографічного регіону та порівняння та пошуки відмінностей від іншої регіональної традиції. Для виконання такого завдання ми скористаємося двома методами статистичних обрахунків: пошуком середнього значення кожного із

щаблів для побудови точних інтервалів, що утворюють звукоряд, та обчисленнями звуковисотних зон щаблів (крайніх значень усіх наявних варіантів) та їх тенденцій у жанрах представлених регіонів.

Для статистичного вирахування арифметичного середнього значення важливою є кількість варіантів кожного щабля. Зрозуміло, що для різних щаблів вона буде різною — в залежності від функції та будови строфи⁷⁰. Тому, для нівелювання параметру кількості заспіваних варіантів щаблів ми використовуємо значення середнього геометричного. Завдяки цьому ми уникаємо зсуву середнього значення в бік випадкових варіантів, які сильно вибиваються з основного діапазону звуковисотностей одного щабля. Наприклад, в ряду 334, 337, 330, 333 Гц співачка випадково заспіває на місці того ж самого щабля висоту 351 Гц. Наш ряд поповниться випадковим значенням, який змістить середнє значення в бік підвищення, що не буде відповідати реальності. Саме вирахування середнього геометричного дозволяють уникнути таких випадкових зсувів, адже намічені підрахунки нівелюють випадкові сплески.

Опишемо поетапно процес вирахування середніх значень щаблів:

- 1) Визначаємо звукоряд кожної пісні;
- 2) Збираємо дані абсолютних значень (в Гц) по кожному щаблю (варіанти) та систематизуємо їх згідно зі звукорядом;
- 3) Вираховуємо середнє геометричне значення кожного щабля в кожній пісні за формулою (див. формулу 3.1):

$$G(x_1, x_2, \dots, x_n) = \sqrt[n]{x_1 x_2 \cdots x_n} = \left(\prod_{i=1}^n x_i \right)^{1/n} \quad (3.1)$$

- 4) Заповнюємо таблицю для всіх пісень одного жанру одного регіону варіантами середніх значень щаблів;

⁷⁰ Частота застосування того чи іншого щабля також є показовим фактором формування звуковисотної будови пісні, адже відповідає за запам'ятовування та засвоєння конкретної висоти.

5) Визначаємо перший щабель (G) як 0 та рахуємо відстань (інтервал) від першого щабля до середнього значення кожного щабля звукоряду в центах;

6) Вираховуємо різницю між отриманим інтервалом та темперованим інтервалом (наприклад четвертий щабель (c) у темперованій системі має відстояти від першого щабля (G) на 500 центів (чиста кварта), а відстоїть на 510 центів. Це говорить про те, що у четвертого щабля є тенденція до незначного (10 центів) підвищення;

7) Вираховуємо середнє значення для кожного щабля кожного жанру та регіону.

Результатом такого дослідження став ряд графіків (рис. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4):



Рис. 3.1.



Рис. 3.2.



Рис. 3.3.

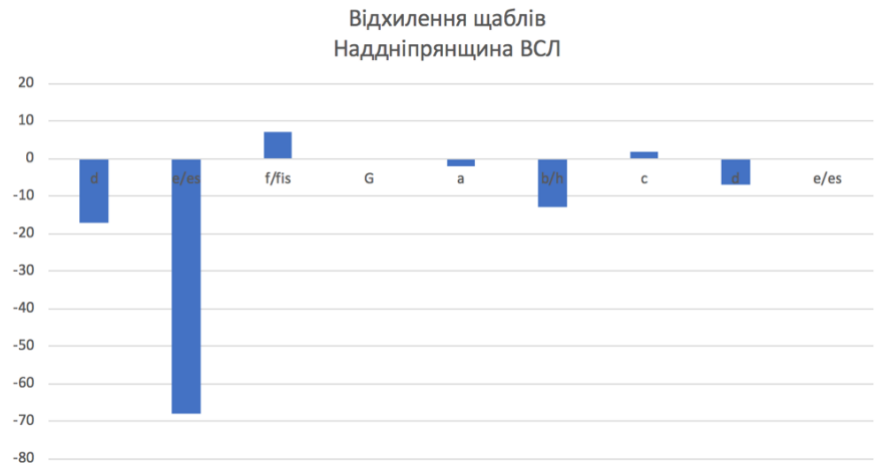


Рис. 3.4.

Рис. 3.1–3.4. Середнє значення відхилення щаблів окремих жанрів (весільні пісні та зимові) та регіонів (Східне Поділля та Середня Наддніпрянина).

Згідно з графіками можна простежити певні тенденції. Так, для зимових жанрів Поділля характерний більш широкий діапазон від першого щабля вгору (в деяких випадках доходить до восьмого щабля), є тенденція до незначного зниження другого щабля, невеликого завищення четвертого щабля. Значно підвищуються шостий, сьомий та восьмий щабель, але випадків з їх участю не

так багато, щоб можна було вважати це особливістю жанру. Зимові ж жанри Наддніпрянщини характеризуються вужчим діапазоном можливих амбітусів звукорядів, стабільністю субсекунди та третього щабля, підвищенням другого та четвертого щабля та зниженням п'ятого.

Для весільного жанру Поділля характерно зниження другого щабля та підвищення третього, четвертого та п'ятого. А от весільні пісні Наддніпрянщини відрізняються стабільністю більшої частини щаблів, крім субтерції, яка трапляється в одиничних випадках, незначного підвищення субсекунди та невеликого пониження третього щабля та субкварти.

Подивимося тепер на графіки звуковисотних зон (крайніх значень) щаблів та їх щільність використання (рис. 3.5–3.8):

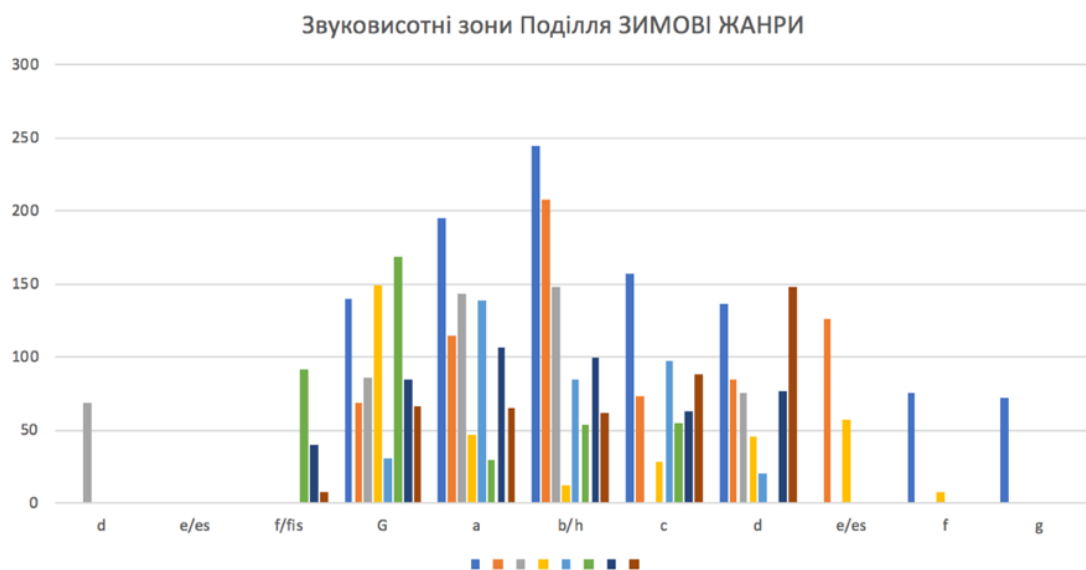


Рис. 3.5.

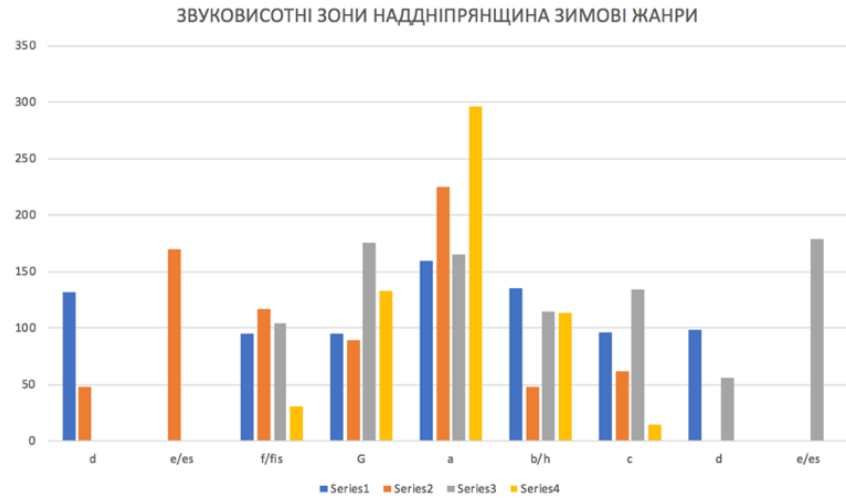


Рис. 3.6.

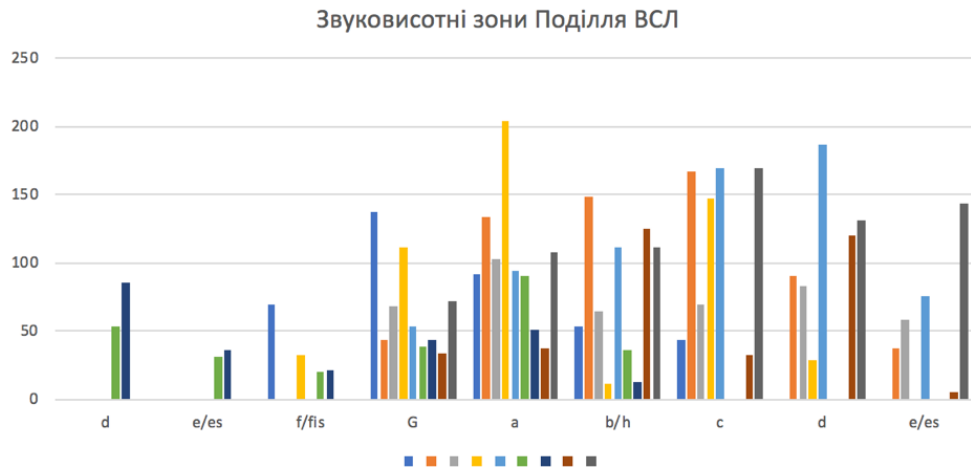


Рис. 3.7.

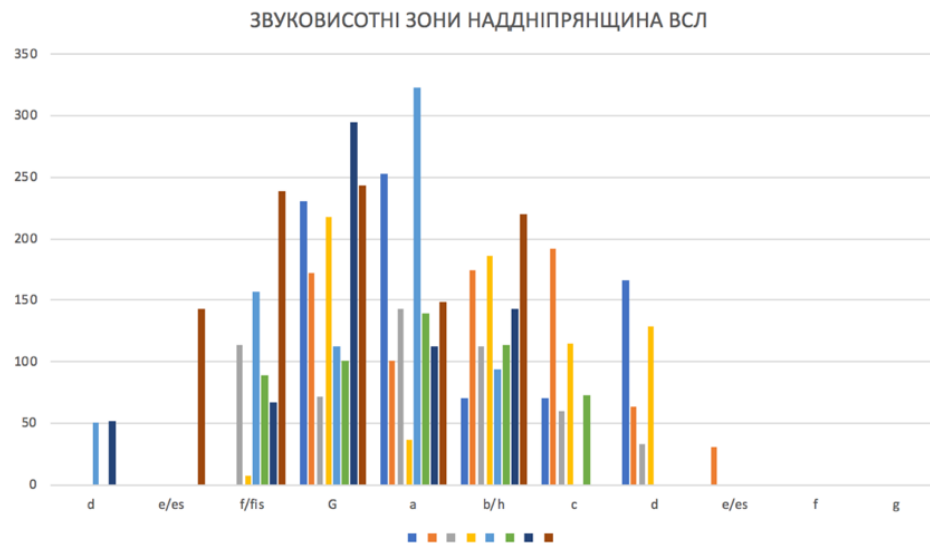


Рис. 3.8.

Рис. 3.5–3.8. Продемонстрована ширина звуковисотних зон щаблів. Щільність зображення над кожним щаблем демонструє частоту використання цих щаблів у піснях.

За цими графіками бачимо, що зимові жанри Наддніпрянщини найбільше застосовують діапазон звукоряду від *fis* до *c*, а найбільш нестабільним щаблем є другий щабель. В зимових піснях Поділля діапазон звукоряду ширший *f/fis–es/e*, а найменшою стабільністю вирізняється третій щабель.

Для весільних пісень Поділля найбільше вживаним діапазоном є діапазон *G–es/e*, другий та п'ятий щаблі показують себе як нестійкі. Той же жанр на Наддніпрянщині поводить себе інакше — його найбільш вживаний діапазон — *f/fis–d*, перший та другий щабель варіюються в досить широкому звуковисотному діапазоні.

Після проведення акустичних вимірювань та обчислювань звуковисотності пісень знаходимо ще деякі особливості звуковисотної варіантності, характерні для регіонів:

- 1) Характер звучання та інтонування відрізняється в двох регіонах: для Східного Поділля характерна менша стабільність інтонування окремих звуків, більше «ковзаючих», з'їжджаючих тонів, що помітно на етапі вимірювання звуків;
- 2) Природа багатоголосся Східного Поділля відрізняється від гуртового виконання Наддніпрянщини: для традиції Наддніпрянщини характерне звучання сепарованих голосів-партій, кожен з яких веде свою мелодичну лінію. У багатоголоссі Східного Поділля виокремити партію голосу складніше, адже другий/третій голос виростають із унісонного виконання, перемижуються з ним, утворюючи «варіант основної мелодії». Багатоголосся Поділля таким чином ніби утворює перехідний етап між гетерофонією, де мелодичні лінії голосів чітко не визначені та варіюються в межах декількох щаблів, та розвиненою підголосковою поліфонією, з окремим голосоведінням кожної «партії»;

- 3) Багатоголосне виконання притримується єдиної ладової структури пісні: після виконання окремого тону в одному голосі інші голоси при появі того ж тону в їх мелодичній лінії вдаються до його виконання в тій же звуковисотній зоні. Це свідчить про те, що на етапі формування багатоголосся (принаймні тих його фаз, які можна зустріти в регіонах Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини) в етнічній музиці виконавці тримають ладову структуру в свідомості та сходяться до конкретних звуковисотних центрів, навколо яких формується звуковисотна зона варіантності виконання;
- 4) Кількість та «зонність» шаблів звукоряду в кожній традиції та жанрі відрізняється тенденціями. Для Наддніпрянщини більш характерне використання діапазону субтонів, в Подільській же традиції користування субтонами прослідковується рідше. Пісні зимової традиції Поділля та весільної традиції Наддніпрянщини дають велику кількість першого, третього та четвертого шаблів, з широкою звуковисотною зоною варіантів. Весільна ж традиція Поділля демонструє найбільшу стабільність у використанні варіантів шаблів – зона досить широкого амбітусу шаблів — 6 або (іноді 7 або 8) основних тонів з використанням субсекунди та субкварти інтонується виконавцями досить чітко, зони звуковисотності варіантів не сягають і півтону (найбільше значення — 97 центів);
- 5) Звуковисотні зони реалізації шаблів звукорядів відрізняються в залежності від жанру та регіону, що було продемонстровано вище за допомогою графіків середніх значень та звуковисотних зон (крайніх значень). Тож можна говорити про те, що метод акустичного аналізу – інструмент, за рахунок якого можна здійснювати регіональні та жанрові дослідження звуковисотності.

Таким чином, із акустичного та статистичного дослідження корпусу пісень можемо вивести наступні загальні особливості висотної організації звукорядів зимових та весільних пісень Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини.

На прикладі зимових та весільних пісень (жанрів, які мають значне поширення по всій території України, а отже є репрезентативними та такими, що задовольняють умовам статистичного аналізу для компаративних досліджень регіонального характеру) було встановлено, що тенденції ладової будови та організація звуковисотної (мікроінтервальної) варіантності (мікроінтервальне «підвищення» чи «пониження» щаблів відносно темперованої сітки) відрізняються в піснях Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини наступним чином:

Середня Наддніпрянщина: пісні (весілля, зима) Середньої Наддніпрянщини найчастіше мають амбітус у межах кварта, з можливими опорами на першому та/або другому щаблі, майже з постійним задіянням субсекунди (80% випадків) та рідше субкварти (50% випадків). Субтерція з'являється епізодично (менше 15% випадків). Квінта з'являється в 50% випадків, а прилегла до неї секста всього в 20%. При цьому, лише 6% представлених пісень об'єднують в одній пісні два варіанти одного щабля (висока та низька субсекунда в церковних колядках кантової фактури). В решті випадків диференціація щаблів відбувається подібно до темперованої системи, тобто субтерція, субсекунда, третій щабель та шостий представлені в одному з варіантів — низький або високий (див. рис. 3.9)



Рис. 3.9. Частота застосування щаблів.

Варіантність першого та другого щаблів, які виступають опорними (опорний один з них, або обидва в двоопорних ладах), незначна, варіюється в межах відхилень (від темперованої сітки) $-30 + 39$ ст. Найбільш нестабільним щаблем виступає субсекунда, відхилення сягають $-70 + 71$ ст. Субтерція, яка трапляється значно рідше (в 15% випадків), демонструє подібну нестабільність ($-73 + 53$ ст). Більш стабільним щаблем виступає субкварта: $-29 + 20$ ст. Варіанти третього щабля коливаються в межах $-30 + 30$ ст в сторону нейтрального звучання (тобто третій щабель мажорного нахилу тяжіє до пониження, третій мінорного нахилу — до підвищення). Четвертий щабель — стабільний, відхилення сягають $+39$ ст, переважно тяжіє до підвищення. П'ятий щабель, навпаки, тяжіє до пониження (в межах до -50 ст). Секста в представлених прикладах трапляється рідко та тяжіє до пониження ($-34 + 47$ ст), досить нестабільна (див. рис. 3.10 та 3.11).

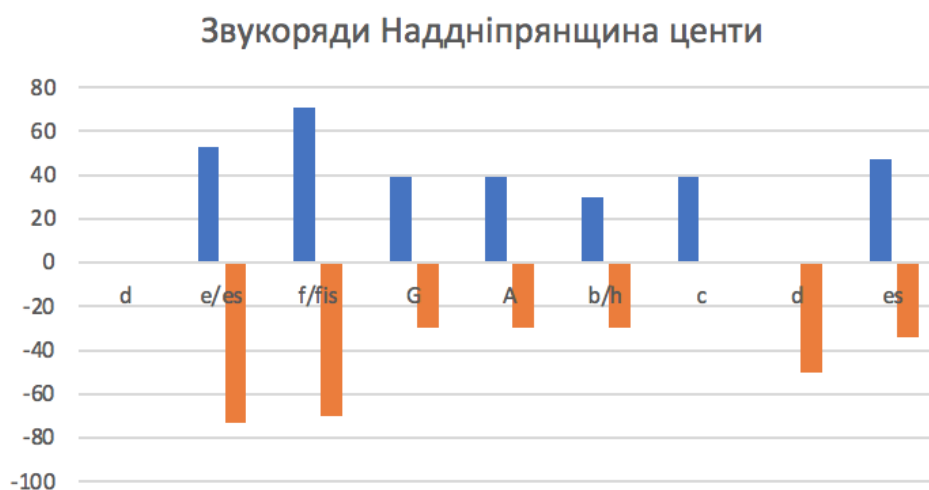


Рис. 3.10. Середнє відхилення щаблів від темперованої сітки.



Рис. 3.11. Загальний діапазон, у межах якого реалізуються щаблі.

Східне Поділля: пісні Поділля (зима, весілля) мають досить широкий амбітус — стабільно (75% випадків) сягає квінти, а в 35% випадках — від сексти до октави. Лише в 50% випадків трапляється субсекунда та в 40% — субкварта. Субтерція — рідке явище, лише 18% випадків демонструють її появу. Ще рідше зустрічається субквінта (лише 6%) (див. рис. 3.12).



Рис. 3.12. Частота застосування щаблів.

Опорами в подільських піснях виступають перший щабель (варіюється в межах $-14 + 13$ ст) або рідше субкварта ($-40 + 32$ ст). Субсекунда та субтерція є нестабільними ($-46 + 67$ ст). Другий щабель тяжіє до пониження (максимальне

значення -81 ст, тобто майже півтону). Високий та низький третій щабель тяжіють до нейтральності (високий має тенденцію до пониження, низький — до підвищення). Високий та низький варіанти третього щабля, сьомого та субсекунди подекуди зустрічаються (в 24% випадків) одночасно в двох варіантах в одній пісні. Це може говорити про їх диференціацію як окремих щаблів, а не як низький або високий варіант одного щабля. Четвертий щабель тяжіє до підвищення майже на півтону (до $+84$ ст). П'ятий щабель — стабільний, має незначний діапазон відхилення $-20 + 20$ ст (див. рис. 3.13, 3.14).



Рис. 3.13. Середнє відхилення щаблів від темперованої сітки.

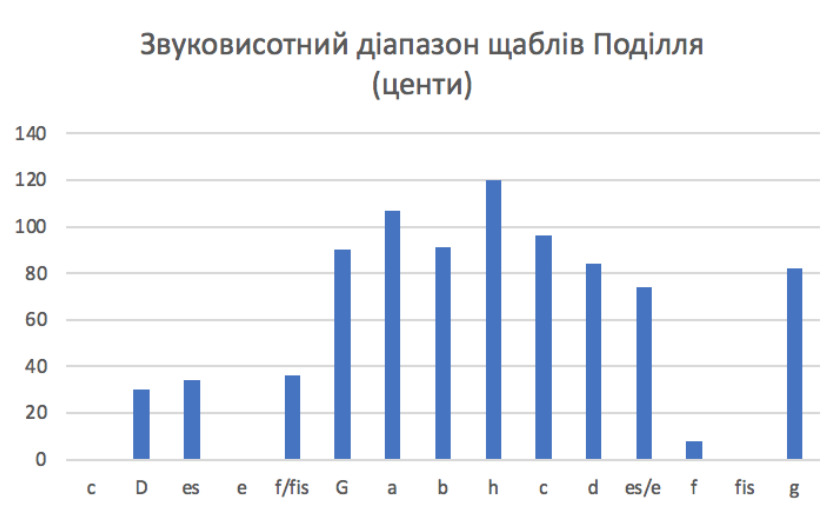


Рис. 3.14. Загальний діапазон, у межах якого реалізуються щаблі.

Звідси маємо результат — тенденцію до ладу в діапазоні кварта з більш часто вживаною субзоною в об'ємі кварта, нейтральним третім щаблем та підвищеним четвертим, з опорами на першому та/або другому щаблі, з визначеними функціями варіантів одного щабля, тобто такого, який сприймається як один тон та позначається при письмі як одна нота (субсекунда, третій, шостий щабель) у середньонаддніпрянській традиції; тенденію до ладу в діапазоні квінти з активно задіяною субсекундою, пониженим другим щаблем та опорами на першому щаблі та / або субкварті, з допустимими амбівалентними функціями мікроінтервальних варіантів одного щабля (субсекунда, третій, шостий щабель) у східноподільській традиції.

Крім того, виявлено, що діапазон звуковисотних варіантів щаблів (за Н. Гарбузовим «звуковисотна зона») не є визначальним параметром стабільності або нестабільності щабля. Адже він (діапазон) напряду залежить від частоти виконання кожного щабля (як часто виконавці звертаються до нього). Прослідкована наступна закономірність: чим частішим є звернення до щабля, тим ширшим є звуковисотний діапазон варіантів, і навпаки. Залежність також проявлятиметься в кількості взятих в роботу зразків (обраних за однаковими параметрами, наприклад жанр-регіон) чим більше зразків буде взято в роботу — тим більша ймовірність, що в результаті ми отримаємо ширший звуковисотний діапазон щаблів.

Таке розширення все-одно матиме свої кордони (межі), які відрізнятимуться в різних групах пісень при порівнянні, обраних за однаковими параметрами (в нашому випадку — два різних регіони з однаковим параметром відбору — жанри весілля та зима). Так, для Наддніпрянської традиції, де діапазон ладу (різноманіття щаблів) є меншим, звернення до кожного щабля є частішим, а діапазон звуковисотних варіантів для кожного щабля — ширший (максимум — 163 ст діапазон другого щабля). Для Подільської традиції ж, в якій діапазон ладу є ширшим, звернення до кожного щабля — рідше, діапазон

звуквисотних варіантів для кожного щабля — вужчий⁷¹ (максимум — 120 ст діпазон третього щабля), увага розподіляється по більшій кількості щаблів. При цьому частота звернення до щаблів відрізняється наступним чином — у Наддніпрянській традиції найбільш вживаними є перший та другий щабель, вживання решти щаблів зменшується по мірі віддаленості від першого та другого щабля. Тобто увага концентрується в опорних щаблях та зменшується по мірі віддаленості від них. Для Подільського регіону частота звернення розподіляється приблизно однаково на всі п'ять щаблів квінтового амбітусу ладу, а також субсекунду, менше — на решту щаблів.

Висновки до розділу. Отже, завдяки методам цифрового акустичного аналізу дослідникам відкриваються нові можливості пізнання традиційної музики в тих сферах, які є недоступними для традиційного аналізу, обмеженого можливостями слухового сприйняття. Варіативність звуквисотності щаблів, зсуви абсолютного строю, мікроінтервальні відхилення, тембральні особливості голосів, коливання метричної сітки — ті аспекти музичного буття, які сприймаються інтуїтивно та поки що не мають аналітичного апарату для застосування таких важливих елементів музичного тексту як категорія для чіткої систематизації.

⁷¹ Також такі обставини можуть бути викликані специфікою впливу на цю місцевість пізньої міської культури за часів володіння цими землями Польщею та Литвою. Інший варіант — специфіка тембру, характерного для подільської культури — більш закритий, м'який звук, який характеризується превалюванням другого обертоу звуку над першим, що дозволяє більше контролювати голосові зв'язки.

ВИСНОВКИ

Дослідження звуковисотних модифікацій тонів при автентичному виконанні українського пісенного фольклору (його носіями — сільськими жителями), здійснене із застосуванням цифрових акустичних методів, дозволило вирішити низку завдань згідно поставленої мети. У представленій дисертації:

— здійснене порівняльне дослідження найпоширеніших методів ладового аналізу та нотного транскрибування в європейській етномузикології, у тому числі українській, подається їх систематизований опис;

— проаналізована вітчизняна історія застосування акустичних прийомів дослідження в контексті європейської наукової думки;

— розглянуті сучасні інструменти цифрового акустичного аналізу звуковисотності, з-поміж них — методики вимірювання абсолютної висоти тонів та обчислювання точних інтервалів;

— створена репрезентативна вибірка пісень зимового та весільного обрядових циклів, що походять з двох етнографічних регіонів — Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини; вибірка увібрала 60 зразків (27 весільних та 33 зимових);

— виконаний порівняльний типологічно-стилістичний аналіз мелодій обраного корпусу;

— за допомогою цифрових акустичних методів досліджені деякі інші звуковисотні феномени виконавства — прийоми вібрато, глісандо, регіонально-стильові та індивідуальні особливості тембрів;

— на підставі різнобічних аналізів виведено порівняльні характеристики двох регіональних стилів, описано акустичні відмінності й характерні риси звучання мелодій кожного з названих регіонів.

Досліджувані явища звуковисотної організації української сільської пісенної традиції визначаються як одна з найважливіших рис, що обумовлює

специфіку регіонального стилю. Враховано продуктивні методи аналізу звуковисотної складової, розроблені у традиційній етномузикології, що залучають різні її рівні — стрій, звукоряд, лад. Та у вивченні мелодій у масштабах регіональних досліджень застосовуються лише базові, дещо формалізовані рівні звуковисотності — ладовий нахил, система ладових опор та амбітус, які є зручними для класифікації та порівняння. Спроби виведення окремих принципів моделювання мелодичних типів (відомі дослідження такого роду належать І. Земцовському, Б. Єфіменковій та М. Єнговатовій, В. Гошовському, О. Ельшеку, Є. Єфремову, І. Клименко та ін.) досі не отримали практичного вирішення. Тож якщо пісні нарізно піддавалися ґрунтовному аналізу ладової будови, функціональних відношень між щаблями, інтонаційному аналізу мелодій та утворюваних ними композиційних форм, то вийти на рівень більш масштабних узагальнень, необхідних для означення специфіки регіонального стилю, застосовуючи описовий характер подачі результатів, було досить важко, почасти й неможливо. Причину проблеми деякі науковці (Е. Алексєєв, О. Мурзина, Б. Луканюк) вбачають у недостатньому вивченні базових, більш універсальних рівнів звуковисотної організації, таких як стрій та звукоряд. Подекуди згадується й значення тембру (Є. Гіппіус, Е. Алексєєв) як першочергового засобу створення звуковисотної складової пісні. Саме на дослідженні цих «проблемних» рівнів якраз і зосереджена пропонована дисертаційна праця. Функціональні ж співвідношення між щаблями, тобто їх ієрархічні ролі враховуються лише на базовому рівні — визначенні системи опор, без яких неможливо вибудувати уточнений інтервальний ряд звукоряду.

Прикметно, що сучасні західноєвропейська, американська та східноєвропейська наукові школи, дуже різні у своїх підходах до вивчення традиційної музики, не зважаючи на те, що виявляли незначні розбіжності вже на початку свого становлення, стикалися з однаковими питаннями та проблемами. Такою, наприклад, є проблема пошуку інструментів вивчення та способів пояснення нетемперованої природи звуковисотної організації традиційної музики — як європейських, так і позаєвропейських народів.

Різноманіття жанрів і форм народної пісенності змусило дослідників усвідомити полістадіальний характер музичних традицій, що врешті призвело до появи низки праць, присвячених питанням походження та еволюції/розвитку народних мелодій зокрема та феномену пісенності взагалі.

Специфіка будови сільських пісень виявляла обмеженість слухових можливостей дослідників. До появи звукозаписувальних пристроїв, у так званий «композиторський період збирання фольклору», це не було настільки помітним. З початком фіксації звучання — винайденням та розповсюдженням фонографу, осмислення проблеми відповідності слухового сприйняття змусило науковців вдатися до вивчення 1) психологічного, а пізніше й когнітивного аспекту музичного сприйняття; 2) психоакустичних аспектів виконавства та сприйняття; 3) створення нових акустичних методів та розробки інструментів. Названі міждисциплінарні підходи хоч і в різні способи, але все ж неодмінно з'являлися в різних національних етномузикологічних школах, що підтверджує їх вагоме значення у вивченні народних мелодій.

Одиниця вимірювання «цент», яка ділить півтон на 100 рівних відтінків та широко застосовується у різних музичних практиках сучасності, була створена А. Еллісом у контексті експериментів вимірювання звуковисотності саме народної музики. Потреба уточнення інтервального складу мелодій, відмінного від звичної для європейського дослідницького вуха темперованої системи як єдиного способу звуковисотної диференціації тонів, виходить із самого факту співіснування у світовій музичній практиці академічної артифіціальної традиції з її аналітичним апаратом та усього різноманіття сільських усних традицій.

Досить швидко дослідники дійшли думки, що аналітична позиція опиняється ззовні тих виконавських процесів, які існують всередині традиції та змінюються в залежності від регіонального стилю. Різниця позицій дослідника та носія традиції (виражена в концепції К. Л. Пайка емічної/етичної позиції) породжує викривлення музичного тексту під час його дослідницької інтерпретації. Факт існування такого викривлення доводиться в дисертації

експериментом із порівнянням авторських нотацій, у якому розбіжність думок транскрипторів простежується навіть на базових рівнях звуковисотної будови — трактуванні опорних ладових шаблів. Таким чином, доведено, що навіть колективний експертний слуховий аналіз не гарантує об'єктивного результату. Запропонований цифровий акустичний метод вимірювання точної звуковисотності шаблів, який визначає рівень стабільності та нестабільності кожного тону, а також обчислення інтервального складу мелодії, дозволяє точно виявити тон, який отримує функцію ладової опори та сформувати чітко відповідну звучанню звукорядну будову пісні.

Апробовані на українському пісенному матеріалі вже існуючі акустичні методи та розроблені відповідно до специфіки досліджуваної традиції нові (авторські) дозволили дійти таких висновків. У першому наближенні до акустичного матеріалу, з якого формується мелодика, виявляється низка явищ, які формують виконавські принципи, виявляють природу інтонування. Так, у процесі вимірювання звуковисотності тонів спостерігається непорушна стабільність двох-трьох тонів (іноді виконавець/виконавиця повертаються на буквально одну й ту саму абсолютну висоту), контекстна залежність другої групи тонів (декілька варіантів абсолютної висоти відповідають за звучання шабля в залежності від його положення в мелодичному русі) та абсолютна нестабільність третьої групи тонів. Останні, хоч і позначаються у транскрипції певною нотою, насправді мають досить широкий діапазон звуковисотних втілень.

Таким чином, у самому формуванні висотних центрів звукоряду відображається процес поетапного засвоєння окремих шаблів та принцип їх контекстної взаємодії. Подібні дослідження лежать на перетині етномузикології, психоакустики, музичної психології, музичної когнітивістики та потребують подальших ґрунтовних досліджень із залученням значної кількості музичного матеріалу.

Специфіка української пісенності полягає у її розвиненій та різноманітній багатоголосній традиції. У порівнянні з дослідженням мелодій одноголосних

зразків, вимірювання багатоголосних пісень — задача в рази складніша. Вона передбачає залучення багатоступінних технік вимірювання та обчислювання інтервальних величин — як мелодичних (горизонтальних), так і гармонічних (вертикальних). Більшу частину досліджуваного в дисертації корпусу творів склали саме багатоголосні варіанти виконання.

У процесі обчислювання інтервальних відношень та їх статистичного аналізу виявлено декілька можливих характеристик ладового щабля. Це:

- 1) звуковисотна зона (за Н. Гарбузовим), яка визначає весь діапазон звуковисотних варіантів щабля, враховуючи випадкові та об'єднуючи різноконтекстні значення;
- 2) діапазон середнього відхилення від умовного темперованого відповідника щабля, який вказує відстань від того темперованого визначення, який вказаний у нотному позначенні звукоряду, до центру найбільш вживаної звуковисотної зони щабля;
- 3) частотність вживання щабля є не стільки акустично-виявленим параметром, як статистичною характеристикою, актуалізованою саме під час акустичних вимірювань. Виявляючи в мелодії найбільш активно застосовані щаблі, можна говорити про вплив частотності як на формування ладової опори, так і на характер її стабільності.

У представленому в дисертації аналізі регіональних українських стилів застосовано всі три можливі характеристики щаблів. З'ясовано, що пісенній традиції обраних центральних регіонів властиві звукоряди діатонічного типу з регіональними особливостями мікроінтервальних видозмін, а саме:

— у мелодіях Східного Поділля опорними щаблями є перший і п'ятий, адже вони характеризуються як більш стабільні через те, що отримують меншу величину відхилення від умовного темперованого відповідника,

— у піснях Середньої Наддніпрянщини відносно сталими є перший і другий щаблі, а також субквартовий тон, який в цій етнографічній зоні може набувати опорної ролі.

Крім того, для Східного Поділля притаманне пониження другого щабля (майже на півтона). Підвищення четвертого щабля характерне для обох регіонів, але, що дуже важливо — у різному масштабі, що свідчить про різні функції такого підвищення. Якщо у східноподільських піснях підвищений майже на півтона четвертий щабель свідчить про тяжіння до опорного п'ятого, то в середньонаддніпрянській традиції він підвищується у вужчому діапазоні та межує із неопорним п'ятим щаблем, який має тенденцію до незначного пониження.

Нейтральність третього щабля — ознака, до якої тяжіють звукоряди пісень обох представлених традицій. Цей параметр виходить за межі регіональних стилів та потребує дослідження на матеріалі пісень інших етнографічних регіонів України.

При порівнянні отриманих даних із результатами подібного дослідження, проведеного Р. Амбразявічюсом на матеріалі литовської традиційної музики, виявилася яскрава відмінність принципів звуковисотної організації литовських та українських пісень (досліджуваних центральних регіонів). Так, пісні литовської традиції виявляють тенденцію звуковисотної будови, ближчої до еквітоніки (звукоряду із рівновіддаленими щаблями). Натомість досліджені українські мелодії більше схильні до діатоніки з її регіональними модифікаціями нестійких та відмінністю набору опорних щаблів. Отже, у дослідженні підтверджуються попередні спостереження українських етномузикологів над звуковисотною будовою пісень Східного Поділля та Середньої Наддніпрянщини, але отриманий результат уточнює ці відомості акустичними даними, що дає змогу говорити про особливості нетемперованих модифікацій та їх тенденцій у народній пісенній музиці вже не «на слух», а в чітких статистичних координатах.

Крім того, в дисертаційному дослідженні виокремлено низку інших спостережень:

- 1) для процесу виконання народних пісень характерний принцип компенсації відхилень звуковисотності — після одного або декількох

розширень мелодичних інтервалів слідує їх звуження як механізм утримання пісні на одному висотному рівні. Такий процес вказує на відносне значення «тонального» рівня пісні в традиційній музиці без фіксованого строю, а також демонструє процес його, висотного рівня, поступового засвоєння та запам'ятовування;

2) за відсутності компенсації звуковисотного рівня стрій пісні не утримується, що приводить до його зсуву, який подекуди сягає діапазону, більшого за кварту. Цей феномен виходить за межі регіональних досліджень, адже зустрічається не лише у різних європейських та позаєвропейських народів, але й у музичних практиках іншого роду (наприклад, в естрадній музиці);

3) під час виконання багатоголосся співаки мають тенденцію корегувати звуковисотність мелодії на мікроінтервальному рівні, для утворення більшої благозвучності з іншими голосами, що свідчить про комунікативну функцію спільного виконання та процес відбору, становлення та пошуку нових звуковисотних співзвуч. Це спостереження відповідає концепції співвідношення музичної та соціальної поліфонії (Й. Джорданія), згідно з якою багатоголосне виконання багатоголосних пісень відповідатиме поєднанню соціальної та музичної поліфонії. Для такого поєднання властивий колективний пошук більш благозвучних співзвуч та налаштування виконавців один до одного.

Результати проведеного дослідження доводять практичну значущість застосування в українській етномузикології сучасних методів цифрового акустичного аналізу. Здобуті відомості про музично-акустичні закономірності та психоакустичні механізми виконавства надаються для вивчення точної будови звуковисотної організації народної музики різних регіональних стилів України та їх подальших порівнянь. Розробки вищого рівня звуковисотної організації — ладового аналізу — можуть отримати уточнення звуковисотної структури та процесів формування ієрархії між щаблями. Запропонований метод супроводу аналітичної транскрипції графіками інтервальних відношень дозволить

зменшити вплив суб'єктивного фактору дослідницької інтерпретації. Отримані результати будуть корисними для розробок у сфері автоматичної транскрипції пісенної музики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абрагам О., Горнбостель Е. М. фон Пропозиції до транскрибування екзотичних мелодій / Пер. з німецької А. Вовчака; ред. Б. Луканюка. *Етномузика*. Збірка статей та матеріалів до 100-ліття теорії музично-етнографічної транскрипції. Упор. В. Коваль. Число 6. (Наукові збірки Львівської національної музичної академії ім. М. В. Лисенка. Вип. 25). Львів, 2010 [1909]. С. 100–132.
2. Алдошина И. Основы психоакустики (подборка статей). URL: <https://www.625-net.ru>
3. Алдошина И., Приттс Р. Музыкальная акустика. Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский Гуманитарный Университет Профсоюзов, 2006. 720 с.
4. Алексеев Э. Е. Выступление на семинаре “Процессуальность в музыке устной традиции”. Репино, 13–18 мая 1997.
5. Алексеев Э. Е. Некоторые особенности звуковысотной организации традиционной якутской мелодики. *Музыкальная фольклористика*. Вып. 1. Москва : Сов. композитор, 1973. С. 138–173.
6. Алексеев Э. Е. Нотная запись народной музыки: теория и практика. Москва : Советский композитор, 1990. 167 с.
7. Алексеев Э. Е. Проблемы формирования лада (на материале якутской народной песни) : Исследование. Москва : Музыка, 1976. 287 с.
8. Алексеев Э. Е. Раннефольклорное интонирование. Звуковысотный аспект. Москва : Советский композитор, 1986. 239 с.
9. Алексеев Э. Е. Фольклор в контексте современной культуры: рассуждения о судьбах народной песни. Москва : Советский композитор, 1988. 236 с.
10. Алієва Л. Народна музика Східного Поділля у фольклористичному доробку дослідників ХХ ст. *Актуальні питання східноєвропейської етномузикології* : збірник наук. статей / ред.-упоряд. Г. Пшенічкіна, Р. Слюжинскас. Вип. 1. Дніпро : ЛІРА, 2018. С. 31–43.

11. Амбразявичюс Р. Акустические исследования ладовысотных строев в мелодике литовских традиционных песен: Контексты и определения. *Актуальні питання східноєвропейської етномузикології* : збірник наук. статей / ред.-упоряд. Г. Пшенічка, Р. Слюжинскас. Вип. 1. Дніпро : ЛПРА, 2018. С. 91–117.
12. Асафьев Б. Музыкальная форма как процесс. Ленинград : Музыка, 1971. 376 с.
13. Бажанський П. Руско-народни галицки мельоди. 1-ша сотня. Львов : Накладом автора. Друкарня Пиллера и Сполки, 1905. 20 с.
14. Бажанський П. Малоруский музыкальный народный тон. Львов, 1891. 51 с.
15. Бажанський П. Малоруська народна мельодика. Львов : Друкарня Пиллера и Сполки, 1892. 208 с.
16. Бажанський П. Нова метода записування руско-народни мелодії. Львов : Друкарня Пиллера и Сп., 1904. 25 с.
17. Бажанський П. Руско-народний музыкальний стиль: Граматика. Ч.2. Перемишль, 1911. 52 с.
18. Барановский П. П. Универсальный прибор для исследования слуховой чувствительности (полиаудиограф). *Вопросы психологии*. Вип. 1. Киев, 1958. С. 177–183.
19. Барановский П., Юцевич Е. Звуковысотный анализ свободного мелодического строя. Київ : АН УРСР, 1947. 83 с.
20. Барановський П. П. Комографічний метод дослідження слуху. Академія наук Української РСР; Інститут українського фольклору, сектор пісенно-музичного фольклору. Київ : Видавництво Академії наук УРСР, 1941. 30 с.
21. Барановський П. П. Основи дуалізму інтервалів. Академія наук Української РСР; Інститут мистецтвознавства, фольклору та етнографії. Київ : Видавництво Академії наук Української РСР, 1947. 42 с.
22. Барановський П. П. Побудування хроматичного звукоряду чистого строю. *Доповіді Академії Наук Української РСР*. Вип. 3. Київ : Видавництво Академії наук Української РСР, 1959. С. 261–263.

23. Барток Б. Зачем и как собирать народную музыку. Москва : Государственное музыкальное издательство, 1959. 48 с.
24. Барток Б. Народная музыка Венгрии и соседних народов / Пер. Г. С. Коссей. Москва : Музыка, 1966. 79 с.
25. Барток Б. Сборник статей / Сост. Е. И. Чигарева. Москва : Музыка, 1977. 262 с.
26. Весільні пісні у двох книгах / Упоряд. Шубравська М., Іваницький А. Київ : Наукова думка, 1982. Книга 2: Волинь, Поділля, Буковина, Прикарпаття, Закарпаття. 679 с.
27. Весільні пісні у двох книгах. / Упоряд. Шубравська М., Іваницький А. Київ : Наукова думка, 1982. Книга 1: Полісся, Наддніпрянщина, Слобожанщина, Степова Україна. 871 с.
28. Виноградова Л. Зимняя календарная поэзия западных и восточных славян. Генезис и типология колядования. Москва : Наука, 1982. 256 с.
29. Вичинене Д. Литовская этническая музыка в свете этногенеза. *Актуальні питання східноєвропейської етномузикології* : збірник наук. статей / ред.-упоряд. Г. Пшенічкіна, Р. Слюжинскас. Вип. 1. Дніпро : ЛІРА, 2018. С. 132–170.
30. Вовк О. Пісні затопленого краю: Традиційні обрядові пісні з межиріччя
31. Гарбузов Н. А. Внутризонный интонационный слух и методы его развития. *Н. А. Гарбузов — музыкант, исследователь, педагог* : Сборник статей / Составитель О. Сахалтуева, О. Соколова. Ред. Ю. Рагс. Москва : Музыка, 1980. С. 207–244.
32. Гарбузов Н. А. Древнерусское народное многоголосие. *Н. А. Гарбузов — музыкант, исследователь, педагог* : Сборник статей / Составитель О. Сахалтуева, О. Соколова. Ред. Ю. Рагс. Москва : Музыка, 1980. С. 59–79.
33. Гарбузов Н. А. Зонная природа звуковысотного слуха. *Н. А. Гарбузов — музыкант, исследователь, педагог* : Сборник статей / Составитель О. Сахалтуева, О. Соколова. Ред. Ю. Рагс. Москва : Музыка, 1980. С. 80–145.

34. Гарбузов Н. А. Зонная природа тембрового слуха. *Н. А. Гарбузов — музыкант, исследователь, педагог*. Сборник статей. Составитель О. Сахалтуева, О. Соколова. Ред. Ю. Рагс. Москва : Музыка, 1980. С. 256–271.
35. Гарбузов Н. А. Зонная природа темпа и ритма. *Н. А. Гарбузов — музыкант, исследователь, педагог* : Сборник статей / Составитель О. Сахалтуева, О. Соколова. Ред. Ю. Рагс. Москва : Музыка, 1980. С. 146–207.
36. Гельмгольц Г. Учение о слуховых ощущениях как физиологическая основа для теории музыки. Москва : Либроком, 2013. 592 с.
37. Герцман Е. Античное музыкальное мышление. Ленинград: Музыка, 1986. 224 с.
38. Гиппиус Е. В. Мелодический склад, мыслимый вне гармонии и тактовой ритмики, и мелодический склад, гармонически опосредованный. *Материалы и статьи к 100-летию со дня рождения Е. В. Гиппиуса* / Государственный институт искусствознания, Российская академия музыки им. Гнесиных, Союз композиторов России. Москва : Композитор, 2003. С. 112–171.
39. Гиппиус Е. Общетеоретический взгляд на проблему каталогизации народных мелодий. *Актуальные проблемы современной фольклористики*. Ленинград : Музыка, 1980. С. 23–36.
40. Гончаренко Е. В. Ритмическая география свадебных напевов Сумской области (к вопросу изучения музыкально-диалектных стилей культурных пограничий). *Традиционные музыкальные культуры на рубеже столетий: проблемы, методы, перспективы исследования* : материалы Международной научной конференции. Москва : РАМ им. Гнесиных, 2008. С. 233–243.
41. Гошовский В. У истоков народной музыки славян. Очерки по музыкальному славяноведению. Москва : Советский композитор, 1971. 304 с.
42. Гошовский В. Фольклор и кибернетика. *Советская музыка*. Вып. 11. Москва, 1964. С. 74–83.
43. Гошовський В. Етногенетичні аспекти мелогографії. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. статей / ред.-упоряд. І. Клименко. Вип. 5. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2010 (Словянська мелогографія. Кн. 1.). С. 13–14.

44. Гошовський В. Мелодичні парадигми пісень словацько-українського ареалу. *Проблеми етномузикології*. Зб. ст. Вип. 4. Київ, 2009. С. 317–330.
45. Грінченко В. Т., Вовк І. В., Маципура В. Т. Основи акустики. Київ : Наукова думка, 2007. 640 с.
46. Гуріна А. В. П. Сокальський і становлення структурно-типологічного напрямку етномузикології. *Культура України : Збірник наукових праць*. За загальною редакцією В. М. Шейка. Вип. 38. Харків : ХДАК, 2012. С. 174–181.
47. Данилейко І. Особливості ладової організації весільних меломасивів лівобережжя нижньої Десни (Чернігівщина). Мелодії триопорного ладу у шестидольних композиціях. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. статей / ред.-упоряд. І. Клименко. Вип. 8. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2013. С. 155–163.
- Дніпра та нижньої Сули : збірник музично-етнографічних матеріалів : Дипломна робота. Наук. кер. Є. Єфремов. Кафедра музичної фольклористики НМАУ ім. П. І. Чайковського. Київ, 2006. 29 с.
48. Довгалюк І. Фонографування народної музики в Україні: історія, методологія, тенденції : монографія. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2016. 650 с.
49. Дорохова Е. А. Сравнительные исследования в современном этномузыкознании: методология и перспективы. *Отечественная этномузыкалогия: история науки, методы исследования, перспективы развития* : матер. междунар. науч. конф. Т. 1. Санкт-Петербург, 2011. С. 235–247.
50. Дубравін В. Пісні Шевченківського краю. Ніжин, 2005. 105 с.
51. Електронний синтез звуку: робоча програма для студентів. Укладач Стецюк І. О. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2005. 30 с.
52. Енговатова М. А., Ефименкова Б. Б. Звуковысотная организация русских народных песен в свете структурно-типологических исследований. *Звуковысотное строение народных мелодий (принципы анализа)* : Материалы научно-практической конференции. Москва, 1991. С. 49–88.
53. Етнографічний збірник. Народні пісні з Галицької Лемківщини. Тексти й мелодії / Етнографічна комісія наукового товариства ім. Шевченка. Упорядник

- Ф. Колесса. Т. 39–40. Львів : Друкарня наукового товариства ім. Шевченка, 1929. 446 с.
54. Ефремов Е. Вариантность и импровизационность в фольклорном исполнительстве (на материале традиционной песенной лирики Киевского Полесья): автореф. дисс. канд. искусствовед. Київ, 1989. 31 с.
55. Єфремов Є. Зимові пісні. Колядки і щедрівки. *Історія української музики* : у 7 т. / НАН, ІМФЕ ім. М.Т. Рильського / редкол.: Г. А. Скрипник (голова) та ін. Т. 1. Кн. 1. Київ : Видавництво ІМФЕ, 2016. С. 41–55.
56. Єфремов Є. Ритмокомпозиційна будова традиційних колядок та щедрівок – розмаїття і єдність. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. статей / ред.-упоряд. Євген Єфремов, Ірина Клименко. Вип. 11. Київ : НМАУ ім. П. Чайковського, 2016. С. 8–15.
57. Єфремова Л. Стиль народних пісень Подніпров'я (за матеріалами сучасних експедиційних досліджень). *Народна творчість та етнографія*. № 5–6, 2003. С. 27–33.
58. Зачикевич Т., Клименко І. Весільні пісні Полтавщини: ритмотипологія і географія. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. статей / упоряд. І. Клименко. Вип. 8. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2013. С. 118– 130 : Карта К12б.
59. Земцовский И. Апология “музыкального вещества”. *Музыкальная академия*. № 2. Москва, 2005. С. 181–192.
60. Земцовский И. Апология слуха. *Музыкальная академия*. №1. Москва, 2002. С. 1–12.
61. Земцовский И. Апология текста. *Музыкальная академия*. № 4. Москва, 2002. С. 100–110.
62. Земцовский И. Мелодика календарных песен. Ленинград, 1975. 222 с.
63. Земцовский И. Народная музыка. *Музыкальная энциклопедия в 6 томах*. Т. 3. Ред. Ю. В. Келдыш. Москва : Советская энциклопедия, Советский композитор, 1976. С. 887–904.

64. Земцовский И. Этническая история и музыкальный фольклор. *Славяне. Этногенез и этническая история*. Под ред. А. С. Герда, Г. С. Лебедева. Ленинград : Издательство Ленинградского Университета, 1989. С. 25–31.
65. Іваницький А. І. Основи логіки музичної форми (проблеми походження музики). Навчальний посібник. Київ : Альтерпрес, 2003. 180 с.
66. Іваницький А. І. Українська музична фольклористика (методологія і методика). Навчальний посібник. Київ : Заповіт, 1997. С. 236–260.
67. Іваницький А. Українська народна музична творчість. Київ : Музична Україна, 1990. 336 с.
68. Канн-Новикова Е. Собираательница русских народных песен Евгения Линева / ред. и предисловие Е. Гиппиуса. Москва : Государственное музыкальное издательство, 1952. 183 с.
69. Кастальский А. Основы народного многоголосия. Ред. Беляева В. М. Москва–Ленинград : Гос. Муз. Издательство, 1948. 360 с.
70. Кастальский А. Особенности народно-русской музыкальной системы. Москва : Гос. Муз. Издательство, 1961. 89 с.
71. Качор (Пшенічкіна) Г. Весільні пісні з рефреном «рано-рано» на Наддніпрянщині та Поліссі у їх структурному та стилістичному 196 порівнянні. *Народна музика Волині та Полісся: проблеми дослідження і популяризації* : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції до 35-річчя кафедри музичного фольклору та 200-річчя з дня народження Оскара Кольберга / упоряд. Р. І. Дзвінка, Ю. П. Рибак. Рівне, 2014. С. 144–156.
72. Качор Г. Експедиції на Черкащину. З досвіду архівної роботи. *Динаміка фольклорного виконавства* : матеріали науково-практичної конференції до 30-річчя кафедри музичного фольклору (Рівне, 26–27 лютого 2009 р.) / ред. кол. Р. І. Дзвінка, Н. О. Супрун-Яремко, Б. І. Яремко, Ю. П. Рибак. Рівне, 2009. С. 93–98.
73. Квитка Климент. Избранные труды: В 2 т. / Сост. и коммент. В. Л. Гошовского. Т. 2. Москва : Сов. композитор, 1973. 386 с.
74. Квитка Климент. Избранные труды: В 2 т. / Сост. и коммент. В.Л.Гошовского. Т. 1. Москва : Сов. композитор, 1971. 423 с.

75. Квітка К. В. Ангемітонічні примітиви і теорія Сокальського. *Етнографічний вісник УАН*. Кн. 6. Київ, 1928. С. 67–84.
76. Квітка К. В. Зібрання праць. Прижиттєві публікації (1902–1941). Львів, 2010. 596 с.
77. Клещов С. Физиология музыкального восприятия. *Musica*. С. 183–190.
78. Клименко И. Макро- и микроареалогия: на перекрестке методик (на примере жнивного типа слоговой модели 4+3). *Традиционные музыкальные культуры на рубеже столетий: проблемы, методы, перспективы исследования* : материалы междунар. научн. конф. Москва : РАМ им. Гнесиных, 2008. С. 215–224.
79. Клименко І. Весільна макроареалогія слов'яно-балтського меломасиву *Проблеми етномузикології* : зб. наук. статей / ред.-упоряд. М. Скаженик. Вип. 14. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2019. С. 7–48.
80. Клименко І. Весільні пісні. *Історія української музики* / редкол.: Г. А. Скрипник (голова) та ін. НАН України, ІМФЕ ім. М. Т. Рильського, Т. 1. Кн. 1: Від найдавніших часів до XVIII століття. Київ : Народна музика. 2016. С. 146–159.
81. Клименко І. Дискографія української етномузики (автентичне виконання). 1908–2010 : ілюстрований хронологічний реєстр з анотаціями і покажчиками. Київ, 2010. 360 с.: з іл.
82. Клименко І. Зимовий обрядово-пісенний цикл в українців: ключові форми та їх картографування (До проблеми візуалізації мелоаналітичних параметрів на географічних картах). *Проблеми етномузикології* : зб. наук. статей / ред.-упоряд. І. Клименко. Вип. 7. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2012 (Слов'янська мелогеографія : кн. 3, Ч. 1. З доданим атласом). С. 110–120 : К11–17.
83. Клименко І. Макроареалогічні замітки центральноукраїнського картографа. *Етномузика*. Число 3 : збірка статей та матеріалів на честь 60- річчя Богдана Луканюка / упоряд. Ю. Рибак. Львів, 2007. С. 95–113.
84. Клименко І. Макроареалогічні замітки. Нарис другий. Весільні мелодії з віршами 4+4+6 та 5+5+7 між Сяном, Західною Двіною, Десною і Доном / Ірина Клименко. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. статей / ред.-упоряд. І.

Клименко. Вип. 5. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2010 (Слов'янська мелогографія. Кн. 1). С. 121–129.

85. Клименко І. Мелогографія: історія, методика, сучасна проблематика. *Україна: географічні проблеми сталого розвитку* : зб. наук. праць в 4-х тт. Т. І. Київ : ВГЛ Обрії, 2004. С. 309–319.

86. Клименко І. Методичні проблеми сучасної мелоареалогії: з практичного досвіду документального картографування. *Проблеми етномузикології* : Збірник наукових статей. Вип. 5 / ред.-упоряд. Ірина Клименко; НМАУ ім. П. І. Чайковського; ПНДЛ по вивченню і пропаганді народної музичної творчості. Ч. 1: Студії. (Слов'янська мелогографія : Кн. 1 з доданим атласом). Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2010. С. 19–30.

87. Клименко І. Ритмоструктурна систематика весільних мелодій українсько-білоруського мелоареалу (Погляд із Прип'ятського Полісся). *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / упоряд. О. Мурзіна. Вип. 2. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2004. С. 135–165.

88. Клименко І. Слов'янські весільні шестидольники як мелогографічна система: введення у проблематику. *Слов'янська мелогографія* : зб. наук. праць / ред.-упоряд. І. Клименко. НМАУ ім. П. І. Чайковського. Кн. 4. Київ : Видавництво НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2013. С. 90–117 : карти К10–К11.

89. Клименко І. Українська зимова макроареалогія в контексті слов'янобалтського ранньотрадиційного меломасиву (СБРМ). Частина 1. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / ред.-упоряд. І. Клименко. Вип. 11. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2016. С. 15–20 : карти С. А8, А10–12.

90. Клименко І. Українська зимова макроареалогія в контексті слов'янобалтського ранньотрадиційного меломасиву (СБРМ). Частина 2. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / ред.-упоряд. І. Клименко. Вип. 12. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2017. С. 8–18.

91. Клименко І. Українські весільні тиради на шестискладовій основі. *Етномузика* : збірка статей та матеріалів. Наукові збірки Львівської

національної музичної академії ім. М. Лисенка / упоряд. Б. Луканюк. Вип. 33, Число 10 (2013). Львів, 2014. С. 31–53.

92. Клименко І. Фонотека української етномузики. Пошукова база «DISCOGRAPHY.xls» / Клименко Ірина, Мурзина Олена. Київська Лабораторія етномузикології. 1992–2007 : Збірник наукових праць та матеріалів з нагоди 15-річчя діяльності ПНДЛ по вивченню і пропаганді народної музичної творчості при НМАУ. – Київ, 2008. – С. 122–129. – (*Проблеми етномузикології*. Вип. 3).

93. Клименко І., Протасова С., Терещенко О. Зведений мелоаналітичний реєстр «Східне Поділля та суміжні землі: купальсько-петрівські мелодії». *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / ред.-упоряд. І. Клименко. Вип. 5. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2010. С. 192–198 : Атлас К38– 6, К39–7, К39–8.

94. Когут Г. Акустичні феномени як події. *Наукові записки*. Серія : Мистецтвознавство. Тернопільський держ. пед. ун-т. НМАУ ім. П. І. Чайковського. Тернопіль-Київ, 2003. №1/10. С. 60–67.

95. Кодай З. Венгерская народная музыка. Будапешт : Корвина, 1961. 186 с.

96. Колесса Ф. Матеріали до української етнології. Мелодії українських народних пісень з Поділля і Холмщини. За ред. С. Людкевича. Передмова Ф. Колесси. Львів : Друкарня НТШ, 1916. ... с.

97. Колесса Ф. Музикознавчі праці. Київ : Наук. думка, 1970. 592 с.

98. Кондратьева Н. Статистический анализ звукорядов западно-тувинских кожамыктар. *Отечественная этномузыкалогия: история науки, методы исследования, перспективы развития*: мат-лы международной научной конференции. Т.1. Санкт-Петербург : Санкт-Петербургская государственная консерватория им. Н. А. Римского-Корсакова, 2011. С. 349–374.

99. Копыл С. Календарная песенность Уманщины: Динамика становления традиции : дипломная работа / рук. Е. Ефремов. Киев : КГК, 1991. 95 с. Машинопис.

100. Коробов О. Аудіовізуальна фіксація традиційної музики в сучасних польових умовах (практичні рекомендації). *Проблеми етномузикології* : зб. наук.

праць / ред.-упоряд. І. Клименко. Вип. 10. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2015. С. 208–222.

101. Коробов О. Польовий багатоканальний аудіозапис народномузичних творів в Україні: з практики звукооператора. *Вісник Львівського університету. Серія мистецтвознавство*. №10. Львів, 2015. С. 208–223.

102. Коропніченко Г. Перехідна зона як об'єкт мелогографії (за матеріалами весільних наспівів межиріччя Тетерева та Ірпеня). *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / упоряд. О. Мурзіна. Вип. 1. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 1998. С. 137–166.

103. Коропніченко Г. Традиційні колядні наспіви Київщини в контексті дослідження перехідних зон. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / упоряд. О. Мурзіна. Вип. 4. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2009. С. 132–153.

104. Коропніченко Г. Традиційні новорічні наспіви Київщини в контексті дослідження перехідних зон. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / ред.-упоряд. Є. Єфремов, І. Клименко. Вип. 12. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2017. С. 81–89.

105. Котеля В. А. Ладово-мелодическая организация песенного фольклора. Проблемы методологии исследования в структурно-типологическом направлении. Белгород, 2016. 49 с.

106. Котляревський І. Вступ до класифікації музично-теоретичних систем. Київ : Музична Україна, 1975. 47 с.

107. Котляревський І. Діатоніка і хроматика як категорії музичного мислення. Київ : Музична Україна, 1971. 159 с.

108. Леви-Стросс К. Структурная антропология. Москва : ЭКСМО-Пресс, 2001. 512 с.

109. Ливанова Т. Н. Из истории искусствознания. *Ливанова Т. Н. Из истории музыки и музыкознания за рубежом*. Москва : 1981. 238 с.

110. Линева Е. Опыт записи фонографом украинских народных песен. Москва, 1905. 46 с.

111. Лисенко М. Характеристика музичних особливостей українських дум і пісень, виконуваних кобзарем Вересаєм. Київ, 1955. 197 с.
112. Листопадов А. Песни донских козаков / под общ. ред. Г. Сердюченко. Т. 1, Ч. 1. Москва : Музгиз, 1949. 245 с.
113. Лобанов М. Данные о звуковысотном строении напева в свете проблем систематизации русского музыкального фольклора. *Звуковысотное строение народных мелодий* : матер. науч.-практ. конф. Москва, 1991. С. 89–113.
114. Лобанов М. Наскільки далеко ми від фольклору (за додатковими даними). *Проблеми етномузикології* : науково-методичний збірник. Вип. 9 / редактор-упорядник О. І. Мурзина. Київ : НМАУ ім. П.І. Чайковського, 2013. С. 246–256.
115. Лотман Ю. Структура художественного текста. Санкт-Петербург : Искусство–СПБ, 1998. 285 с.
116. Луканюк Б. Диференціальний принцип тактування. *Актуальні питання методики фіксації та транскрипції творів народної музики* : зб. наук. праць / упоряд. Б. Луканюк. Київ, 1989. С. 59–86.
117. Луканюк Б. Думовий лад. Причинок до теорії модальності. *Родина Колессів — спадкоємність науково-мистецьких традицій (з нагоди 140-річчя від дня народження академіка Філарета Колесси* : збірник наукових праць та матеріалів. Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2013. С. 463–535.
118. Луканюк Б. К вопросу об аналитическом методе нотирования. Львів, 2010. 44 с.
119. Луканюк Б. С. До історії терміну «етномузикологія». *Етномузика*. Збірка статей та матеріалів на честь 125-ліття Климента Квітки. Число 1. / упорядник Б. Луканюк. (Наукові збірки Львівської державної музичної академії імені Миколи Лисенка). Вип. 12. Львів : СПОЛОМ, 2006. С. 9–32.
120. Лукашенко Л. Ладова теорія П. П. Сокальського та можливості її практичного застосування. *Наукові записки Тернопільського педагогічного інституту*. Тернопіль, 1998. С. 31–39.

121. Людкевич С. Дві проблеми розвитку звукозображальності. *Дослідження і статті*. Київ, 1976. С. 19–106.
122. Людкевич С. Передмова. *Галицько-руські народні мелодії*. Зібрані на фонограф Йосифом Роздольським, списав і зредагував Станіслав Людкевич : у 2 ч. Ч. 1. Львів, 1906. С. XVI. (Етнографічний збірник Наукового товариства ім. Т. Шевченка, т. 21).
123. Мазуренко А. В. Акустичні та психоакустичні дослідження в системі звуковисотного аналізу етномузики. *Київське музикознавство* : збірник статей. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, КМAM ім. Р. М. Глієра, 2014. Вип. 50. С. 13–19.
124. Мазуренко А. В. Дослідження звуковисотних коливань в українському пісенному фольклорі методами електронно-акустичного та статистичного аналізу. *Наукові збірки Львівської національної музичної академії ім. М. В. Лисенка*. Львів : ЛНМА ім. М. В. Лисенка, 2017. Вип. 41 : Музикознавчий універсум. С. 126–139.
125. Мазуренко А. В. Етномузикознавець та усна традиція: труднощі перекладу музичного тексту. *Проблеми етномузикології* : науково-методичний збірник. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2015. Вип. 10. С. 202–207.
126. Мазуренко А. В. З історії акустичних вимірювань в етномузикології. *Проблеми етномузикології* : науково-методичний збірник. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2018. Вип. 13. С. 118–128.
127. Мазуренко А. В. Засоби акустичних вимірювань звуковисотності у дослідженнях регіональних особливостей пісенного фольклору України. *Актуальні питання східноєвропейської етномузикології* : збірник наукових статей. Дніпро : Ліра, 2018. С. 118–131.
128. Мазуренко А. В. Микроинтервальные варианты ступеней как региональная особенность устройства звукоряда (на примере песенной традиции Украины). *Tradicija ir Dabartis / Tradition & Contemporary* : mokslo darbai. Klaipeda : Klaipedos universiteto leidykla, 2018. Vol. 13. Pp. 141–149.
129. Мазуренко А. В. Переінтонування як феномен дослідницької інтерпретації фольклорного тексту. До питання про вільний звуковисотний стрій. *Проблеми*

етномузикології : науково-методичний збірник. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2013. Вип. 9. С. 183–195.

130. Мазуренко А. В. Стабильность и мобильность в структуре песенной строфы украинской этнической музыки. *Tradicija ir Dabartis / Tradition & Contemporary : mokslo darbai*. Klaipeda : Klaipedos universiteto leidykla, 2017. Vol. 12. Pp. 95–104.

131. Мазуренко А. В. Статичний та динамічний методи аналізу в дослідженні процесу формотворення пісенної строфи (аспект української етнічної музики). *Наукові збірки Львівської національної музичної академії ім. М. В. Лисенка*. Львів : ЛНМА ім. М. В. Лисенка, 2016. Вип. 38–39 : Музикознавчий універсум. С. 128–140.

132. Макарчук С. Історико-етнографічні райони України : навчальний посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. 352 с.

133. Максимюк В., Фетисов І. Дослідження інтенсивності та тривалості звуків ритмічного супроводу на барабані награвання “український гопак”. *Студії мистецтвознавчі*. Число 1(65). Театр, музика, кіно. Київ : ІМФЕ ім. М. Рильського, 2019. С. 7–18.

134. Матвиенко В. О некоторых особенностях записи украинских народных песен. *Украинское музыковедение*. Київ : Мистецтво, 1966. С. 322–334.

135. Матвієнко В. О. Про деякі особливості українського народного багатоголосся (за матеріалами експедицій кабінету народної творчості київської державної консерваторії). *Українське музикознавство*. Вип. 2. Київ : Музична Україна, 1967. С. 152–166.

136. Материалы и статьи к 100-летию со дня рождения Е. В. Гиппиуса. Москва : Композитор, 2003. 215 с.

137. Мациевский И. В пространстве музыки. Т. 1. Санкт-Петербург : РИИИ, 2011. 206 с.

138. Мациевский И. Этномузыковед и традиции: Вечное взаимодействие. *Фольклор и мы: традиционная культура в зеркале ее восприятия* : сб. науч. статей, посвященный 70-летию И. Земцовского. Ч.1. Санкт-Петербург : Российский институт истории искусств, 2010. С. 151–157.

139. Мацієвський І. Ігри і співголосся. Контонація. Музикологічні розвідки. Тернопіль : Астон, 2002. 172 с.
140. Мишанич М. Архівне опрацювання народновокальних творів : методичні рекомендації з музично-етнографічної транскрипції. Львів, 1995. 20 с.
141. Мишанич М. Про транскрипцію гліссандування в народновокальній музиці. *Перша конференція дослідників народної музики західноукраїнських земель* : матеріали конференції / ред.-упоряд. Б. Луканюк. Львів, 1990. С. 13–15.
142. Мишанич М., Луканюк Б. Народні мелодії батьківщини Т. Шевченка: Мелотипологічна характеристика. *П'ята конференція дослідників народної музики червононоруських (галицько-володимирських) та суміжних земель* : матеріали / ред.-упоряд. Б. Луканюк. Львів, 1994. С. 36–45.
143. Мишанич С. В. Вступна стаття до нотного збірника Пісні Поділля, записи Насті Присяжнюк в селі Погребище. 1920–1970 рр. Київ : Наукова думка, 1976. С. 3–52.
144. Музичний фольклор з Полісся в записах Ф. Колесси та К. Мошинського / упоряд. С. Грица. Київ : Музична Україна, 1995. 432 с.
145. Музыкальная акустика / общ. ред. Н. А. Гарбузова. Москва : Музгиз, 1954. 236 с.
146. Мурзина О. Безпівтонові структури в українському мелосі. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / упоряд. О. Мурзіна. Вип. 10, Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2014. С. 7–21.
147. Мурзина О. Дещо про ладову організацію. Слідами аналітичних нотаток Філарета Колесси. *Родина Колессів — спадкоємність науково-мистецьких традицій (з нагоди 140-річчя від дня народження академіка Філарета Колесси* : збірник наукових праць та матеріалів. Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2013. С. 444–462.
148. Мурзина О. І. Декламація. *Українська музична енциклопедія*. Київ, 2006. С. 588–589.

149. Мурзина О. І. До поняття експресії в зарубіжному музикознавстві. *Наук. вісник НМАУ. Музикознавство : з XX у XXI століття*. Вип. 7. Київ, 2000. С. 120–138.
150. Мурзина О. Народне багатоголосся. Історія української музики. Від найдавніших часів до XVIII століття. Народна музика / редкол. Г. А. Скрипник (голова) та ін. Т. 1. Кн. 1. Київ : НАН України, ІМФЕ ім. М. Т. Рильського, 2016. С. 340–368.
151. Мурзина О. Принцип ладової інтерференції В. Гошовського в аналітичній практиці. Стаття, 0,6 Д.а. (доповідь на конф. до 85-річчя Гошовського) [рукопис].
152. Мурзина О. Середня Наддніпрянщина в історичному контексті формування традиції. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / упоряд. О. Мурзіна. Вип. 9. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2013. С. 12–37.
153. Мурзина О. Сольна лірика лівобережної Наддніпрянщини: питання методики аналізу. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / упоряд. О. Мурзіна. Вип. 2. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2004. С. 210–239.
154. Мурзина О. Українська музична фольклористика: проблеми і завдання. *Українське музикознавство* : Науково-методичний збірник. Вип. 28. Київ, 1998. С. 25–31.
155. Мурзина О. Українські голосіння — афект та формотворення. *Проблеми етномузикології*. Вип. 1. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 1998. С. 79–10.
156. Назайкинский Е. В. Акустика музыкальная. *Музыкальная энциклопедия* / гл. ред. Келдыш Ю. В. 1 том. Москва : Советская энциклопедия, 1973. С. 86–88.
157. Назайкинский Е. В. О некоторых методах изучения наиболее общих закономерностей в народной музыке. *Музыкальная фольклористика*. Вип. 1. Москва : Сов. композитор, 1973. С. 174–186.
158. Назайкинский Е. В. О психологии музыкального восприятия. Москва : Музыка, 1972. 381 с.
159. Найдюк О. Переклад як інструмент музичної критики. *Науковий вісник НМАУ ім. П.І. Чайковського*. Вип. 97, присвячений ювілею О. С. Зінкевич. Київ, 2011. С. 162–170.

160. Народное музыкальное творчество / отв. ред. О. Пашина. Санкт-Петербург : Композитор, 2005, 568с.
161. Овдійчук О. Творча спадщина Полікарпа Барановського у контексті проблем виконавства на струнно-смічкових інструментах : дис. ... канд. мист-ва : 17:00:03 / НМАУ ім. П. І. Чайковського. Київ, 2019. 214 с.
162. Орлов Г. Дерево музыки. Санкт-Петербург : Композитор, 2005. 440 с.
163. Охлобыстина А. Б., Старостина Т. А. К проблеме методики звуковысотного анализа южнорусской протяжной песни. *Традиционная культура*. Т. 20. №1. Москва, 2019. С. 103–126.
164. Пашина О. Календарно-песенный цикл у восточных славян. Москва : Гос. ин-т искусствознания, 1998. 294 с.
165. Пеліна Г. Традиційна музична культура Мараморощини в аспекті етнокультурного пограниччя : автореф. дис. ... канд. мист-ва : 17.00.03. Київ, 2017. 16 с.
166. Пісенна традиція села Тимошівки / упоряд. Терещенко Н., Терещенко О. Кіровоград, 1999. 64 с.
167. Пісні Черкащини: Добірка Леопольда Ященка / упоряд. Ященко Л., Орел Л. Художнє оформлення: Володимир Юрчишин. Київ : ГО “Фонд Івана Гончара”, ПП “Верещинські”, 2004. 56 с.
168. Пономарьев А. «Етнічність та етнічна історія України. Лекції. Лекція 4. URL:
<https://web.archive.org/web/20090205131312/http://etno.us.org.ua/book1/index.html>
169. Потебня А. Объяснения Малорусских и сродных народных песен. Варшава : Типография М. Земкевича и В. Нолковского, 1883. 268 с.
170. Применение акустических методов исследования в музыкознании / Сб. статей под ред. С. Скребкова. Москва : Музыка, 1964. 130 с.
171. Протасова С. Бібліографія зимової обрядової музики: матеріали та дослідження (на допомогу молоді дослідників та викладачів). *Проблеми етномузикології* : зб. наук. статей / ред.-упоряд. Є. Єфремов, І. Клименко. Вип. 12. Київ, НМАУ ім. П. І Чайковського, 2017. С. 101–108.

172. Протасова С. Дослідницькі тенденції в роботах українських етномузикологів (2008–2018) *Проблеми етномузикології* : збірник наукових праць / Ред.-упор. М. Скаженик, О. Шевчук. Вип. 15. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2020. С. 54–67.
173. Протасова С. Купальські пісні з окраїн східного Поділля (Уманщина та околиці). *Проблеми етномузикології* : зб. наук. статей / ред.-упоряд. І. Клименко. Вип. 5. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2010 (Словянська мелогеографія. Кн. 1). С. 184–191.
174. Пшеничкина Г. Мелотипология зимних обрядовых напевов правобережной Черкащины. *Весці Беларускай дзяржаўнай акадэміі музыкі*. № 30. Мінск, 2017. С. 53–64.
175. Пшенічкіна Г. «Звенигородщина» Агатангела Кримського та сучасні дослідження обрядової пісенності Правобережної Черкащини. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. статей / ред.-упоряд. Є. Єфремов, М. Скаженик. Вип. 13. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2018. С. 82–117.
176. Пшенічкіна Г. Весільні тиради Правобережної Черкащини з 6–7- складовою основою: особливості компонування. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. статей / ред.-упоряд. М. Скаженик. Вип. 10. 208 Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2015. С. 81–103.
177. Пшенічкіна Г. Географічні межі регіональних традицій музичного фольклору на території Правобережної Черкащини (за наспівами обрядових циклів) : автореф. дис. ... канд. мист-ва : 17:00:03. Київ, 2020. 19 с.
178. Пшенічкіна Г. Географічні межі регіональних традицій музичного фольклору на території Правобережної Черкащини (за наспівами обрядових циклів) : дис. ... канд. мист-ва : 17:00:03 / НМАУ ім. П. І. Чайковського. Київ, 2020. 360 с.
179. Пшенічкіна Г. Традиційні зимові мелодії у басейні верхньої Самари. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / упоряд. І. Клименко. Вип. 12. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2017. С. 90–101.

180. Пшенічкіна Г. Традиційні зимові наспіви Правобережної Черкащини: типологічна і географічна опозиція Наддніпрянщини і Поділля. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / упоряд. І. Клименко. Вип. 11. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2016. С. 62–76.
181. Пяртлас Ж. О проблеме восприятия и нотации ладов с подвижными степенями: эксперимент Листопадова и сетуские архаические звукоряды. *Фольклор и мы: традиционная культура в зеркале ее восприятий* : сб. науч. статей, посвященный 70-летию И. Земцовского. Ч.1. Санкт-Петербург : Российский институт истории искусств, 2010. С. 158–170.
182. Рагс Ю. Н. Зона. *Музыкальная энциклопедия* / гл. ред. Келдыш Ю. В. 2 том. Москва : Советская энциклопедия, 1973. С. 472–473.
183. Рагс Ю.Н. Звук музыкальный. *Музыкальная энциклопедия.* / гл. ред. Келдыш Ю. В. 2 том. Москва : Советская энциклопедия, 1973. С. 444–445.
184. Радзишевский А. Основы аналогового и цифрового звука. Москва-Санкт-Петербург-Киев : Вильямс, 2006. 281 с.
185. Регіонально-жанрова антологія українського музичного фольклору. Том I. Обрядовий музичний фольклор Середньої Наддніпрянщини / упоряд., вступ. стаття А. І. Іваницького ; голов. ред. Г. А. Скрипник. Київ : ІМФЕ ім. М. Рильського НАН України, 2016. 364 с.
186. Рубцов Ф. Основы ладового строения русских народных песен. Ленинград : Музыка, 1964. 95 с.
187. Серов А. Н. Музыка южно-русских песен. Москва : Музгиз, 1953.
188. Серов А. Н. Статьи о русской музыке. Москва : Издательство Юрайт, 2018. 369 с.
189. Сливинський Ю. Техніка нотації народних пісень : методичні рекомендації. Львів, 1982. 47 с.
190. Смирнов Д. В. К вопросу о ладовой концепции Е. С. Линевой
191. Смоляк О. Народномузичні форми щедрівок західного Поділля. *Музична україністика: сучасний вимір* : збірник наукових статей. На пошану члена-

кореспондента АМУ, доктора мистецтвознавства, професора Софії Грици / ред.-упоряд. В. Пономаренко. Вип. 8. Київ : ІМФЕ, 2012. С. 196–208.

192. Сокальский П. Русская народная музыка, великорусская и малорусская в ее строении мелодическом и ритмическом и отличии ее от основ современной гармонической музыки. Харьков, 1888. 368 с.

193. Сопілка Т. Ранні форми традиційного багатоголосся на Середньодніпровському Лівобережжі (на матеріалі весільних пісень Полтавщини) : дипломна робота / наук. кер. Є. Єфремов. Кафедра музичної фольклористики НМАУ ім. П. І. Чайковського. Київ, 1996. 83 с. + 118 нот. зразків; карти.

194. Сопілка Т. Сильові інтерпретації весільних композицій-тирад на Полтавщині. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / упоряд. О. Мурзіна. Вип. 4. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2009. С. 117–131.

195. Сопілка Т. Щедрівки у пісенній традиції Полтавщини (за матеріалами експедицій 1986–2000 рр.). *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / упоряд. О. Мурзіна. Вип. 2. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2004. С. 240–254.

196. Соссюр Ф. де Курс общей лингвистики. Перевод А. Сухотина. Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 1999. 432 с.

197. Стародавні пісні степової України та Східного Поділля / упоряд., нотні транскрипції, передмова О. Терещенка. Кіровоград, 1998. 60 с.

198. Теплов Б.М. Психология музыкальных способностей. Москва : Наука, 2003. 378 с.

199. Терещенко А. Песни христианской сюжетики в традиционном зимнем цикле Степной Украины (от колядки до псалмы) : дипл. работа / научн. рук. А. Кручинина. Кіровоград–С.-Петербург (С.-Петербургская консерватория), 1994. 120 с. : Приложение: 100 с., в т. ч. 85 нотаций. 1 карта.

200. Терещенко Н. Песни свадебного обряда Кировоградской обл. Некоторые вопросы структурной типологии : дипл. работа (на правах рукописи). Кіровоград, 1996. 187 с.

201. Терещенко О. «Меланка» в передстеповому й степовому Правобережжі та на Східному Поділлі. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / ред.-упоряд. Є. Єфремов, І. Клименко. Вип. 11. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2016. С. 28–49.
202. Терещенко О. Великоднє христування з Підлісного: текст і контекст. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / упоряд. О. Мурзіна. Вип. 9. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2014. С. 119–145.
203. Терещенко О. Весільні наспіви передстепового Правобережжя (ритмоструктурна та ладова географія). *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / упоряд. О. Мурзіна. Вип. 4. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2009. С. 97–116.
204. Терещенко О. Веснянки передстепового Правобережжя. Кропивницький : ТОВ «Імекс-ЛТД», 2016. 96 с.
205. Терещенко О. Історико- й культурно-стильові пограниччя в українській етномузиці. *Проблеми етномузикології* : збірник наукових праць / Ред.-упор. М. Скаженик, О. Шевчук. Вип. 15. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2020. С. 7–28.
206. Терещенко О. Істрія та звичаї села Хведварь у розповідях і піснях Марії Кузьменко. Кіровоград-Київ, 2012. 164 с.
207. Терещенко О. Купальські наспіви східних кордонів Поділля (механізм варіантності). *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / упоряд. О. Мурзіна. Вип. 5. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2010. С. 199–206.
208. Терещенко О. Наддністрянський (українсько-молдавський) новорічний обряд „оранки”. Нотатки про синтетичну природу фольклору. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / ред.-упоряд. Є. Єфремов, І. Клименко. Вип. 12. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2017. С. 19–35.
209. Терещенко О. Пісенна традиція села Тимошівки. Кіровоград, 1999. 64 с., нот.
210. Терещенко О. Слідами мандрівних музикантів : Дослідження. Кіровоград-Київ, 2013. 108 с.

211. Терещенко О. Традиційні ліричні пісні та балади з Центральної України. Кіровоград : ТОВ «Імекс-ЛТД», 2015. 72 с.
212. Терещенко О. Центральноукраїнський весільний мелотип V4452 на теренах пізнішого заселення. *Проблеми етномузикології* : зб. наук. праць / упоряд. О. Мурзіна. Вип. 10. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2015. С. 39–65.
213. Терещенко О. Чумацькі пісні Передстепового правобережжя. Кропивницький : ТОВ «Імекс-ЛТД», 2019. 184 с.
214. Тестова Л. Генетическое единство и региональная специфика мелодики украинских свадебных песен : автореф. дисс. ... канд. искусствовед: 17.00.02. Киев, 1982. 24 с.
215. Техніка нотації народних пісень : методичні рекомендації. / ред. Ю. Сливинський. Львів, 1982. 47 с.
216. Українське народне багатоголосся. Київ, 1963. 540 с.
217. Фридрих И. История письма. Перевод с немецкого. Вступительная статья и комментарии И. М. Дьяконова. Москва : Наука, 1979. 463 с.
218. Холопов Ю. Лад. *Музыкальная энциклопедия* / гл. ред. Келдыш Ю. В. 3 том. Москва : Советская энциклопедия, 1973. С. 130–143.
219. Холопов Ю., Кириллина Л., Кюрегян Т., Лыжов Г., Поспелова Р., Ценова В. Музыкально-теоретические системы : учебник для историко-теоретических и композиторских факультетов музыкальных вузов. Москва : Композитор, 2006. 632 с.
220. Холопов Ю.Н. Звуковая система. *Музыкальная энциклопедия* / гл. ред. Келдыш Ю. В. 2 том. Москва : Советская энциклопедия, 1973. С. 445–450.
221. Цвикер Э., Фельдкеллер Р. Ухо как приемник информации (второе переработанное и дополненное издание) / пер. с нем. под общ. ред. Б. Г. Белкина. Москва : Связь, 1971. 255 с.
222. Чекан Ю. Інтонаційний образ світу : монографія. Київ : Логос, 2009. 227 с.
223. Чекановска А. Музыкальная этнография. Методология и методика. Москва : Советский композитор, 1983. 190 с.

224. Шевчук О. Ще раз про українське народне багатоголосся (типи фактурного утсую). *Проблеми етномузикології* : науковий збірник. Вип. 14.
225. Широцький К. Подільські колядки та щедрівки (їх історичний розвиток і смисл) / Передрук з журналу “Православная Подолия” за 1908 рік. Хотин, 1991. 32 с.
226. Шолохова Л. Абрахам Цві Ідельсон – класик єврейської етномузикології. *Проблеми етномузикології* : Збірник наукових праць. Вип. 2. Київ, 2004. С. 76–91.
227. Штумпф К. Просихождение музыки / Пер. с нем. Ю. Вайкона. Под ред. и с предисловием С. Гинзбурга. Ленинград : Тритон, 1927. 59 с.
228. Щуров В. М. О ладовом строении южнорусских песен. *Музыкальная фольклористика*. Вип. 1. Москва : Сов. композитор, 1973. С. 107–137.
229. Юсфин А. Г. Об изучении ладовой функциональности монодической музыки. *Сб. статей памяти К. Квитки* / Редактор-составитель А. А. Банин. Москва : Советский композитор, 1983. С. 195–202.
230. Якобсон Р. Язык и бессознательное. Москва : Гнозис, 1996. 246 с.
231. Яценко Л. Українське народне багатоголосся. Київ : Видавництво АН УРСР, 1962, 236 с.
232. Ambrazevičius R. Concerning the Question of “Loosely-Knit” Roughly Equidistant Scale in Traditional Music. *Systematic Musicology: Empirical and Theoretical Studies* / Ed. Schneider A., Ruschkowski A. von. Hamburg : Peter Lang, 2011. Pp. 307–316.
233. Ambrazevičius R. Psychoacoustic and Cognitive Aspects of Musical Scales and Their Manifestation in Lithuanian Traditional Singing. Summary of the Doctoral Dissertation Humanities, Study of Art (03H). Lithaunian Academy of Music and Theatre. Vilnius, 2005. 42 p.
234. Ambrazevičius R. The Perception and Transcription of the Scale Reconsidered: Several Lithuanian Cases. *The World of Music* / Ed. Baumann M. P., Stock P. J. J. Vol. 47(2). Bemberg : University of Bemberg, 2005. Pp. 31–53.

235. Ambrazevičius R., Budrys R., Visnevskia I. Scales in Lithuanian Traditional Music: Acoustics, Cognition, and Context. Kaunas : Kaunas University of Technology, 2015. 484 p.
236. Comparative Musicology and Antropology of Music: Essays on the History of Ethnomusicology / Edited by Bruno Nettl and Philip V. Bohlman. Chicago and London : The University of Chicago Press, 1991. 378 p.
237. Darwin Ch. The Descent of Man, and Selections in Relation to Sex. Hertfordshire : Wordsworth Editions Limited, 2013[1871]. 674 p.
238. David Howard M., Jamie A.S. Angus Acoustic and Psychoacoustic. London, 2006. 411 p.
239. Dowling W. J., Harwood D. L. Music Cognition. Orlando, FL : Academic Press, 1986. 258 p.
240. Ellis A. J. On the Musical Scales of Various Nations. *Journal of the Society of Arts*. Vol. 33. London, 1885. Pp. 485–527.
241. Elschek O. Etnomusikologia a elektro-akustika. *Slovensky Narodopis*. Roc. IX, c. 2. CITY 1961. Str. 295–309.
242. Everest Alton F., Pohlmann Ken C. Master Handbook of Acoustics. New York, 2009. 509 p.
243. Fastl H., Zwicker E. Psychoacoustics: Facts and Model. Berlin, 2007. 463 p.
244. Gabisonia T. Criteria for determining the types of polyphony of Georgian folk songs. *Echoes from Georgia. Seventeen arguments on Georgian Polyphony* / Editors Rusudan Tsurtsunia and Joseph Jordania. Chapter 12. New York : Nova Science Publishers Inc., 2010. Pp. 177–188.
245. Gelbart M., Rehding A. Riemann and Melodic Analysis: Studies in Folk-Musical Tonality. *The Oxford Handbook of Neo-Riemannian Music Theories* / ed. Gollin E., Rehding A. New York, NY : Oxford University Press. Pp. 140–165.
246. Jordania J. Who Asked the First Question? The Origins of Human Choral Singing, Intelligence, Language and Speech / Tbilisi Ivane Javakhishvili State University. Institute of Classical Philology, Bizantyne and Modern Greek Studies.

International Research Center for Traditional Polyphony. Tbilisi : LOGOS, 2006. 452 p.

247. Jordania J. Why Do People Sing? Music in Human Evolution / International Research Center for Traditional Polyphony. The University of Melbourne. Institute of Classical Philology, Bizantyne and Modern Greek Studies. Tbilisi : LOGOS, 2011. 211 p.

248. Krumhansl C. L. Cognitive foundations of Musical Pitch. New York : Oxford University, 1990. 307 p.

249. Kunst J. Ethnomusicology. A Study of its Nature, its Problems, Methods and Representative Personalities to Which is Added a Bibliography. The Hague : Martinus Nijhoff, 1974[1955]. 303 p.

250. Lampert V. Bártok and the Berlin School of Ethnomusicology. *Studia Musicologica*. Vol. 49, №3/4. Budapest : Akadémiai Kiadó, 2008. Pp. 383–405.

251. Lomax A. Selected writings. 1934–1997 / ed. by Ronald D. Cohen. Vol. 1. New York-London : Routledge, 2003. 340 p.

252. Mazurenko A. Acoustical and statistical approaches in the study of folk vocal: attempts at melodic scale measurement on the example of the Ukrainian calendar tradition. *Traditional music and dance in contemporary culture(s)*. Nitra : Constantine the Philosopher University in Nitra, 2019. Pp. 110–123.

253. Merriam A. P. Definition of “Comparative musicology” and “Ethnomusicology”: an historical-theoretical perspective. *Ethnomusicology*. Vol. 21(2), May. CITY : University of Illinois Press, 1977. Pp. 189–204. URL: <https://www.jstor.org/stable/850943>

254. Merriam Alan P. The anthropology of music. Evanston, Illinois : Northwestern University Press, 1992. 358 p.

255. Nettle B. The Study of Ethnomusicology: Twenty-nine Issues and Concepts. Urbana and Chicago : University of Illinois Press, 1983. 410 p.

256. Oxenham Andrew J. The perception of Musical Tones. *The Psychology of Music*. CITY, 2013. 765 p.

257. Pike K. L. Language in Relation to a Unified Theory of the Structure of Human Behavior. Part 1. Preliminary Edition. Glendale, California : Summer Institute of Linguistics. 1954. 170 p.
258. Pshenichkina H. Ethnographic Regions in the Territory of Contemporary Cherkasy District by Features of Ritual Folk Songs. *Res Humanitariae*. Vol. 25. Klaipėda : Klaipėda University Publishers, 2019. P. 144–156.
259. Ronström Owe Revival Reconsidered. *The World of Music: Folk Music Revival in Europe Berlin*. Vol. 38(3). CITY 1996. Pp. 5–20. URL: <http://www.jstor.org/stable/41699110>
260. Rossing T. D., Moore R. F., Wheeler P. A. The Science of Sound. San Francisco, 2002. 781 p.
261. Sachs C. The Rise of Music in the Ancient World, East and West. New York, 2008. 324 p.
262. Schneider A. Psychological Theory and Comparative Musicology. *Comparative Musicology and Anthropology of Music*. Essays on the History of Ethnomusicology. Ed. By B. Nettl and Ph. V. Bohlman. Chicago-London : The University of Chicago Press, 1991. Pp. 293–317.
263. Seeger Ch. Prescriptive and Descriptive Music-Writing. *The Musical Quarterly*. Vol. 44(2). CITY Oxford University Press, 1958. Pp. 184–195.
264. Seeger Ch. Toward a Universal Music Sound-Writing for Musicology. *Journal of the International Folk Music Council*. Vol. 9. MICTO Cambridge University Press, 1957. Pp. 63–66. URL: <https://www.jstor.org/stable/834983>
265. Stock J. Alexander Ellis and His Place in the History of Ethnomusicology. *Ethnomusicology*. Vol. 51(2). Illinois : University of Illinois Press, 2007. Pp. 306–325.

ДОДАТКИ

Додаток А: Нотні зразки

1. А. Лістопадов
2. С. Танєєв
3. О. Гречанинов
4. Є. Ліньова

Нотний приклад 1: Експеримент А. Лістопадова

Вар. 1

Забар-на - я й мо-ло-да на - ша *accel.* за-бар-на - я мо-ло-да на-ша де-сью ха - ті за-ба ри - ла - ся дру-же- чки в ло - ро - зі(ті) на лю - тім мо - ро - [зі] *rubato*

Вар. 2

Забарна - я й мо-ло-да й на - ша за-бар на я мо-ло-да на-ша де-сью ха - ті за-ба ри - ла - ся дру-же- чки в(и) ло - ро зі(ті) на(та) лю - тім(и) мо - ро - [зі]

Вар. 3

Забар на - я мо-ло-да я...

Вар. 4

Забарна - я мо-ло-да на - ша за-бар на - я мо-ло-да на-ша де-сью ха - ті за-ба ри - ла - ся дру-же- чки в ло - ро зі(ті) на(та) лю - ті(ми) мо - ро - [зі]

Нотний приклад 2: Варіанти виконання весільної пісні (траискриптор А. Мазуренко)

2а

1. Жа - луй, жа - луй, не-накомо-я
 2. Бо жоючу - жийкрай, сто-ро-но-наху

жа - луй, та не лай,
 жу - жий (і) край, сто - ро - но - на - ку

без віт - ру шу-мь,
 жу - жий (і) ба-тько, чу - жий (і) ма(га) - ти

не да - вай
 ні-чим не(ни) - сто - лиш

1. Е ой рас - ту - пи - ся, чу - жи - на
 2. Не - хай ба

рас - ту - пи - ся, чу - жи - на
 (і) не - (те) - ка й(с) при - сту -

не ро - ди - на

4 (варіанти)

3. (і) По - ча - стуй, ба - те-нако

Нотний приклад 3: Нотний пісень, запропонованих до есперименту.

1а
За-бар-на - я й мо-ло да на 3 - ша
за-бар на - я мо-ло-да на-ша
десь у ха - ті за-ба-ри -ла-си
ро-зі на (на) лю-тім мо - ро - [зі]

1б
За-бар-на - я й мо-ло да на 3 - ша
за-бар на - я мо-ло-да на-ша
десь у ха - ті за-ба-ри -ла-си
ро-зі на (на) лю-тім мо - ро - [зі]

2а
За-бар-на - я й мо-ло да на 3 - ша
за-бар на - я мо-ло-да на-ша
десь у ха - ті за-ба-ри -ла-си
ро-зі на (на) лю-тім мо - ро - [зі]

2а
За-бар-на - я й мо-ло да на 3 - ша
за-бар на - я мо-ло-да на-ша
десь у ха - ті за-ба-ри -ла-си
ро-зі на (на) лю-тім мо - ро - [зі]

3
За-бар-на - я й мо-ло да на 3 - ша
за-бар на - я мо-ло-да на-ша
десь у ха - ті за-ба-ри -ла-си
ро-зі на (на) лю-тім мо - ро - [зі]

4
Rubato
За-бар-на - я й мо-ло да на 3 - ша
за-бар на - я мо-ло-да на-ша
десь у ха - ті за-ба-ри -ла-си
ро-зі на (на) лю-тім мо - ро - [зі]

5
Rubato
За-бар-на - я й мо-ло да на 3 - ша
за-бар на - я мо-ло-да на-ша
десь у ха - ті за-ба-ри -ла-си
ро-зі на (на) лю-тім мо - ро - [зі]

accel.
Rubato rit.

Нотний приклад 4: Транскрипції учасників експерименту: 1. О. Мурзіна, 2. І. Данилейко, 3. І. Клименко, 4. Є. Сіфремов, 5. А. Мазуренко.

Додаток Б: Таблиці

Значення тонів у Герцах

464	442	441, 387, 366, 344	377	432	441	377, 432	450, 410, 397	[420], 409, 387
За-	бар-	на-	я	й <u>мо-</u>	<u>ло-</u>	да	на-	<u>ша</u>
[239], 366	408	377, 344	387, 344	378	386	399, 382	345	377, 357
[и] За-	бар-	на-	я	<u>мо-</u>	<u>ло-</u>	да	на-	<u>ша</u>
387	394	386, 357	387, 368	387	387	408, 384	349	386
Десь	у	<u>ха-</u>	ті	за-	ба-	<u>ри-</u>	ла-	ся
376	377, 399	366	414 [389, 365, 324, 284]	377	378, [342], 387			
<u>дру-</u>	<u>жеч-</u>	<u>ки</u>	в до-	ро-	зі			
368, 332	311, 335	382	344, 312, 344	377	[366, 345]			
На	<u>лю-</u>	тім	<u>мо-</u>	ро-	[зі]			

Таблиця 1. Точні виміри (Гц) мелодичної лінії весільної пісні у виконанні Лановенко Євдокії Явтухівни (1913 р. н.) з с. Ясинуватка (Олександрійський р-н, Кіровоградська обл.), запис О. та Н. Терещенків.

Значення інтервалів мелодії у центах. Головна опора = 0
Позитивні значення — інтервал угору від «соль», негативні — інтервал униз від «соль»

359	275	272, 45, -51, -159	0	236	271	0, 236	306, 145, 90	[187], 141, 45
За-	бар-	на-	я	й <u>мо-</u>	<u>ло-</u>	да	на-	<u>ша</u>
[-789], -51	137	0, -159	45, -159	5	41	98, 23	-154	0, -94
[и] За-	бар-	на-	я	<u>мо-</u>	<u>ло-</u>	да	на-	<u>ша</u>
45	76	41, -94	45, -42	45	45	137, 32	-133	41
Десь	у	<u>ха-</u>	ті	за-	ба-	<u>ри-</u>	ла-	ся
-5	0, 98	51	162 [54, -56, -262, -490]	0	5, [-169], 45			
<u>дру-</u>	<u>жеч-</u>	<u>ки</u>	в до-	ро-	зі			
-42, -220	-333, -204	23	-159, -328, -159	0	[-51, -154]			
На	<u>лю-</u>	тім	<u>мо-</u>	ро-	[зі]			

Таблиця 2. Точні значення відстаней щаблів від головної опори G весільної пісні у виконанні Лановенко Євдокії Явтухівни (1913 р. н.) з с. Ясинуватка (Олександрійський р-н, Кіровоградська обл.), запис О. та Н. Терещенків.

Degree	Evaluation of degree during the stroph (Ct)	Stroph	Versions of absolute pitch of degree in each (Hz)	The range of degree in absolute value (Hz)	The size of pitch zone of degree (Ct)
g	354 (major III – 46 Ct)	1.	219, 216, 224, 226, 233	219-233	107 (minor II + 7 Ct)
		2.	234, 230, 235, 241, 240	230-241	80 (minor II – 20 Ct)
		3.	245, 242, 247, 248, 256	242-256	97 (minor II – 3 Ct)
		4.	255, 254, 256, 260, 265	254-265	73 (minor II – 27 Ct)
a	452 (IV – 48 Ct)	1.	241, 245, 245, 253, 250, 260, 237	241-260	131 (minor II + 31 Ct)
		2.	231, 261, 267, 242, 259, 267, 246	231-267	249 (major II + 49 Ct)
		3.	245, 272, 277, 265, 282, 288, 279	245-288	276 (minor III – 24 Ct)
		4.	255, 281, 291, 285, 278, 300, 291	255-300	281 (minor III – 19 Ct)
b	374 (major III – 36 Ct)	1.	260, 256, 261, 258, 263, 264, 274, 270, 273, 275, 274	256-275	124 (minor II + 24 Ct)
		2.	281, 262, 278, 275, 275, 279, 286, 279, 281, 288, 286	262-288	163 (major II – 34 Ct)
		3.	290, 273, 295, 299, 295, 298, 300, –, 299, 299, 301	273-301	168 (major II – 32 Ct)
		4.	305, 283, 307, 303, 306, 310, 312, –, 318, 316, 314	283-318	202 (major II + 2 Ct)
c	507 (IV + 7 Ct)	1.	281, 291, 287, 303, 292, 301, 294, 301, 298, 298, 298, 306, 304, 309, 318, 311, 313	281-318	213 (major II + 13 Ct)
		2.	309, 319, 310, 328, 319, 318, 317, 303, 316, 324, 320, 319, 326, 322, 328, 323, 320	303-328	137 (minor II + 37 Ct)
		3.	328, 327, 325, 341, 342, 434, 324, 337, 338, 338, 330, 338, 333, 333, 377, 348, 337	324-377	262 (minor III – 38 Ct)
		4.	336, 356, 337, 349, 344, 350, 341, 352, 348, 354, 351, 354, 361, 359, 358, 361, 357	336-361	124 (minor II + 24 Ct)
d	452 (IV – 48 Ct)	1.	319, 301, 317, 330, 332, 327, 335, 331, 340	301-340	210 (major II + 10 Ct)
		2.	347, 345, 350, 343, 347, 352, 347, 351, 359	343-359	77 (minor II – 23 Ct)
		3.	364, 364, 365, 369, 368, 366, 374, 376, 371	364-376	55 (minor II – 45 Ct)
		4.	379, 378, 386, 378, 382, 383, 382, 386, 391	378-391	159 (major II – 41 Ct)

Таблиця 3. Весільна пісня «Ой піди, піди, чужий батенько»,
варіанти кожного шабля в абсолютних вимірах (у Герцах) та величина
звуковисотної зони кожного шабля (в центах) у межах кожної строфи.

Number of the tone in strophe	tone	1 stroph	2 stroph	3 stroph	4 stroph	5 stroph	6 stroph	7 stroph	8 stroph	9 stroph	10 stroph	11 stroph
1	g	166	172	184	185	183	182	183	186	188	191	193
2	h	277	229	242	234	250	242	237	243	241	245	246
3	a	198	204	226	203	208	206	203	209	213	214	214
4	g	172	180	181	179	181	182	186	188	191	190	192
5	c	243	238	248	243	241	245	247	244	255	262	271
6	h	221	224	237	230	226	228	229	238	231	235	239
7	a	198	200	215	205	198	202	205	207	213	212	219
8	g	181	182	184	190	182	191	189	181	194	185	194
9	h	230	234	235	234	233	235	235	238	239	236	239
10	a	200	204	204	206	203	207	208	210	213	216	215
11	g	184	187	187	185	189	197	191	193	-	-	-
12	a	197	204	200	197	203	206	207	179	213	215	215
13	g	177	182	181	182	188	185	186	188	196	192	194
14	h	299	236	238	236	237	235	234	249	245	246	247
15	h (g)	244	228	177	183	185	186	186	193	194	196	196
16	c	239	251	241	246	239	249	249	257	262	262	257
17	h	226	235	225	238	227	238	238	232	242	236	246
18	h	222	231	225	228	231	232	232	232	239	235	233
19	a	200	201	201	204	202	210	210	221	217	215	218
20	g	179	185	184	184	181	192	192	190	189	191	198
21	a	198	178	200	202	203	202	202	212	213	215	212
22	g	182	186	182	184	184	190	190	191	194	194	195

Таблиця 4. Весільна пісня «Ладом-ладом по садочку ходила», зміни абсолютної висоти кожного щабля із строфи в строфу.

Strophe	Interval in transcription	Interval in Cent	Real interval in Cent	Difference of intervals in Cent
1	major III	400	886 (major VI - 14 Ct)	486
	major II	200	581 (tritone - 19 Ct)	381
	major II	200	244 (major II + 44 Ct)	44
	IV	500	598 (tritone - 2 Ct)	98
	minor II	100	164 (major II - 36 Ct)	64
	major II	200	190 (major II - 10 Ct)	10
	major II	200	155 (major II - 45 Ct)	45
	major III	400	415 (major III + 15 Ct)	15
	major II	200	241 (major II + 41 Ct)	41
	major II	200	144 (minor II + 44 Ct)	56
	major II	200	118 (minor II + 18 Ct)	82
2	major III	400	494 (IV - 6 Ct)	94
	major II	200	200 (major II)	0
	major II	200	216 (major II + 16 Ct)	16
	IV	500	214 (major II + 14 Ct)	86
	minor II	100	104 (minor II + 4 Ct)	4
	major II	200	196 (major II - 4 Ct)	4
	major II	200	163 (major II - 37 Ct)	37
	major III	400	435 (IV + 35 Ct)	35
	major II	200	237 (major II + 37 Ct)	37
	major II	200	150 (minor II + 50 Ct)	50
	major II	200	150 (minor II + 50 Ct)	50
3	major III ↑	450	474 (major III ↑ + 24 Ct)	24
	major II	200	264 (minor III - 36 Ct)	64
	major II	200	120 (minor II + 20 Ct)	80
	IV	500	545 (IV + 45 Ct)	45
	minor II	100	78 (minor II - 22 Ct)	22
	major II	200	168 (major II - 32 Ct)	32
	major II	200	269 (minor III - 31 Ct)	69
	major III	400	423 (major III + 23 Ct)	23
	major II	200	245 (major II + 45 Ct)	45
	major II	200	149 (minor II + 49 Ct)	51
	major II	200	116 (minor II + 16 Ct)	84
	major II	200	172 (major II - 38 Ct)	28
4	major III	400	407 (major III + 7 Ct)	7
	major II	200	245 (major II + 45 Ct)	45
	major II	200	217 (major II + 17 Ct)	17
	IV	500	528 (IV + 28 Ct)	28
	minor II	100	95 (minor II - 5 Ct)	5
	major II	200	199 (major II - 1 Ct)	1
	major II	200	131 (minor II + 31 Ct)	69
	major III	400	359 (major III - 41 Ct)	41
	major II	200	220 (major II + 20 Ct)	20
	major II	200	186 (major II - 14 Ct)	14
	major II	200	82 (minor II - 18 Ct)	118
	major II	200	136 (minor II + 36 Ct)	64

Таблиця 5. Весільна пісня «Ладом, ладом по садочку ходила», різниця між реально звучачими інтервалами і сприйнятими дослідником, записаними в нотації.

Додаток В: Список фонових джерел

Номер у каталозі	П/н	Регіон	жанр	Ініціал	Адреса, записувачі, місце збереження
2001-04-31	1	Східне Поділля	зима	Пане господарю, чи є ти вдома, ми в тебе	Кидрасівка-Бершадський р-н-Вінницька обл. О. Терещенко, Н. Терещенко Альбом «Пісні Східного Поділля. Традиції села Кидрасівка».
2002-06-18	2	Наддніпрянщина	зима	Дівко Галочко, чом гулять не йдеш	Бобрік-Гадяцький р-н-Полтавська обл. Сопілка Т. Альбом «Радуїся, земле (традиційні колядки та щедрівки Полтавщини)».
Приватний архів О. Терещенко	3	Наддніпрянщина	весілля	Забарная молодая наша	Ясинуватка-Олександрійський р-н-Кіровоградська обл. О. Терещенко, Н. Терещенко. Приватний архів
2001-04-32	4	Східне Поділля	зима	По горі, горі пави ходили	Кидрасівка-Бершадський р-н-Вінницька обл. О. Терещенко, Н. Терещенко Альбом «Пісні Східного Поділля. Традиції села Кидрасівка».
2001-04-34	5	Східне Поділля	зима	Було шестеро коней, поламали тачку	Кидрасівка-Бершадський р-н-Вінницька обл. О. Терещенко, Н. Терещенко Альбом «Пісні Східного Поділля. Традиції села Кидрасівка».
2001-04-35	6	Східне Поділля	зима	А гу нашому повіті стала новина	Кидрасівка-Бершадський р-н-Вінницька обл. О. Терещенко, Н. Терещенко Альбом «Пісні Східного Поділля. Традиції села Кидрасівка».
2001-02-08	7	Східне Поділля	весілля	Як чесала мати дочку	Рівне-Муровано-Курилівський р-н-Вінницька обл. Арт-Велес Альбом «Над річкою Карайцем»
2002-06-15	8	Наддніпрянщина	зима	У бору, бору стояло дровце	Бобрік-Гадяцький р-н-Полтавська обл. Сопілка Т. Альбом «Радуїся, земле (традиційні колядки та щедрівки Полтавщини)».
2005-04-05	9	Наддніпрянщина	весілля	Даш мене, ненько моя, молодую	Веприк-Гадяцький р-н-Полтавська обл. Сопілка Т. Альбом «Радуїся, земле (традиційні колядки та щедрівки Полтавщини)».
2005-04-08	10	Наддніпрянщина	весілля	Брала воду під калиною	Альбом «Многая літа (традиційна музика Полтавщини)» Лохвиця-Лохвицький р-н-Полтавська обл. Сопілка Т. Альбом «Радуїся, земле (традиційні колядки та щедрівки Полтавщини)».
2005-04-11	11	Наддніпрянщина	весілля	Да глянє, мати, да на нову лаву	Альбом «Многая літа (традиційна музика Полтавщини)» Кряківка-Пирятинський р-н-Полтавська обл. Сопілка Т. Альбом «Радуїся, земле (традиційні колядки та щедрівки Полтавщини)».
1997-01-A01	12	Наддніпрянщина	зима	Ой на горі, горі береза стояла	Альбом «Многая літа (традиційна музика Полтавщини)» Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. Н. Керімова Альбом «Вітер степовий. Українські пісні Вольниці Запорізької».

1997-01-A02	13	Надніпрянщина	зима	Ой на річці, на Йордані	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. Н. Керімова Альбом «Вітер степовий. Українські пісні Вольниці Запорізької».
1997-01_B01	14	Надніпрянщина	зима	По Рожеству, по вечері	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. Н. Керімова Альбом «Вітер степовий. Українські пісні Вольниці Запорізької».
2002-06-01	15	Надніпрянщина	зима	В пана Олексія та на його дворі	Веприк-Гадяцький р-н-Полтавська обл. Сопілка Т. Альбом «Радуйся, земле (традиційні колядки та щедрівки Полтавщини). Бобринь-Пирятинський р-н-Полтавська обл. Сопілка Т. Альбом «Радуйся, земле (традиційні колядки та щедрівки Полтавщини). «Над річкою Карайцем»
2002-06-05	16	Надніпрянщина	зима	Ой ясна-красна в лузі калина	КРВ-Олександрівка-Розумівка Мурзина, 1987
2001-02-01 оК-159. 3.21. Каталог КРВ 1997-01-A04a	17	Східне Поділля	зима	Ой з-за гори кремінної	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. Н. Керімова
	18	Надніпрянщина	весілля	Пой той бічок, понад ставочком	Альбом «Вітер степовий. Українські пісні Вольниці Запорізької».
	19	Надніпрянщина	весілля	Кучерявий піч замігас	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. Н. Керімова
1997-01-A05	20	Надніпрянщина	весілля	Дивид-вечір, славний вечір, да рано-рано	Альбом «Вітер степовий. Українські пісні Вольниці Запорізької».
1997-01A-06	21	Надніпрянщина	весілля	Зелена діврівонька, зелена була	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. Н. Керімова
1997-01B-06a	22	Надніпрянщина	весілля	Рости, сосна, вгору	Альбом «Вітер степовий. Українські пісні Вольниці Запорізької».
2001-04-17	23	Східне Поділля	весілля	Лети-лети, соловейку	Липняжка-Добровеличківський р-н-Кіровоградська обл. Н. Керімова Альбом «Вітер степовий. Українські пісні Вольниці Запорізької».
2001-04-30	24	Східне Поділля	весілля	Ой чоботи, чоботи ви мої	Кидрасівка-Бершальський р-н-Вінницька обл. О. Терещенко, Н. Терещенко Альбом «Пісні Східного Поділля. Традиція села Кидрасівка».
2001-04-16	25	Східне Поділля	весілля	Повій, повій, вітроньку	Кидрасівка-Бершальський р-н-Вінницька обл. О. Терещенко, Н. Терещенко Альбом «Пісні Східного Поділля. Традиція села Кидрасівка».
2001-04-22	26	Східне Поділля	весілля	Благослови, Боже	Кидрасівка-Бершальський р-н-Вінницька обл. О. Терещенко, Н. Терещенко Альбом «Пісні Східного Поділля. Традиція села Кидрасівка».
2001-04-29	27	Східне Поділля	весілля	Сядай, сядай, кохання моє	Кидрасівка-Бершальський р-н-Вінницька обл.

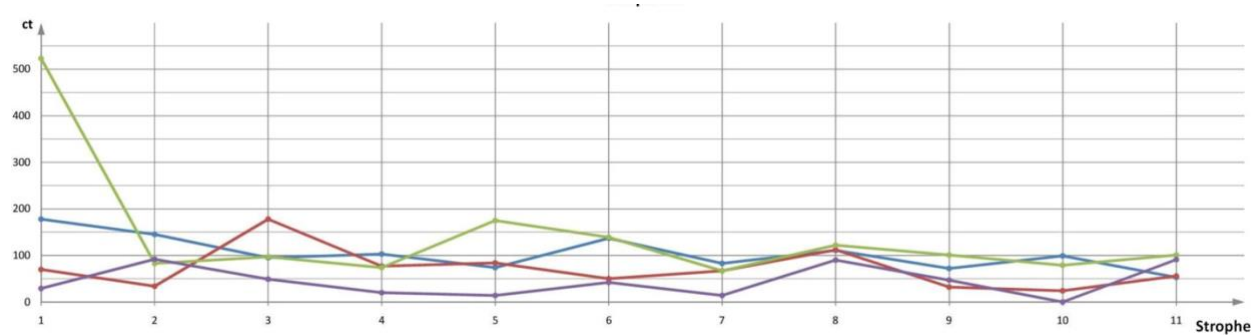
2004-08-28	28	Східне Поділля	весілля	Вийшла неничка на поріг	О. Терещенко, Н. Терещенко Альбом «Пісні Східного Поділля. Традиція села Кидрасівка».
2004-08-29	29	Східне Поділля	весілля	Стоїть батько під калиною	Йосипівка-Ульянівський р-н-Кіровоградська обл. О. Терещенко, Н. Терещенко Альбом «Музичний фольклор Кіровоградської обл. в документальних записах 2004 року»
2004-08-42	30	Східне Поділля	весілля	А з калиночки дві квіточки	Йосипівка-Ульянівський р-н-Кіровоградська обл. О. Терещенко, Н. Терещенко Альбом «Музичний фольклор Кіровоградської обл. в документальних записах 2004 року»
Експед_Мазуренко	31	Східне Поділля	весілля	Прощай, прощай, подружбонько	Христофорове-Ульянівський р-н-Кіровоградська обл. О. Терещенко, Н. Терещенко Альбом «Музичний фольклор Кіровоградської обл. в документальних записах 2004 року»
2005-04-02	32	Надніпрянщина	весілля	Котилися й орішки	ЧРК – Шпола – Ярославка Мазуренко, Товстоног, 2008 Кряківка-Пирятинський р-н-Полтавська обл. Сопілка Т.
2004-08-05	33	Східне Поділля	зима	Ой учора ізвечора пасла Маланка два качора	Альбом «Радуйся, земле (традиційні колядки та шелівки Полтавщини). Альбом «Многая літа (традиційна музика Полтавщини)» Новоукраїнка-Новоукраїнський р-н-Кіровоградська обл. О. Терещенко, Н. Терещенко Альбом «Музичний фольклор Кіровоградської обл. в документальних записах 2004 року»
2001-04-40	34	Східне Поділля	зима	Ой учора ізвечора сів Сус Христос вечерати	Кидрасівка-Бершадський р-н-Вінницька обл. О. Терещенко, Н. Терещенко Альбом «Пісні Східного Поділля. Традиція села Кидрасівка».
2004-08-33	35	Східне Поділля	зима	Присвята Варвара церкву збудувала	Кам'яна Криниця-Ульянівський р-н-Кіровоградська обл. О. Терещенко, Н. Терещенко Альбом «Музичний фольклор Кіровоградської обл. в документальних записах 2004 року»
1997-09-06	36	Надніпрянщина	зима	Ой на ричці на Орлани	Веприк-Гадяцький р-н-Полтавська обл. С. Єфремов, Т. Сопілка, М. Семиног Альбом «Традиційні пісні Полтавщини. Село Веприк»
2006-04-01	37	Надніпрянщина	зима	Як сів Христос вечеряти	Лука-Лохвицький р-н-Полтавська обл. Т. Сопілка Альбом «Коло річки, коло броду»
2008-08-02	38	Східне Поділля	зима	Ой вечор добрий	Переорки-Вінницький р-н-Вінницька обл. Збирач не значений Альбом «Подільський альбом: Автентичний фольклор Вінниччини»

2008-08-03	39	Східне Поділля	зима	Ой високо в синім небі	Переорки-Вінницький р-н-Вінницька обл. Збирач не зазначений Альбом «Подільський альбом: Автентичний фольклор Вінничини»
2008-08-04	40	Східне Поділля	зима	Під дубиною, під зеленою	Бірків-Літинський р-н-Вінницька обл. Збирач не зазначений Альбом «Подільський альбом: Автентичний фольклор Вінничини»
2015-07-02	41	Надніпрянщина	зима	А в нашого дядька у дворі береза	Стара Осота-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл.
2015-07-03	42	Надніпрянщина	зима	Ой денная народження Діва Марія	Думанці-Черкаський р-н-Черкаська обл.
оК-159. 1.9. Каталог КРВ	43	Надніпрянщина	зима	Ой ми учора ізвечора	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. О. Мурзина
оК-159. 3.24 Каталог КРВ	44	Надніпрянщина	весілля	Як були ми у свекрушечки	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. О. Мурзина
оК-159. 3.25 Каталог КРВ	45	Надніпрянщина	весілля	Думала та й гадала	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. О. Мурзина
оК-160. 2.7. Каталог КРВ	46	Надніпрянщина	весілля	Ой тихо, тихо Дунай воду несе	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. О. Мурзина
оК-160. 2.8. Каталог КРВ	47	Надніпрянщина	весілля	А попід лісом битая доріженька	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. О. Мурзина
оК-164. 33 Каталог КРВ	48	Надніпрянщина	весілля	Дивит-вечір, славний вечір. Та рано-рано	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. О. Мурзина
оК-164. 47 Каталог КРВ	49	Надніпрянщина	весілля	По той бічок понад ставочком	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. О. Мурзина
оК-164. 29 Каталог КРВ	50	Надніпрянщина	весілля	Попід лісом битая доріженька	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. О. Мурзина
оК-164. 12 Каталог КРВ	51	Надніпрянщина	весілля	Кучерявий піч вимітає	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. О. Мурзина
оК-164. 27 Каталог КРВ	52	Надніпрянщина	весілля	Місяцю горішену	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. О. Мурзина
оК-165. 16 Каталог КРВ	53	Надніпрянщина	весілля	Зелена дівривонька, зелена була	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. О. Мурзина
оК-165. 05 Каталог КРВ	54	Надніпрянщина	весілля	Розступітєся, чужа чужина	Розумівка-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. О. Мурзина
оК-210. 08 Каталог КРВ	55	Надніпрянщина	зима	А в нашого дядька у дворі береза	Грушківка-Кам'янський р-н-Черкаська обл. О. Мурзина
оК-213. 10 Каталог КРВ	56	Надніпрянщина	зима	А в нашого дядька у дворі береза	Стара Осота-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. О. Мурзина
оК-213. 17 Каталог КРВ	57	Надніпрянщина	зима	А в нашого дядька у дворі береза (багато голося)	Стара Осота-Олександрівський р-н-Кіровоградська обл. О. Мурзина
2006-03-13	58	Надніпрянщина	весілля	Ой із-за гори з-за крутої	Вовча Долина Лубнянський р-н Полтавська обл.

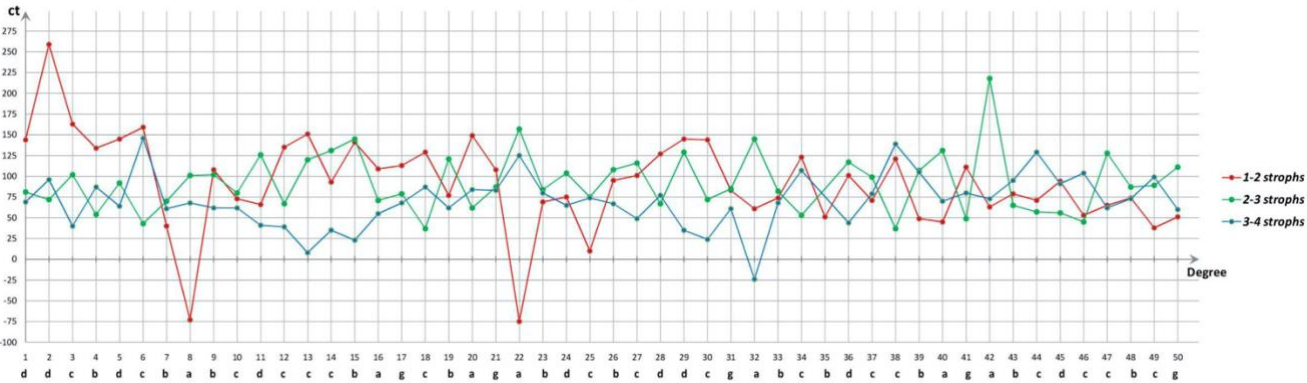
Приватний архів А. Мазуренко	59	Східне Поділля	зима	Ой учора ізвечора Бог народивсь	Т. Сопілка
Приватний архів А. Мазуренко	60	Східне Поділля	весілля	Ой у лузі кирниця бизодня	Суха Калигірка-Катеринопільський р-н-Черкаська обл. А. Мазуренко, Г. Качор
Приватний архів А. Мазуренко	61	Східне Поділля	зима	Що в бору, в бору волохи поють	Ярославка-Шполянський р-н-Черкаська обл. А. Мазуренко, І. Товстоног
-	62	Ченігівщина	лірика	Ой стелися, барвіночок, різно	Ярославка-Шполянський р-н-Черкаська обл. А. Мазуренко, І. Товстоног
1997-19-29	63	Полісся	жнина	Ой у полі колосочок настоявся	Альбом Берви «Весілля» Т. 1 Хмелівка-Олевський р-н-Рівненська обл. І. Клименко
2000-01-18	64	Надніпрянщина	жнина	За нашу границю	Розумівка-Олександрівський р-н_Кіровоградська обл. Н. Керімова
Приватний архів Г. Пеліної	65	Закарпаття	зима	Йа в саду, в саду золот яблонька	Підпеша-Тячівський р-н-Закарпатська обл. Г. Пеліна
Приватний архів Г. Пеліної	66	Румунія Мараморош	зима	З неба ангели Христа схрестили, ой дай Бо-же	Поляни-повіт Марамуреш-Румунія Г. Пеліна, А. Мазуренко
2009-07-26	67	Білорусь Полісся	зима	Ой рано-рано кури попелі	Запісоччя-Житковичі_Білорусь Т. Песняквіч
-	68	Полісся	весілля	У недзелечку да сонця	Альбом Берви «Весілля» Т. 1
2009-02-03	69	Волинь	весілля	Ладом-ладом по садочку ходила	Ничогівка-Маневичі-Рівненська обл. І. Клименко, Р. Єненко
2010-05 Рівн 01 07	70	Полісся	зима	На твоїм дворі дуб зеленестий	Борове-Рокитне-Рівненська обл. І. Клименко

□

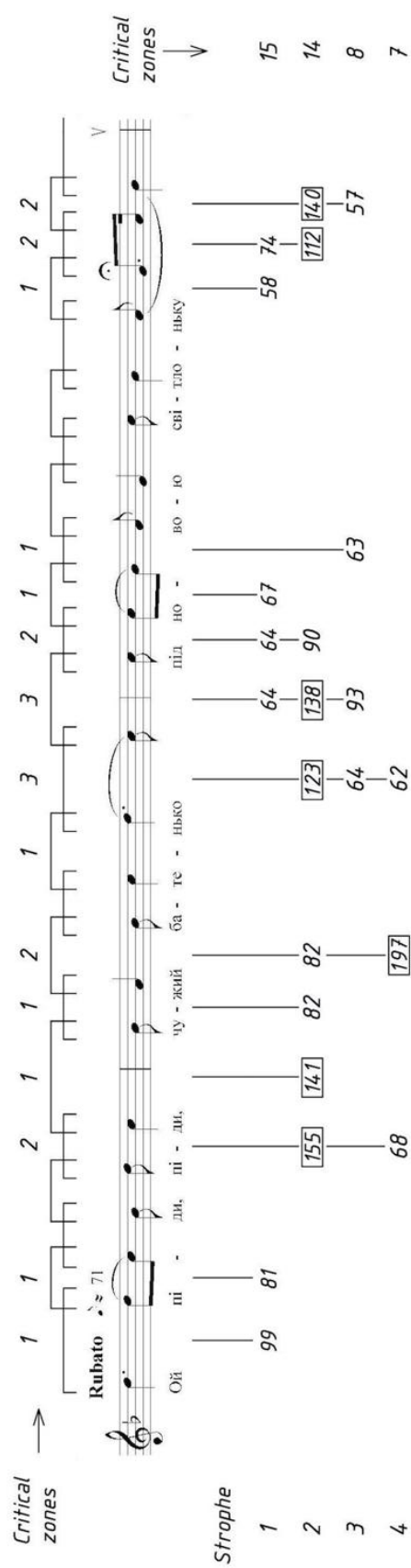
Додаток Г: Графіки



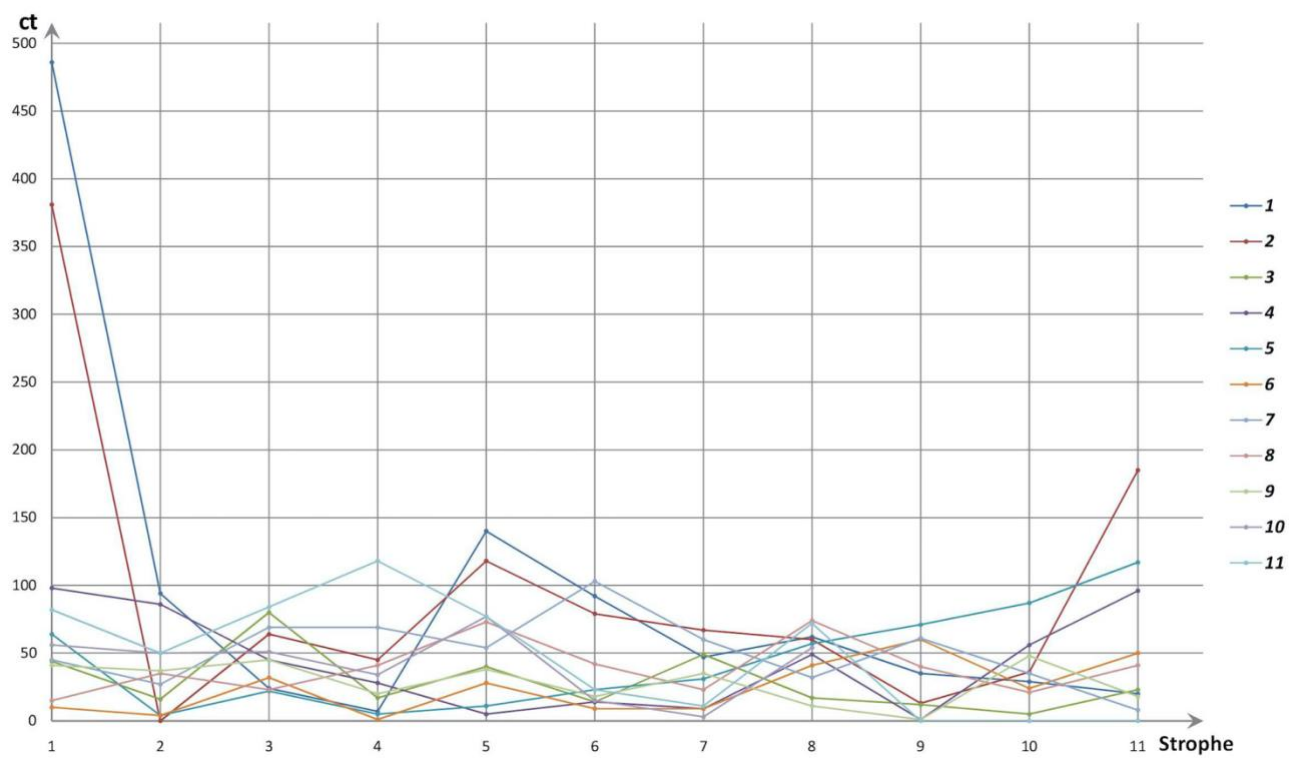
Графік 1. Розміри звуковисотних зон кожного шабля усереднюються ближче до останньої строфи.



Графік 2. Кількість звуковисотних критичних зон у середині строфи ближче до кінця пісні зменшується.



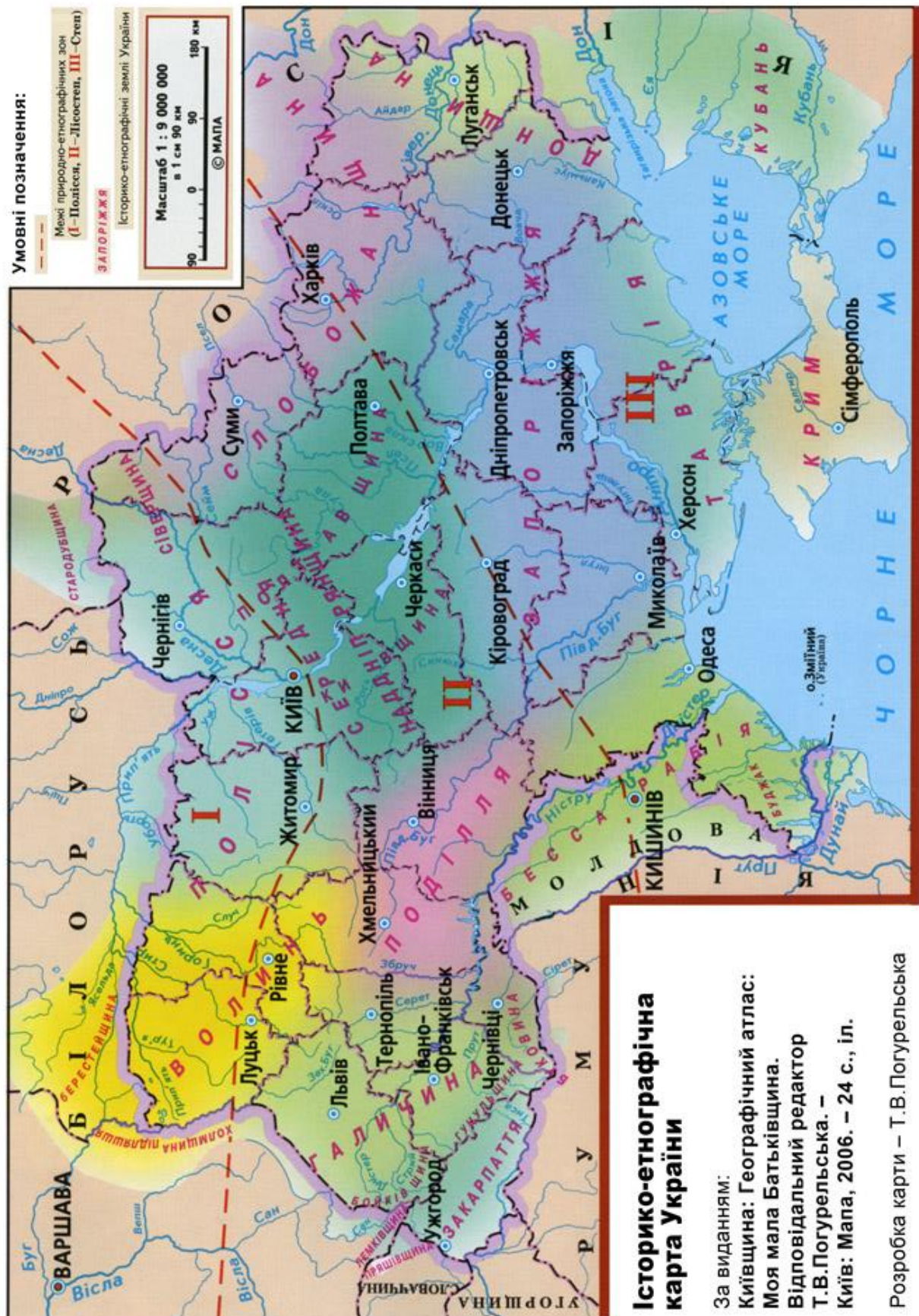
Графік 3, Зміна кожного тону із строфи в строфу в інтервальних значеннях.



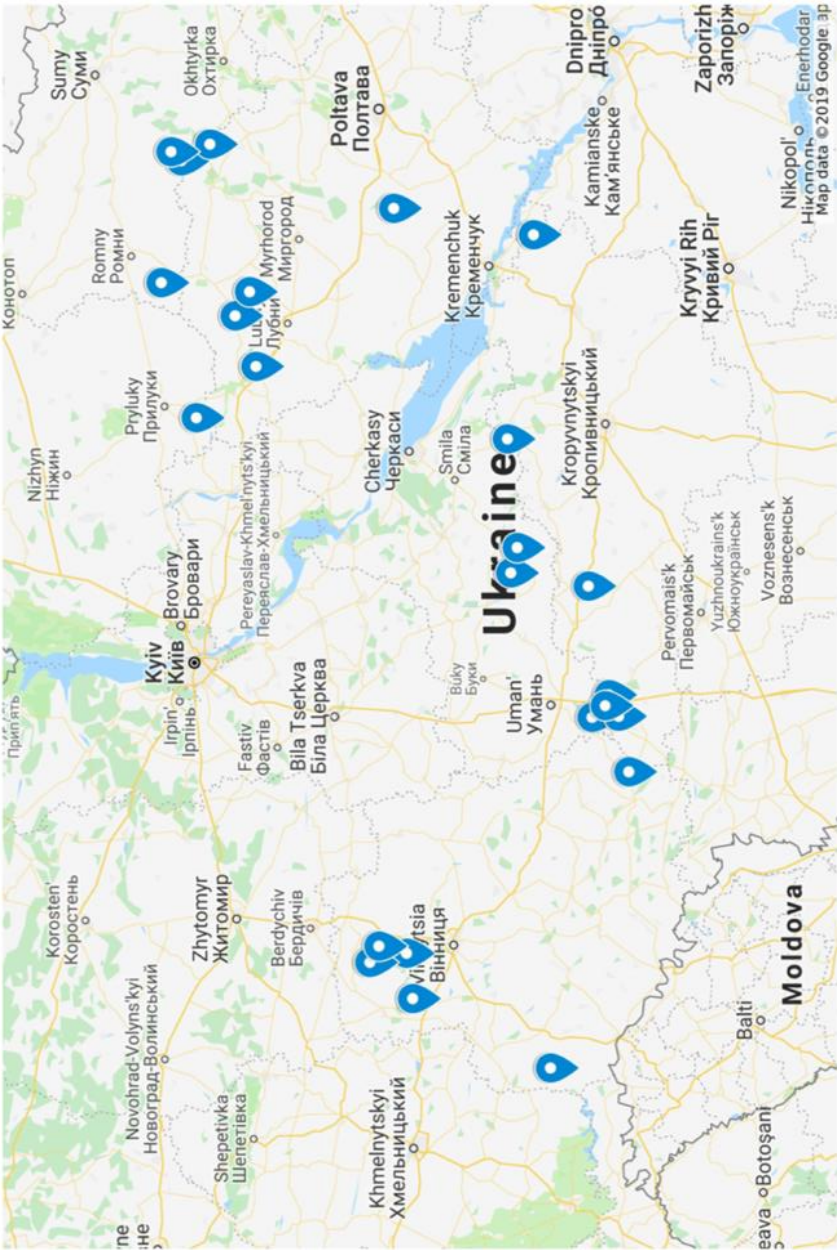
Графік 4. Різниця між реально звучачими інтервалами і сприйнятими дослідником, записаними в нотації (інтервальні відношення).

Додаток Д: Карти

Д1. Карта етнографічних регіонів України



Д2. Карта фонджерел



Слой без названия

- Разумовка
- Липняжка
- Веприк
- Ровное
- Кидрасовка
- Крячковка
- Бобровник
- Бобрик
- Каменная Криница
- Лука
- Переорки
- Борков
- Христофорово
- Хитцы
- Казачье
- Долинское
- Грушка
- Иванов
- Йосиповка
- Хоришки
- Волчья Долина
- Павловка
- Сухая Калигорка
- Ярославка

Додаток Ж: Список публікацій за темою дисертації та відомості про апробацію результатів дисертації

Список публікацій за темою дисертації:

1. Мазуренко А. В. Переінтонування як феномен дослідницької інтерпретації фольклорного тексту. До питання про вільний звуковисотний стрій. *Проблеми етномузикології* : науково-методичний збірник. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2013. Вип. 9. С. 183–195.
2. Мазуренко А. В. Акустичні та психоакустичні дослідження в системі звуковисотного аналізу етномузики. *Київське музикознавство* : збірник статей. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, КМAM ім. Р. М. Глієра, 2014. Вип. 50. С. 13–19.
3. Мазуренко А. В. Етномузикознавець та усна традиція: труднощі перекладу музичного тексту. *Проблеми етномузикології* : науково-методичний збірник. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2015. Вип. 10. С. 202–207.
4. Мазуренко А. В. Статичний та динамічний методи аналізу в дослідженні процесу формотворення пісенної строфи (аспект української етнічної музики). *Наукові збірки Львівської національної музичної академії ім. М. В. Лисенка*. Львів : ЛНМА ім. М. В. Лисенка, 2016. Вип. 38–39 : Музикознавчий універсум. С. 128–140.
5. Мазуренко А. В. Дослідження звуковисотних коливань в українському пісенному фольклорі методами електронно-акустичного та статистичного аналізу. *Наукові збірки Львівської національної музичної академії ім. М. В. Лисенка*. Львів : ЛНМА ім. М. В. Лисенка, 2017. Вип. 41 : Музикознавчий універсум. С. 126–139.
6. Мазуренко А. В. Стабильность и мобильность в структуре песенной строфы украинской этнической музыки. *Tradicija ir Dabartis / Tradition & Contemporary : mokslo darbai*. Klaipeda : Klaipedos universiteto leidykla, 2017. Vol. 12. Pp. 95–104.

7. Мазуренко А. В. З історії акустичних вимірювань в етномузикології. *Проблеми етномузикології* : науково-методичний збірник. Київ : НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2018. Вип. 13. С. 118–128.
8. Мазуренко А. В. Микроинтервальные варианты ступеней как региональная особенность устройства звукоряда (на примере песенной традиции Украины). *Tradicija ir Dabartis / Tradition & Contemporary* : mokslo darbai. Klaipeda : Klaipedos universiteto leidykla, 2018. Vol. 13. Pp. 141–149.
9. Мазуренко А. В. Засоби акустичних вимірювань звуковисотності у дослідженнях регіональних особливостей пісенного фольклору України. *Актуальні питання східноєвропейської етномузикології* : збірник наукових статей. Дніпро : Ліра, 2018. С. 118–131.
10. Mazurenko A. Acoustical and statistical approaches in the study of folk vocal: attempts at melodic scale measurement on the example of the Ukrainian calendar tradition. *Traditional music and dance in contemporary culture(s)*. Nitra : Constantine the Philosopher University in Nitra, 2019. Pp. 110–123.

Відомості про апробацію результатів дисертації

1. «Композиторська школа та світовий музичний процес» (Одеса, ОНМА ім. А. В. Нежданової, 3–4.12.2012);
2. «Слов'янська мелогографія–3: молодіжна секція» (Київ, НМАУ ім. П. І. Чайковського, 1–3.03.2013);
3. «Дні науки» (Одеса, ОНМА ім. А. В. Нежданової, 25–27.04.2013);
4. XVI Міжнародна науково-практична конференція «Молоді музикознавці України» (Київ, КМAM ім. Р. М. Глієра, 8–10.01.2014);
5. Всеукраїнська науково-практична конференція молодих науковців «Музикознавчі студії» (Львів, ЛНМА ім. М. В. Лисенка, 15.02.2014);
6. «Всеукраїнська молодіжна науково-творча конференція» (Одеса, ОНМА ім. А. В. Нежданової, 4–6.12.2014);
7. «Слов'янська мелогографія–5» (Київ, НМАУ ім. П. І. Чайковського, 25–26.04.2015);
8. «Regional Investigations of musical Folklore» (Вільнюс, Литва, Lietuvos muzikos ir teatro akademija, 2–5.12.2015);
9. Міжнародна науково-практична конференція молодих науковців «Музикознавчі студії» (Львів, ЛНМА ім. М. В. Лисенка, 24–26.02.2016);
10. «The 7th International Conference-Competition for Students in Musicology» (Тбілісі, Грузія, Tbilisi Vano Sarajishvili State Conservatoire, 22–24.04.2016);
11. «Слов'янська мелогографія–6» (Київ, НМАУ ім. П. І. Чайковського, 13–15.05.2016);
12. «The 1st Symposium of the ICTM Study Group on Music of the Slavic World» (Любляна, Словенія, Univerza v Ljubljani, 13–15.10.2016);
13. «9th European Music Analysis Conference» (Страсбург, Франція, Université de Strasbourg, 28.07–01.08.2017);
14. Міжнародна науково-практична конференція «Україна. Європа. Світ. Історія та імена в культурно-мистецьких рефлексіях». Секція етномузикології (Київ, НМАУ ім. П. І. Чайковського, 2–3.11.2017);

15. Міжнародний науковий форум «Музикознавчий універсум молодих», відкрита лекція (Львів, ЛНМА ім. М. В. Лисенка, 27.02–2.03.2018);
16. «International Musicological Conference Modus–Modi–Modality» (Нікосія, Кіпр, European University, Cyprus, 6–10.09.2017);
17. «Актуальні питання Східноєвропейської етномузикології» (Дніпро, ДАМ ім. М. І. Глінки, 8–10.02.2018);
18. «The 2nd Symposium of the ICTM Study Group on Music of the Slavic World» (Скоп'є, Південна Македонія, Ss. Cyril and Methodius University, 21–25.09.2018);
19. «Traditional Music and Dance in Contemporary Culture(s)» (Нітра, Словаччина, Constantine the Philosopher University, 17–19.10.2018);
20. Друга Міжнародна науково-практична конференція «Україна. Європа. Світ. Історія та імена в культурно-мистецьких рефлексіях» (Київ, НМАУ ім. П. І. Чайковського, 1–2.11.2018);
21. «Música Analítica–2019», Porto International Symposium on the Analysis and Theory of Music (Порту, Португалія, Universidade Católica Portuguesa, 21–23.03.2019);
22. «Folk Music Research, Folkloristics, and Anthropology of Music in Europe: Pathways in the Intellectual History of Ethnomusicology» (Відень, Австрія, Universität für Musik und darstellende Kunst Wien, 17–19.10.2019).