

УДК 786.1:378(438)

**Марек Топоровський**

Музична Академія ім. К. Шимановського, Катовіце  
(Польща)

**ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК СВІДОМОГО ІНТОНУВАННЯ  
ЧЕРЕЗ ПРАКТИКУ НАСТРОЮВАННЯ КЛАВІШНИХ  
ІНСТРУМЕНТІВ У ІСТОРИЧНИХ СИСТЕМАХ ТЕМПЕРАЦІЙ:  
ПЕДАГОГІЧНИЙ ДОСВІД ПОЛЬЩІ**

*У статті представлено проект, основною метою якого є вдосконалення інтонаційних навичок у представників струнно-смичкових і духових інструментів за допомогою вправлення в настроюванні клавесину. Висвітлюється польсько-український вимір співпраці – презентація та майстеркурси в межах фестивалю «Майстерня барокової музики» (Львів, 2013). Ідея проекту передбачає напрацювання засобів і способів дій, що уможливають подальше врахування такого типу вправ у навчальній дисципліні «Формування слуху». Стаття містить також практичні вказівки стосовно реалізації основних історичних темперацій.*

**Ключові слова:** інтервал, інтонування, сольфеджіо, стрій, мезотонічний, темперація, формування слуху.

**1. Науковий проект, втілений на базі Музичної академії ім. К. Шимановського (Катовіце, Польща).** З вересня 2012 року дослідницька група з працівників (проф. Марек Топоровський, док. Марек Пільх) і співпрацівників (магістр Катажина Дрогош) Кафедри клавесину та Історичних практик Музичної Академії в Катовіцах, що став можливим завдяки здобутому гранту Національного Центру Науки, реалізує проект «Створення методики формування слуху на основі аудіальної диференціації різних строїв та їх основних інтервалів за допомогою вивчення історичних темперацій і практики

*настроювання клавійних інструментів. Навчання практиці свідомого інтонування на неклавійних та безладкових інструментах». Ця, доволі складна, назва окреслює проблеми строю та інтонації, що є важливими для кожного музиканта незалежно від міри його зацікавлення чи дотичності до давньої музичної практики.*

Автори методики відштовхувалися від спостереження процесу інтонування в сучасних музикантів-практиків (цільовою аудиторією проекту є інструменталісти, що грають на смичкових, окрім віоли да гамба, і на духових інструментах). Найпоширенішим підходом в інтонуванні та підстроюванні інструментів є інтуїтивний. При цьому рідко хто з виконавців усвідомлює акустичну зумовленість і системність процесу строєння, гадаючи, що процес інтонації на їх інструментах підлягає принципово іншим законам, аніж процес строєння інструментів з фіксованою кількістю звуків (клавіші). На нашу думку – це надто велике спрощення.

Клавійний інструмент і практика настроювання замкнених систем дозволяють усвідомити межі, у яких відбувається ансамблеве інтонування. Окрім цього, у ході наших спостережень виявилось, що багато учнів є безпорадними в питаннях строю, не володіють жодними знаннями в галузі акустичних феноменів і не знають, як коригувати інтонаційні неточності. Досвід успішного подолання проблем, що виникають під час настроювання клавійних інструментів, можна переносити на поле ансамблевого музикування.

Ми виходимо також з того, що акустичні феномени та пов'язана з ними музична практика належить, передусім, до сфери виховання слуху, слухових навиків, тобто засадничих умінь кожного музиканта, а не естетики виконання. Ми не роздумуємо над тим, яка терція є «гарніша», а яка «негарна» (хоч далеко не завжди вдається уникнути образних описів у дискусіях). Це належить до сфери артистичного вибору й рішення кожного музиканта зокрема (чи в академічному середовищі: професора, учителя). Результати наших досліджень

підтверджують думку про гострий брак у сучасного музиканта адекватних слухових навиків: «Мені здається, що це фальшиво ... що зробити, аби стало краще?».

Дуже часто програми вивчення сольфеджіо відірвані від реальної музичної практики та сфокусовані на розвитку майже «езотеричних» умінь, потрібних лише вибраним фахівцям, але аж ніяк не сприяють формуванню слухового тезауруса, необхідного в комунікаціях музикантів різних спеціальностей. Наприклад, типова для сучасного сольфеджіо вправа – виявлення помилок у дуже складних звукових структурах є більш придатною для диригента, чи журі фортепіанного конкурсу, аніж для скрипаля, що музикує в квартеті, чи оркестрі. Натомість засадничі вміння, необхідні більшості музикантів-ансамблістів, десь загубилися! Зрештою, вміння оцінки ансамблевої інтонації стало б неоціненним для диригентів, а оцінка й контроль строю власного інструменту може стати в пригоді багатьом сучасним піаністам.

Наші дослідження, що відбулися в процесі занять, майстеркласів, курсів, підтвердили ефективність практичного викладу акустичної науки, особливо серед молоді. Заняття виявилися дуже атрактивними й цікавими, у ході такої практики можна швидко відчутти результати власної діяльності. Це – не сухий виклад, а можливість доторкнутися та сформувати звук власноруч! Наглядним є також успішне застосування здобутих навиків у практиці ансамблевої інтонації.

**2. Про майстеркласи, проведені у Львові.** Задум поділитися досвідом і результатами нашої діяльності в Україні виник з декількох причин. По перше, у Польщі – не зважаючи на розвинену культуру виконання давньої музики – гра на блокфлейті в межах музичного шкільництва не вивчається. А однією з наших засад було проведення дослідів із духовими інструментами. Блокфлейта, і подібні до неї безклапанні інструменти, не пристосовані до гри у строго фіксованих строях, а тому, з погляду інтонаційного, є дуже благодатними знаряддями для пошуків.

В Україні існує школа гри на хроматичній концертній сопілці, рівень якої, з погляду виконавського, дуже високий. Частина їх репертуару – це досконала, з позиції наших потреб, музика ренесансу та бароко (один із таких творів буде спеціально обговорений у статті далі). В організації нашого курсу ми також поклалися на цінну допомогу Божени Корчинської, викладача сопілки Львівської національної музичної академії ім. М. Лисенка і Львівського державного музичного училища ім. С. Людкевича.

По-друге, в Україні я отримав цікаву пропозицію співпраці з видатним вокальним ансамблем *A Capella Leopoldis*. Впадає у вічі різниця в підходах до роботи з інтонацією: польські хори працюють, зазвичай, з фортепіано й дуже послідовно вибудовують власну інтонацію відносно до нього (настроєного, звичайно ж, рівномірно); українські хори виростають у традиції церковного співу, що відкидає опору на інструментальний акомпанемент. Хоч і треба було сподіватися значної різниці, проте досвід цієї співпраці перевершив усі мої очікування. Майже зайвим буде тут підкреслення думки про те, що практику «настроювання» вокального ансамблю під фортепіано я вважаю недоцільною. Однією з причин надто тривалого періоду «приймання» рівномірної температури (усупереч часто повторюваній думці, вона все ж була відомою задовго до Баха й застосовувалася під час настроювання ладкових інструментів, напр. лютні) є її разюча невідповідність для використання в музиці вокальній. У діатонічних звукорядах крайня необхідність інтонування відносно малого півтону після відносно великих цілих тонів не є природною. Подібно до звукоряду, в основі якого мажорний акорд, терція розташована високо, «несиметрично» і часто є джерелом дискомфорту. У вокальній практиці дуже часто спостерігаємо, як, навіть не втаємничені в історичну проблематику, співаки несвідомо повертаються до природних основ.

**3. Висвітлення проблеми в україномовних і російськомовних джерелах.** Україномовні джерела, присвячені проблемі історії та практики застосування темперацій, дуже малочисленні; на мій погляд, на сьогодні вони обмежені лише трьома різними джерелами зі статтями Дмитра Титенка, що є спробою порушити проблему й упровадити цю тему в українське наукове слово. У липні 2013 р. у програмному буклеті XI Фестивалю Давньої музики у Львові опублікований мій есей, що торкається зв'язків між настроюванням клавішних інструментів та інтонуванням в ансамблях. Українські музиканти можуть також звертатися до двох, дуже цінних, російськомовних праць: оглядової праці клавесиніста Андрія Волконського [18], а також дуже цікавої збірки есеїв І. В. Розанова, що включають явища другої половини XVIII та першої XIX ст. [20]. Видається, що проблематика темперації, чи ширшої історичної мікротоніки є дуже привабливою для відкритої до нових ідей сучасного російського музикознавства. Прикладом цього може бути також дисертаційне дослідження Е. Полуніної [19].

Однак, жодна з цих праць не дає «рецептів» реалізації кожної окремої темперації. Подібну нестачу можна спостерегти й у польських джерелах. Польськомовний методичний підручник, який ми готуємо до видання, спрямований на виправлення цього недоліку. Ми виходили також з потреби уможливити вільний доступ до такої літератури групі адресатів, яка обов'язково повинна усвідомити цю проблематику та брати участь в її поширенні – учителям теорії та сольфеджіо. Безумовно, численні матеріали вільно доступні в Інтернеті. Тут варто згадати хоча б дуже практичні вказівки на сторінці австралійського клавесинного майстра Кері Бібі (Carey Beebe) [4], а також повний виклад, з відео додатком прикладів процесу настроювання, на сайті Бредлі Лемана (Bradley Lehman) [10], автора ідеї про те, що малюнки на титульній сторінці збірки «Das wohltemperierte Klavier» Й. С. Баха можуть вказувати на темперацію, яку Бах передбачав для її виконання. Тим не менше, невтаємничена особа (принаймні в нашому культурному

середовищі) часто не уявляє собі, з якого боку розпочати пошуки цієї теми, а навіть, що така проблематика взагалі існує. Саме тому потреба в опублікуванні книги в традиційному паперовому форматі, звідки можна було б почерпнути базові знання, ще й рідною мовою (!) – видається нам дуже актуальною.

Для більшої наглядності наших подальших роздумів, дозволю собі тут лаконічну (але з практичними вказівками як це зробити) презентацію кількох основних систем, уживаних у XVII і XVIII століттях. Зазначимо також, що для доброго інтонування в ансамблі дуже важливим є, насамперед, опанування засад середньотонової системи й розуміння способів, необхідних для системної модифікації строю (цей феномен є найбільш наглядним на прикладі модифікації середньотонової системи). Уживані протягом XVIII століття добрі темперції можна розуміти більш як пропозицію саме для клавірних інструментів. Мезотонічні принципи зберігалися в практиці гри на окремих інструментах аж до XIX століття! [15].

#### **4. Пояснення деяких темперцій.**

1. Мезотонічний (середньотоновий) стрій: класична версія з квінтами, зменшеними на  $\frac{1}{4}$  синтонічної коми.

З практичного огляду розташування цього строю на клавіатурі – доволі просте. Базований він на натуральній, акустично чистій терції (тобто терції, що не має биття). Від певного звуку (скажімо, а) настроюємо вихідну чисту терцію f-а. Наступний етап – це визначення подальших висот, які у квінтовому колі перебувають між двома обраними на початку звуками.

Акустично чиста велика терція є меншою (вужчою), ніж піфагорійська терція, що «складається» з 4-х чистих квінт, на невеликий інтервал (математичну величину), який називають синтонічною комою. У разі рівномірного розподілу цієї величини на чотири квінти можемо вести мову про їх зменшення на  $\frac{1}{4}$  синтонічної коми.

Завдання здається легким. Можемо виконувати його двома способами: або настроюємо квінту f-c', потім c'-g', переносимо звук

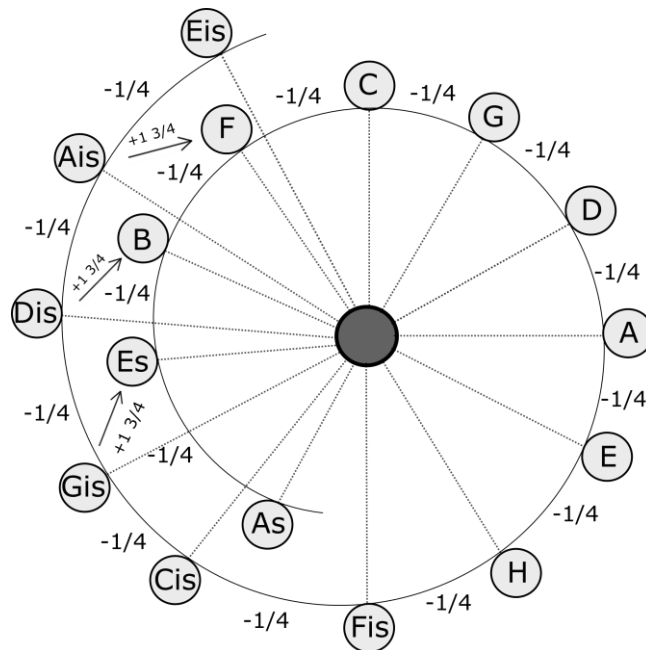
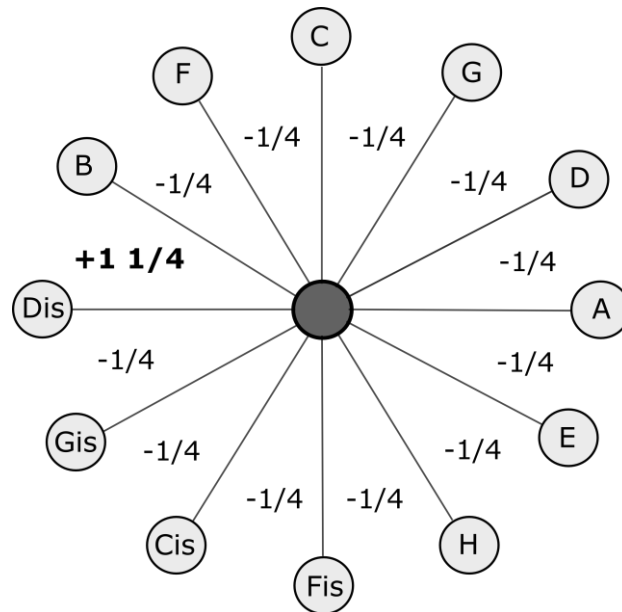


g' октавою нижче – g, далі квінта g-d' і d'-а (причому a' має нам дати чисту октаву з a). Або ж по чергово настроюємо квінти й кварта: f-c'-g-d'-a. Мусимо, проте, пам'ятати, що у випадку акустично нечистих інтервалів, тобто інтервалів, що містять удари (коливання), частота ударів залежить від висоти окремих звуків. Наприклад, коли квінта c-g є розстроєною в такий спосіб, щоб витворювати удари частотою 2 удари на секунду, то якщо перенести її октавою вище (c'-g'), матимемо вже 4 удари на секунду. Тому у випадку настроювання квінтами треба пам'ятати, що розташовані вище квінти c'-g' і d'-a' будуть дещо «швидшими», ніж f-c і g-d. Оскільки в октавній схемі (наприклад, g-c'-g') кварта – за умови, що октава настроєна чисто, – має ту саму частоту ударів, що її верхня квінта, то й у випадку по чергового настроювання кварта g-c та a-d будуть дещо «швидшими», ніж квінти f-c і g-d.

Наступний етап – це будівництво подальших великих терцій (від g настроюємо h та es, від d – fis і b тощо). Правильність строю можемо перевіряти, звертаючи увагу на те, чи отримувані нами «мимохідь» наступні квінти (і кварта) схожі на ті, що їх ми отримували внаслідок поділу вихідної терції. У певний момент (маючи справу зі стандартною клавіатурою клавесину, врешті-решт досягаємо точки *nes plus ultra*<sup>1</sup>) система «не змикається». Виникає тріщина, яку зазвичай розташовуємо між звуками gis-es; її називають «вовчою квінтою» (фактично, вона є зменшеною секстою або збільшеною терцією). Таку «вовчу квінту» можна розташувати в будь-якому місці квінтового кола (що демонструє другий із поданих нижче рисунків). На третій схемі показана ситуація, у якій, маючи у своєму розпорядженні більшу кількість клавіш або інструмент, вільний від обмежень клавішних інструментів, продовжуємо процес настроювання чистих терцій. «Вовчі квінти» тут виринуть у багатьох інших місцях...

---

<sup>1</sup> *Nes plus ultra* – далі нікуди (*лат.*).



Фактично, система замикається (з певним математичним округленням), якщо поділити октаву на 31 частину.

Основні «практичні» риси цього строю:

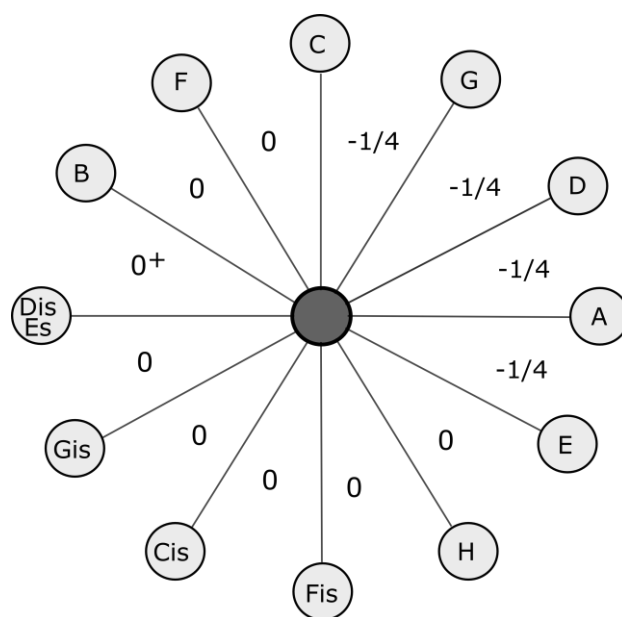
- відсутність енгармонійної еквівалентності;
- висока якість послідовностей інтервалів у рамках діатонічних звукорядів;
- чудова якість великих терцій (звісно, ідеться про «справжні» терції, а не зменшені квартали (див. далі);



- існування малих і великих півтонів, які дають можливість експресивного використання хроматичних ходів;
- черговим експресивно забарвленим інтервалом, якого немає в пізніших температурах (!), і який може свідомо використовуватися як дисонанс, є зменшена кварта (наприклад, cis-f).

## 2. Кірнбергер III.

Це температура важлива тим, що її можна легко порівняти з мезотонічним строем.



П'ять вихідних звуків (с, g, d, a, e) є спільними з мезотонічним строем (тут зручно починати настроювання від терції с'-e'). На наступному етапі, однак, настроюємо у двох напрямках акустично чисті квінти. В одній із квінт почуємо легкі удари, спричинені різницею між синтонічною та піфагорейською комами (так звана «схизма»). Але для наших розмірковувань це не має особливого значення.

Отриманий ефект вирізняється елегантною симетрією. Терції є дедалі ширшими в міру віддаляння від центральної терції с-е. Можемо це «вчитати» з квінтового кола. Терції f-a та g-h «складаються» з трьох зменшених і однієї чистої квінти, тому вони дещо більші. Наступні в черзі – терції b-d та d-fis, і так далі. Варто звернути увагу, що в системі

використані також надзвичайно фальшиві піфагорійські терції, пом'якшені тим, що в мажорному акорді вони співіснують із чистими квінтами (див., наприклад, e-gis-h).

Описана температура є доволі простою, проте вона демонструє кілька фундаментальних принципів, властивих для «добрих температур» («Wohltemperierung»):

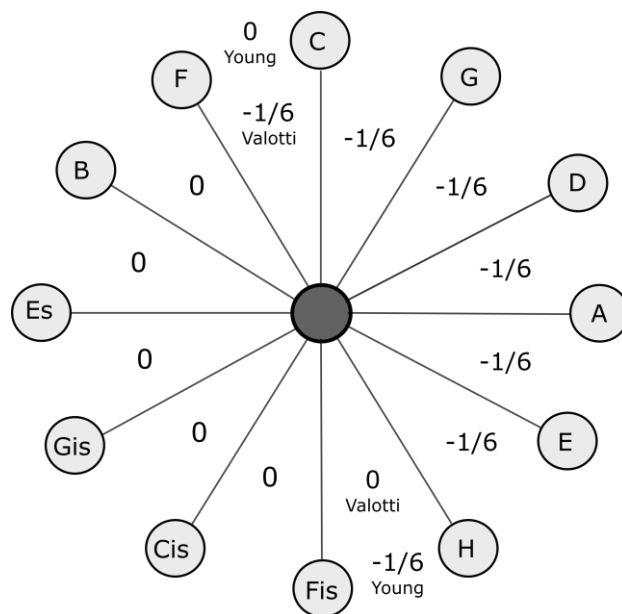
- насамперед, а іноді – більше, ніж інші (див. опис температури *Найдгардт* «für die grosse Stadt»), зменшуються діатонічні квінти; відбувається так через необхідність досягти в тональностях із меншою кількістю знаків кращі терції (ще раз варто нагадати, що терції та квінти в довільній системі є співзалежними!). Це важлива інформація для виконавців на смичкових інструментах, які грають у цьому строї;
- на відміну від мезотонічного строю (де використані два різновиди «терції» – акустично чиста велика терція та дисонансна зменшена кварта), тут застосовуються кілька різновидів терцій (у Кірнбергера їх – якщо не враховувати явища «схизми» – п'ять), зате їх можна використовувати, не створюючи радикальної дисонансності;
- це зумовлює виникнення символіки тональності (якої немає у випадку таких строїв, чи регулярних систем, як мезотонічна та рівномірно темперована). Тому про символіку тональності можемо вести мову щойно у XVIII, а не XVII столітті;
- м'який, але не нудно-монотонний хід хроматичної гами.

Головною вадою строю *Кірнбергер III* є розподіл зменшення лише на чотири квінти, через що цю температуру складно застосовувати у випадку камерного складу. Особливо цю температуру «не люблять» виконавці на смичкових інструментах. «Віддалені» тональності (з більшою кількістю знаків) мають дуже широкі терції.

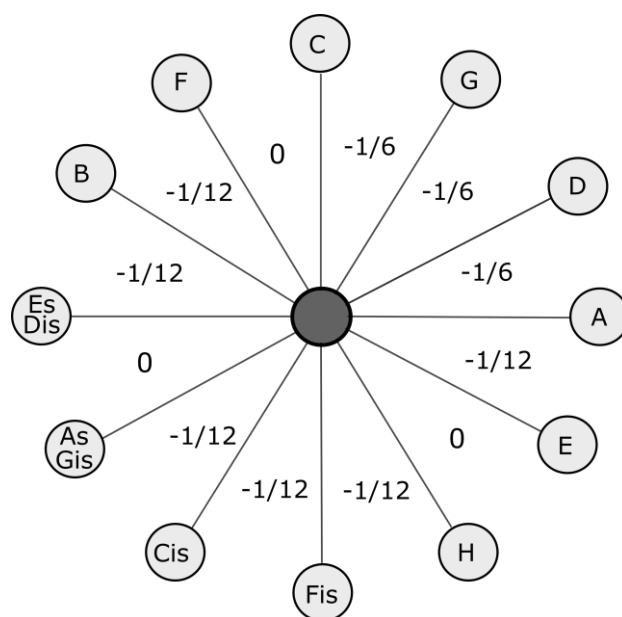
Натомість її перевага – це простота, виразне розрізнення тональностей, нарешті – дуже висока якість тональностей з малою кількістю знаків.

### 3. Найдгардт «für die grosse Stadt».

Для здійснення цієї темперації (та багатьох інших, які збережені або реконструйовані сьогодні як гіпотетичні бахівські темперації) варто спершу вивчити стрій Валотті–Янга. Кома тут розкладена на шість квінт (у версії Валотті – f-c-g-d-a-e-h, у версії Янга c– g-d-a-e-h-fis).



Пізні темперації (як-от *Найдгардт*) зберігають кілька квінт, зменшених на 1/6 коми, водночас пересуваючи кілька наступних на інші місця (Barnes) або ж ділячи їх у пропорції 1/12.



Варто пам'ятати про те, що, конструюючи такі «добрі темперції», у яких кому розкладено на більшу кількість квінт, ми чимало здобуваємо (якість квінт, якість «віддалених» тональностей), але й багато втрачаємо (у «близьких» тональностях терції вже не такі якісні). Гра в темперування – це завжди вибір пріоритетів, але треба усвідомлювати, що кожен із виборів («зміщень») має власну ціну. Дещо спрощуючи, можна сказати, що отой другий тип «добрих темперцій» є значно ближчим до рівномірної темперції. Тому його з успіхом можна застосовувати тоді, коли нам потрібна майже рівномірна темперція, яка давала б широкі можливості для модуляцій, водночас зберігаючи хоча б мінімально акцентований колорит окремих тональностей.

**5. Результати дослідження на прикладі твору «Хроматика» Адама Яжембського.** Кожен інтерпретатор «давньої музики» мусить співвідносити себе із системою, у якій настроєний клавішний інструмент, або ж, у випадку без клавішного інструменту, свідомо визначитися із системою, у якій працюватиме. Дещо простішою є ситуація з інтерпретацією музики XVII ст. Регулярно вибудована середньотонова система дозволяла прийняття однакових засад настроювання, як для клавішних, так і для інших інструментів. Пізніше, уже у XVIII ст., коли нормою стало застосування т.зв. «добрих темперцій», у яких тональності з більшою кількістю знаків мають дуже широкі терції, що характерно звучать на клавішному інструменті (саме звідти – символіка тональності!), однак непридатні для інтонування в ансамблі, ситуація ускладнюється. Подібно, що для ансамблевого музикування в ту епоху музиканти найчастіше вдавалися до злагодженого середньотонного строю, з дещо розширеними терціями (і, як наслідок, квінтами); ансамблеві твори не демонструють, зазвичай, настільки «сміливих» тональностей, як твори клавірні. Схоже на те, що обізнаність із класичною середньотоновою системою ( $\frac{1}{4}$  синтонічної коми) і розуміння, у якому керунку відбувалася модифікація середньотонових принципів у

XVIII столітті, дозволяють закласти основи для доброї орієнтації в опрацюванні камерної музики також XVIII століття. Це ще один аргумент на користь того, аби знайомство з давніми способами настроювання розпочати з вироблення чуття на основі середньотонових принципів, і як наслідок, – від музики XVII століття. Саме тому, для цієї статті вибір упав на твір XVII ст., у якому побачимо вплив темперації на спосіб ансамблевого інтонаційного мислення. Далі окреслимо проблеми, з якими неодмінно зіткнеться виконавець, бажаючи інтонувати за допомогою історичного способу:

1. Початок твору містить ходи на основі розкладених мажорних акордів. Виконавець, призвичаєний до сучасних принципів матиме тенденцію (часто додатково підкріплену поширеною теорією т.з. ввідних тонів) до надто високого інтонування терції. Виконавець «давній» старатиметься підстроювати терцію під бас.

Каденція (передостанній такт) містить характерний каденційний зворот 4-3; суттєвим є те, що розв'язанням дисонансу (кварти) повинна бути акустично чиста терція. Результатом є великий півтон!



2. Хроматичні ходи, утворені поперемінно з малих і великих півтонів є винятково характерними. В музиці того часу їх вживали виключно як спеціальний художній ефект з великим експресивним

потенціалом. Осмислення цього ефекту вимагає контекстуального розуміння гармонії даного моменту – наприклад, в такті 7 маємо два «невралгічні» звуки – *es* інтоноване «високо» як чиста терція до *g* і *cis*, інтоноване як чиста терція до уявного *a* (власне порожня струна).

Здається, що це складно, але пам'ятаймо, що цей музичний матеріал опирається на партію basso continuo і посилення на клавішній інструмент є необхідним, навіть обов'язковим!



4. Зменшена кварта – дисонанс, звичний винятково для середньотонового строю. У жодній пізнішій темперації цей інтервал не зустрічається й тим більше не вживається як автономний і важливий елемент (див. передостанній такт: звуки *cis-f*).



Для вірного інтонування зменшеної кварта варто спробувати повправляти такий уривок:





Якщо в першому такті нам вдасться стало інтонувати чисту терцію *a-f* (між сопрано й альтом), а також *a-cis* (бас-тенор), то результатом буде **чудово** дисонуюча зменшена кварта *cis-f*. Це виникає з феномену, званого «малий дієзіс» – однієї з ком (різниця між октавою та трьома чистими терціями).

Дана вправа містить також характерний і важливий для проробляння каденційний зворот, складений із менших цілих тонів і великого півтону (передостанній такт).

Без сумніву, найбільшою трудністю може стати інтонування за мезотонічним принципом середнього фрагменту твору, опертого на хроматичні ходи.

Єдиним розумним способом є контекстуальне звернення до гармонії – виконавець мусить бачити, яким складником акорду є даний звук і до якого складника акорду належить його відносити. Не важко зауважити, що тут натикаємося на слабе місце сучасної дидактики (це великою мірою стосується ситуації в Польщі) – браку гармонічних знань – одного з найважливіших елементів свідомої інтерпретації давньої музики).

Цей огляд виразно демонструє те, що мезотонічний (середньотоновий) стрій і принципи інтонування в XVII ст. опираються на зовсім іншу систему тонів; інший вибір звуків, іншу конструкцію шкали й уможливають ефекти немислимі для пізніших систем строю.

**6. Висновки інтонаційних дослідів на прикладі роботи з ансамблем «A Capella Leopoldis».** Спільна праця була джерелом

превеликої сатисфакції. Однак, найбільше здивування чекало на мене після одного з концертів, коли співаки, зібравшись кількома особами почали співати українські народні пісні. За якусь хвилю стало зрозуміло, що цей спонтанний спів підлягає строгим інтонаційним правилам; так, що можна було б спокуситися на укладення дуже строгих правил, за якими (несвідомо) співаки інтонували.

Ця теза знайшла своє підтвердження під час слухання пісні Вербицького, виконаної ансамблем «А Capella Leopoldis» (запис наживо, зафіксований на диску «Музика Габсбурзького Львова», Львів, 2010).

Дещо спрощуючи можна сказати, що слуховим орієнтиром є для співаків стрій, опертий на чисті терції, які змінюються залежно від емоційного змісту твору. У певному сенсі така «темперація» нагадує «добру темперацію». Пісні «написані», переважно, в C-dur, d-moll, G-dur, B-dur (примітним було те, що тональності – не обов'язково в абсолютній висоті звучання – можна було досконало розпізнати!) Терція *c-e* є, зазвичай, чиста і вживана в контексті тріумфальному і радісному. Близькою до чистої є також терція *b-d*; тональність B-dur вживають переважно для м'якого характеру. Терція *g-h* часто розширена і має додаткові вібрації. Відносно широко інтонованою є терція *a-cis i e-gis*. В одній із пісень Вербицького привертає увагу дуже експресивне «застосування» ширшої терції *f-a*, але при цьому підвищеної квінти *c*! У цьому зв'язку виникає дуже цікавий емоційний ефект!

Очевидно, що у випадку з А Capella Leopoldis маємо справу з ансамблем, що спеціалізується на виконанні давньої музики, а також регулярно співпрацює з такими ж, кваліфікованими у грі на давніх інструментах, музикантами. Проведення подібних досліджень вимагало б співставлення інтонаційної практики більшої кількості ансамблів.

Однак, з моїх спостережень можна твердити, що явище натурального інтонування терції представниками різних шкіл співу й музичних стилів є значно більше поширене, аніж можна собі уявити. Звісно, якщо співаки, музиканти не намагаються силювано пристосувати себе до рівномірного строю, природне відчуття

звучання поведе їх у напрямі строю натурального, терцового.

**7. Остаточні висновки.** Презентація принципів дослідницького проекту, яка в результаті перетворилася на обмін досвідом, цінним для цілого проекту, виразно демонструє можливості, закорінених у польсько-українській музичній співпраці.

Українська перспектива в блискучий спосіб збагатила мій попередній досвід і дозволила співставити його з досвідом, зібраним у Польщі.

Неочікуваним у моїй співпраці з Україною стало те, що відбулася взаємна передача знань: я ділився знаннями й технологіями, необхідними для інтерпретації давньої музики, мої колеги з України продемонстрували зразок формування слуху на пісенному матеріалі (на натуральній шкалі), що так відрізняється від сформованого фортепіанним звучанням слуху в більшості польських музикантів.

*Переклад: О. Сливинський, Б. Корчинська*

## ЛІТЕРАТУРА

1. Asselin P-Y. Musique et temperament / P.-Y. Asselin. – Paris : Éditions Costallat, 1985. – 236 p.
2. Barbieri P. Violin intonation: a historical survey / P. Barbieri. – Oxford University Press : Early Music Vol. 19; 1991. – P. 69–88.
2. Barbour J. M. Tuning and Temperament. A Historical Survey / J. M. Barbour. – Michigan State Press, 1951. – 260 p.
3. Beebe C. [Електронний ресурс] / Carey Beebe. – Режим доступу : <http://www.hpschd.nu/>.
4. Bremner B. Achieving 21<sup>st</sup> Century Standards of Excellence in Tuning [Електронний ресурс] / B. Bremner. – Режим доступу : <http://www.billbremner.com/articles>.
5. Golachowski S. Akustyka muzyczna / S. Golachowski, M. Drobner. – Kraków : PWM, 1953. – 260 s.
6. Haynes B. Beyond temperament: non-keyboard intonation in the 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> centuries / B. Haynes. – Oxford University Press : Early Music, 1991. – P. 356–381.

7. Isacoff S. Temperament. How Music Became a Battleground for the Great Minds of Western Civilization / S. Isacoff. – New York : Vintage Books, 2001. – 288 p.

8. Lang K. Auf Wohlklangswellen durch der Töne Meer. Temperaturen und Stimmungen zwischen dem 11. und 19. Jahrhundert / K. Lang. – Graz : BEM 10 (Beiträge zur Elektronischen Musik), 1999. – 156 p.

9. Lehman B. [Електронний ресурс] / B. Lehmann. – Режим доступу :

<http://www-personal.umich.edu/~bpl/>.

10. Lindley M. A quest for Bach's ideal style of organ temperament [Електронний ресурс] / Mark Lindley. – Режим доступу :

<http://www.academia.edu/1504065/>.

11. Lindley M. J. S. Bach's Tunings / M. Lindley // The Musical Times. – 1985. – Vol. 126. – P. 721–726.

12. Lindley M. Nuances of Intonation: Technical and Historical Background / M. Lindley // Mainz : Beethovens Klaviervariationen op. 34, Schott, 2007. – P. 104–197.

13. Nedden M. zur Musikalische Temperatur. Stimmungslehre / M. zur Nedden. – Berlin : Humboldtuniversität, Sommersemester, 2003. – 17 p.

14. Ross D. W. How Equal Temperament Ruined Harmony (and Why Should You Care) / D.W. Ross // New York : Norton, 2008. – 208 p.

15. Swich L. Further thoughts on Bach's 1722 temperament / Luigi Swich // Oxford University Press : Early Music, 2011. – P. 401–408.

16. Veroli C. di. Unequal Temperaments and their Role in the Performance of Early Music / C. di Veroli. – Bray, Ireland, 2008. – 456 p.

17. Волконский А. М. Основы темперации. Посвящаю всем настройщикам мира / А. М. Волконский. – Москва, 1998. – 91 с.

18. Полунина Е. Н. Микрохроматика в музыкальном искусстве / Е. Н. Полунина. – Владивосток, 2010. – 218 с.

19. Розанов И. В. Равномерная и «хорошая» температуры / И. В. Розанов. – Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2010. – 113 с.

### РЕЗЮМЕ

**Марек Топоровский.** Формирование навыков осознанного интонирования через практику настройки клавишных инструментов в исторических системах температур: педагогический опыт Польши.

*В статье представлен проект, основной целью которого является совершенствование интонационных навыков у представителей струнно-смычковых и духовых инструментов с помощью упражнения в настройке клавесина. Освещается польско-украинское измерение сотрудничества – презентация и мастеркурсы в рамках фестиваля «Мастерская барочной музыки» (Львов, 2013). Идея проекта предусматривает наработку средств и способов действий, позволяющих дальнейшее учета такого типа упражнений в учебной дисциплине «Формирование слуха». Статья содержит также практические указания относительно реализации основных исторических температур.*

**Ключевые слова:** интервал, интонирование, сольфеджио, строй, мезотонический, температура, формирование слуха.

### SUMMARY

**M. Toporovskiy.** The formation of skills of conscious through the practice of intonation tuning keyboard instruments in the historic temperaments systems: pedagogical experience of Poland.

*The improving the skills of music students in the field of intonation practice by means of transmitting practical knowledge of intonation and tuning systems is the aim of the research project undertook by the Department of Harpsichord and Early Performance Practice of the Academy of Music in Katowice.*

*The students usually try to solve their intonation problems in a rather intuitive way and are usually persuaded that this is the only way to do it.*

*This is rather ineffective. As the present programmes of musical education in Poland (in terms of music theory) don't include information on basic acoustical phenomena it is almost impossible for most of the students to approach the problem consciously.*

*The main idea of the research project is to find some possibilities of inclusion of that practical knowledge in the sphere of ear-training and music theory taught in Polish music schools. The workshops organized within the project were focused on conscious work of tuning harpsichord. Thereafter chamber music was played and discussed in terms of musical tuning. The results seemed very promising – the pupils began to try to seek for different solutions; the communication between the instructors and students also improved because of more precise definitions now common for both. The students, very often expecting a «dry lecture», were astonished that they were given access to harpsichord and possibility of experiencing the tuning process themselves. At the certain stage time has come to try it out in another scene. The sopilka – a kind of Ukrainian chromatic recorder with a certain intonation flexibility (and possibility of doing ensemble work) promised an interesting insight; and so it was!*

*The article brings also «receipts» of how to tune several (more popular) historical temperaments such as quarter-comma meantone, Kirnberger III, Valotti-Young and Neidthard «für die grosse Stadt».*

*The author considers understanding of principle of the meantone temperament the first necessary step to form conscious intonation of ensemble music from both the 17th as well the 1st half of the 18th century. The importance of the above mentioned system is shown on the example of a famous 17-th century concerto «Chromatica» by Adam Jarzębski. The author's experience of the intonation practice of the «A Capella Leopoldis» choir is also included in the article.*

**Key words:** *interval, intonation, solfeggio, operation, Mattoni, temperament, the formation of hearing.*

*Katarzyna Drogosz*