

УДК 78.072+004.4'275]:001.32(477)

Олександр Вовк
(Київ)

ІННОВАЦІЙНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЕТНОМУЗИКОЛОГА (на матеріалах фонолабораторії ІМФЕ ім. М. Т. Рильського НАН України)

У статті розглядається питання застосування комп'ютерних технологій в етномузикології, а також те, яким чином вони можуть стати в нагоді науковцю-етномузикологу у фіксації, збереженні, систематизації та дослідженні традиційної музичної культури.

Ключові слова: комп'ютерні технології, етномузикологія, аудіоформати, оцифрування, каталогізація, реставрація звука.

В статье рассматривается вопрос применения компьютерных технологий в этномusicологии и то, каким образом они могут быть полезны ученому-этноmusicологу при фиксации, сохранении, систематизации и исследовании традиционной музыкальной культуры.

Ключевые слова: компьютерные технологии, этномusicология, аудиоформаты, оцифровка, каталогизация, реставрация звука.

The article discusses a problem of application of computer technology to ethnomusicology and how it can be useful for the researchers-ethnomusicologists during recording, maintaining, classifying and analyzing the traditional musical culture.

Keywords: computer technology, ethnomusicology, audio formats, digitization, cataloguing, restoration of audio.

Комп'ютерні технології на сьогоднішній день мають найбільшу динаміку розвитку серед усіх галузей науки, оскільки з кожним роком збільшується потреба людства в нових програмних продуктах і досконалих персональних комп'ютерах, що дозволяють утілювати найсміливіші творчі задуми та робити неймовірні наукові відкриття. Усі ми є свідками того, як за короткий проміжок часу комп'ютерні технології стали питомою складовою частиною всіх сфер діяльності людини. Бо це й не дивно. Якщо на певну справу ще кілька років тому доводилося витратити значну частину часу та фізичну силу, то вже нині за допомогою комп'ютера на це може знадобитися лише пара хвилин і жодних фізичних зусиль.

Не стала винятком у так званій «комп'ютеризації» і така галузь науки, як етномузикологія. У цій статті, на основі досвіду експедиційної роботи та оцифрування магнітних плівок у фоноархіві Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського, спробуємо показати, як комп'ютер, точніше програмні продукти на його базі, допомагають етномузикологу у фіксації,

збереженні, систематизації та дослідженні традиційної музичної культури.

Огляд застосування комп'ютерних технологій в етномузикології буде розглянуто відповідно до певного етапу роботи, починаючи від запису аудіоматеріалу та подальшої роботи над ним.

Отже, головним етапом в етномузикології і фольклористиці є збір етнографічного матеріалу, або ж музичних зразків, безпосередньо від носіїв традиції. Основною формою цього процесу є аудіофіксація певної інформації на так звані аудіоносії. Як відомо, першим серійним пристроєм для аудіозапису був фонограф, а першими аудіоносіями, на яких зберігалася записана інформація, були воскові валики. Проте минуло вже понад сто років з часу перших експедицій із застосуванням фонографа, і за цей час аудіозаписувальні пристрої постійно вдосконалювалися, а разом з ними й аудіоносії, які могли вмістити дедалі більше записаного аудіоматеріалу. На зміну восковим валикам прийшли вінілові платівки, останні своєю чергою замінила магнітна плівка, яка проіснувала найдовше.

Нині ми можемо констатувати, що ця еволюція дійшла кінця свого розвитку

завдяки цифровим технологіям зберігання та запису інформації, і від можливостей фонографа, здатного зафіксувати на один аудіоносій менше хвилини звучання, ми прийшли до майже безмежної кількості годин безперервного запису, точніше, ця кількість обмежується лише обсягом жорсткого диска на персональному комп'ютері. А про зручність користування і фактичну масу сучасних записувальних пристроїв годі й говорити. Наразі повний аудіозаписувальний комплект може важити пару кілограмів і спокійно вміститися в дамській сумочці. Ми не беремо до уваги різноманітні цифрові диктофони, що прийшли на зміну касетним і нині слугують здебільшого як апарати, які завжди під рукою під час експедиційної роботи, а робимо свій акцент саме на пристроях, які працюють за допомогою персонального комп'ютера або таких його портативних різновидах, як лептоп чи десктоп. Нині на основі комп'ютера ми маємо компактну професійну переносну студію звукозапису, з якою можемо спокійно працювати в польових умовах, отримуючи в кінцевому результаті матеріал найвищої якості.

Саме такий комплект, що складається з комп'ютера, встановленого на ньому потрібного програмного забезпечення, виносної (або вбудованої) професійної аудіокарти та відповідно професійного мікрофона, по своїх можливостях і якості запису перевершує колись громіздкі, дорогі та складні в застосуванні пересувні аудіозаписувальні пристрої, що важили десятки кілограмів і потребували неабиякої фізичної сили для їх транспортування, або ж цілі автомобільні комплекси на базі автомобіля ГАЗ, за допомогою якого в другій половині ХХ ст. співробітниками ІМФЕ було зроблено безцінні аудіозаписи традиційної музики.

Наступним важливим етапом у роботі етномузиколога є опрацювання записаного аудіоматеріалу. І тут комп'ютерні технології відкривають неймовірні можливості. Насамперед варто зазначити, що комп'ютерні аудіопрограми працюють із цифровим звуком. Стандартом останнього є професійний аудіоформат *wave* (з англ. – «хвиля»). Це незмінна графічна хвиля акустичних коливань, отримана під час аудіозапису, або після так званого «оцифрування», тобто переведення в цифровий аналогового сигналу, збереже-

ного на інших аудіоносіях, таких як вінілова платівка, магнітна плівка та ін.

Отже, маючи цифровий аудіозразок, ми можемо робити з ним різноманітні маніпуляції залежно від поставленої мети. Наведемо один приклад. Нам потрібно зробити нотну транскрипцію музичного зразка інструментальної музики. Припустимо, це запис трістої музики з віртуозною мелодичною лінією, насиченою мелізматичними вкрапленнями виконавця. Часто буває, що наш мозок фізично не встигає обробити почуту інформацію і під час нотної транскрипції ми просто не фіксуємо багато виконавських нюансів, спрощуючи тим самим мелодичну лінію до своєрідної загальної схеми. Для вирішення цієї задачі нам варто лише сповільнити у звуковій комп'ютерній програмі наявний аудіозразок до потрібної швидкості для комфортного і повноцінного сприйняття і спокійно зафіксувати всі деталі мелодії.

Ситуація «навпаки» трапилася автору цієї наукової розвідки під час роботи з переведення в цифровий формат аудіозразків традиційної музики з Архівних наукових фондів рукописів та фонозаписів ІМФЕ ім. М. Т. Рильського НАН України, записаних на бобінних плівках у різні роки. Так, з допомогою бобінних магнітофонів середини ХХ ст. записували звук на плівку зі швидкістю 76 см за секунду, а вже за десятиліття стандартом стали 38 см і 19 см за секунду, а в наш час ця цифра зупинилася на позначці 9,6 та 4 см за секунду. Враховуючи те, що бобінні магнітофони середини ХХ ст. фізично не «дожили» до нашого часу, а цінні записи доводиться «цифрувати» на сучасних бобінних магнітофонах з іншою швидкістю, то в результаті виходять удвічі заповільнені файли. Ця проблема дуже просто вирішується в музичній програмі через прискорення аудіофайла в потрібну кількість разів для отримання реального звучання твору.

Інший приклад. У музичному зразку «першу» скрипку чути краще за інші інструменти, а нам потрібно виокремити і записати партію «второї». Ми можемо зробити це за допомогою еквалайзера частот у тій же музичній програмі, коли високі частоти першої скрипки можна приглушити, а середні частоти другої скрипки навпаки – підняти і почути потрібну партію. За допомогою того самого еквалайзера частот можемо прибирати сторонні «скрипи», що

виникають під час оцифрування магнітних плівок, які починають руйнуватися. Як правило, висота цього звуку є сталою, і слід лише вирахувати, у якій частині частотної шкали він перебуває, щоб заглушити саме цей зайвий звук, не погіршуючи загального звучання аудіофайла.

Доволі часто трапляється, особливо зі старими записами, коли музичний твір записаний з великим чи то природним, чи то технічним шумом, що заважає почути основну мелодію. Тут у пригоді може стати програма, що дає змогу відокремити шум від музики, приглушити його і насолоджуватися надалі чистим звучання музичного зразка.

Мабуть, єдина вада звуку, з якою ще не вдалося впоратися комп'ютерним технологіям, – це так званий «зашкал», що виникає при неправильно налаштованому запису чи перезапису звуку.

Під час фольклорних експедицій останніх років дедалі частіше трапляються випадки «комбінованого» запису повноцінного багатоголосного пісенного чи інструментального зразка від одного виконавця, який співає кожен голос або грає мелодію інструмента окремо, чуючи вже записаний. У результаті ми маємо запис кожного голосу чи інструмента окремим файлом. Для того, аби «змусити» звучати одночасно всі записані голоси, ми можемо використати функцію аудіомонтажу в музичній програмі, розміщуючи записані

файли один над одним і тим самим досягаючи потрібного ефекту одночасного звучання різних мелодичних ліній.

Так, ми ознайомилися з найпотрібнішими функціями музичних програм для персонального комп'ютера, що можуть стати в пригоді етномузикологу в його роботі. Назви музичних програм свідомо не були вказані, оскільки їх існує велика кількість і всі вони схожі за своїми можливостями.

Наостанок розглянемо групу комп'ютерних програм, потрібних у роботі з традиційною музикою. Перша з них – це редактори для набору нотного тексту, що дають змогу в графічному нотному вигляді представити той чи інший зразок традиційної музики. Друга, не менш важлива, – це програми, що дають змогу аналізувати та систематизувати бази даних в електронних таблицях. Етномузикологу вони є корисними при укладанні різноманітних каталогів чи то з назв записаних творів, експедицій, носіїв інформації чи просто наявних книг у домашній бібліотеці.

Підсумовуючи вищевикладений матеріал, ми можемо побачити, скільки корисних функцій виконує персональний комп'ютер при вмілому користуванні і як може допомогти етномузикологу в нових наукових відкриттях. Час минає, технології розвиваються, і наше завдання максимально їх використовувати для потрібної справи.

SUMMARY

The article discusses a problem of application of computer technology to ethnomusicology and how it can be useful for the researchers-ethnomusicologists during recording, maintaining, classifying and analyzing the traditional musical culture.

The article presents the most common instances in an ethnomusicologist's practice when the modern computer technology becomes irreplaceable and allows accomplishing a traditional audio-record of maximum high quality, making a combined record, using of an audio-arrangement technique, getting rid of all kinds of technical defective sound, taking advantage of deceleration principle for more detailed transcribing the itemized playing of music, namely melismata, and excluding noise from the music proper, etc.

The article lists a number of useful features that a PC performs if applying skilfully so that an ethnomusicologist can implement any new discoveries. In addition, the paper provides a small digression concerning an emergence of the earliest sound recording devices and the process of their gradual supplanting.

Keywords: computer technology, ethnomusicology, audio formats, digitization, cataloguing, restoration of audio.