

# ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ДЛЯ РОЗРОБКИ ДИДАКТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ З НОТНОЮ ПАРТИТУРОЮ

Каліба Т. Г.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Азаренков В. І.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

(61002, Харків, вул. Кирпичева, 2, каф. Системного аналізу і  
інформаційно-аналітичних технологій, тел. (057) 707-61-03)

e-mail: [azarnikov@ukr.net](mailto:azarnikov@ukr.net), [kalibatania@gmail.com](mailto:kalibatania@gmail.com)

The main problems that musicians and non-professionals face when writing educational materials with musical scores are studied. The main factors that impede the use of the L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X publishing system for the design of educational materials in Ukrainian are analyzed. The main advantages of the development and design of musical didactic materials with the layout of musical scores in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X using various music packages are formulated. The necessary settings for L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X packages and classes have been developed to generate scores for various instruments and music of different levels of complexity, taking into account national requirements.

Скільки часу буде існувати музика в класичному вигляді, стільки часу будуть існувати класичні нотні партитури. І до сьогодні керівники хорів, вчителі музичних шкіл, регенти записують партитури від руки на папері. Паперові партитури швидко старіють, губляться, рвуться і їх треба постійно оновлювати. Для багатьох років зберігання цей варіант підходить найменше. Сама задача підготовки партитур досить складна, через те, що нотний запис може містити багато інформації про структуру та виконання музичного твору, наприклад інформація про висоту та ширину нот, ритм, виразність.

При використанні комп'ютера для набору і верстки нотних партитур, нам, або потрібен складний графічний інтерфейс, або ми повинні описати музику в термінах того, що ми можемо легко набрати і надрукувати. Введення тексту не буде схоже на друковану музику, але ми б хотіли, щоб такий набір існував, щоб зрозуміло відображати відповідність музичних символів. Видавництва використовують програмні продукти для написання партитур, які вимагають наявності дорогих апаратних засобів. Питання наявності і використання недорогого і зрозумілого редактора набору нотних партитур актуальний, як ніколи.

І такий редактор з'явився. Видавничий пакет L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X має багато різних засобів і музичних пакетів, що дозволяють отримати документ, який містить текст і музичну нотацію від простої до дуже складної. На жаль, практика використання L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X як нотного процесора, не так популярна і

поширена, як набір математичних формул. Хоча L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X простий і має розвинені інструменти для верстки нотних текстів, додаткові труднощі викликають закладені британські поліграфічні традиції і одиниці вимірювань разом з правилами англійської мови. Даний факт довго залишався непереборним бар'єром для використання L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X при наборі кириличних текстів з урахуванням національних вимог. Завдяки роботі ентузіастів L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X був допрацьований, нова версія отримала класи і оточення, що налаштовуються, які дають можливість змінити в додатках налаштування за замовчуванням (британські) на українські.

Не потрібно багато часу на вивчення функціоналу L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X та пакетів для створення якісної нотної партитури. За допомогою L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X відтворити все що потрібно для складання музичних навчальних матеріалів: музичні символи, тексти пісень, гітарні акорди, ноти, гітарні табулатури.

Історія музики в T<sub>E</sub>X відходить у минуле. Найранішими макросами були MuT<sub>E</sub>X від Анджеліки Шофер і Андреа Штейнбах. MuT<sub>E</sub>X був дуже обмежений, але минув певний час, перш ніж Деніел Таупін прийняв естафету і розробив MusicT<sub>E</sub>X, який дозволяє набирати поліфонічну і іншу складну музику; MusicT<sub>E</sub>X залишається доступним, але більше не рекомендується.

MusiXT<sub>E</sub>X має все, що потрібно для створення нотного стану і розміщення на ньому нот. Musixtex дозволяє набирати музику фактично будь-якого ступеня складності. Крім команд для маніпулювання великою кількістю інструментів, для різних ключів, нот, акордів і інше, в MusiX T<sub>E</sub>X входить кілька бібліотек-розширень з командами, які рідше зустрічаються або які потрібні лише для особливих видів музики.

Також основним для запису нотних акордів над текстом пісень є пакет guitar. Для запису тексту пісень і гітарних акордів багато не потрібно. Проте, стильовий файл guitar надає все необхідне.

Альтернативний шлях до написання музики в межах L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X документа є Lilypond. Lilypond є окремою системою пакетного набору тексту з простим введенням тексту, яка виконує більшу частину своєї роботи без T<sub>E</sub>X.

Іншою альтернативою у виробництві музики є нотація ABC (запис музики ASCII-символами), яка була розроблена для позначення традиційної музики Західної Європи (яка може бути написана на одному нотному стані), хоча вона може використовуватися набагато ширше.

У роботі пропонуються рішення проблем зі складання дидактичних матеріалів з нотними партитурами за допомогою системи верстки L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X із використання спеціальних музичних пакетів, систематизовані, узагальнені та використані вимоги зазначених національних та міждержавних стандартів. Аргументовані переваги використання саме цієї системи.