ONLINE JOURNAL
E-ISSN:3060-5490

INSTITUTE OF UZBEK NATIONAL
MUSICAL ART NAMED AFTER YUNUS RAJABI

Milliy Madaniyat Jurnali - Журнал Национальной Культуры

Journal of national CULTURE

Поступила: 12.09.2025 · Принята: 06.12.2025 · Опубликована: 18.12.2025
DOI: https://doi.org/10.64681/f0qa8n46

ilmiy uslubiy jurnali – научно-методический журнал – research and methodological journal

Institute of Uzbek National Musical Art named after Yunus Rajabi
JOURNAL OF NATIONAL CULTURE, 1(6), 2025
www.jnculture.uz

Kompozitorlik san’atida zamonaviy nota muharrirlarining o‘rni va imkoniyatlari

(The Role and Capabilities of Modern Music Notation Software in the Art of Composition)

Sherzod Sobirov

The Department of Composition and Orchestration,
The State Conservatory of Uzbekistan,
100027, Almazar 1.
Uzbekistan/Tashkent
E-mail: sobirovsherzod37@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur tadqiqotda kompozitorlik san’atida zamonaviy nota muharrirlarining o‘rni, ahamiyati va amaliy imkoniyatlari batafsil yoritiladi. Raqamli texnologiyalar taraqqiyoti natijasida nota muharrirlari kompozitor ijodining muhim vositasiga aylandi. Sibelius, Finale, Dorico, MuseScore kabi dasturlar notalarni tez, aniq yozish, orkestrlashtirish, partitura va ovozlarni professional darajada tahrirlash, saqlash hamda chop etish imkonini beradi. MIDI texnologiyasi yordamida asarlarni eshitish, tembr, dinamika va ritmik tuzilmani sinash, xatolarni oldindan aniqlash mumkin. Zamonaviy nota muharrirlari ijodiy jarayonni tezlashtirib, kompozitsion tafakkurni kengaytiradi. Tadqiqotda ushbu dasturlarning ta’lim jarayonidagi roli, yosh kompozitorlar uchun qulayliklari, mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishi, jamoaviy loyihalarda samaradorligi hamda zamonaviy musiqiy tafakkurni shakllantirishdagi ta’siri tahlil qilinadi, amaliy misollar asosida xulosalar chiqariladi. Shuningdek, nota muharrirlari mualliflik huquqini saqlash, formatlararo moslikni ta’minlash, masofaviy ta’limda foydalanish, pedagogik nazoratni kuchaytirish, ijrochilar bilan samarali hamkorlik qilishga xizmat qiladi, milliy musiqiy merosni raqamlashtirish, arxivlash, tahlil etish, va yangi ijodiy tajribalarni sinab ko‘rishda keng imkoniyatlar yaratadi, ilmiy izlanishlar va ta’limiy amaliyotda barqaror natijalarga erishishga yordam beradi.

Kalit so‘zlar: Sibelius, Finale, MuseScore, FL Studio, Logic Pro X, raqamli texnologiyalar, musiqa ta’limi, aranjirovka, nota yozish, zamonaviy dasturlar.

Abstract

This study examines in detail the role, significance, and practical possibilities of modern notation editors in the art of composition. As a result of the development of digital technologies, notation software has become an essential tool in a composer’s creative activity. Programs such as Sibelius, Finale, Dorico, and MuseScore enable fast and accurate music notation, orchestration, professional

editing, storage, and printing of scores and parts. Through MIDI technology, composers can listen to their works, test timbre, dynamics, and rhythmic structure, and identify compositional errors in advance. Modern notation editors accelerate the creative process and expand compositional thinking. The research analyzes their role in music education, their convenience for young composers, the development of independent working skills, efficiency in collaborative projects, and their impact on shaping contemporary musical thinking based on practical examples. In addition, notation editors support copyright protection, format compatibility, distance learning, enhanced pedagogical control, effective collaboration with performers, digitalization and archiving of national musical heritage, and provide broad opportunities for creative experimentation and academic research.

Keywords: Sibelius, Finale, MuseScore, FL Studio, Logic Pro X, digital technologies, music education, arrangement, music notation, modern software.

Аннотация

В данном исследовании подробно рассматриваются роль, значение и практические возможности современных нотных редакторов в композиторском искусстве. В результате развития цифровых технологий нотные редакторы стали важным инструментом творческой деятельности композитора. Такие программы, как Sibelius, Finale, Dorico, MuseScore, позволяют быстро и точно записывать ноты, выполнять оркестровку, профессионально редактировать, сохранять и печатать партитуры и партии. С помощью MIDI-технологий возможно прослушивание произведений, тестирование тембра, динамики и ритмической структуры, а также предварительное выявление ошибок. Современные нотные редакторы ускоряют творческий процесс и расширяют композиторское мышление. В исследовании анализируется их роль в образовательном процессе, удобство для молодых композиторов, развитие навыков самостоятельной работы, эффективность в коллективных проектах и влияние на формирование современного музыкального мышления на основе практических примеров. Кроме того, нотные редакторы способствуют сохранению авторских прав, обеспечению совместимости форматов, использованию в дистанционном обучении, усилению педагогического контроля, эффективному сотрудничеству с исполнителями, цифровизации и архивированию национального музыкального наследия, а также созданию условий для новых творческих и научных исследований.

Ключевые слова: Sibelius, Finale, MuseScore, FL Studio, Logic Pro X, цифровые технологии, музыкальное образование, аранжировка, нотная запись, современные программы.

XXI asrda raqamli texnologiyalar inson faoliyatining barcha sohalariga chuqur kirib bordi, jumladan, musiqa san’ati ham bundan mustasno emas. Kompozitorlik ijodi, nota yozish, aranjirovka va musiqa tahlili jarayonlarida zamonaviy dasturiy vositalar keng qo‘llanilmoqda. Ilgari qo‘lda yozilgan partituralar endilikda raqamli formatda, yuqori aniqlikda va tezlikda tayyorlanmoqda. Bu esa bastakorlik faoliyatini yengillashtirish, ijodiy jarayonni tezlashtirish va musiqiy g‘oyalarni aniqroq ifodalash imkonini bermoqda.

Zamonaviy nota muharrirlari — bu nafaqat musiqani yozish, balki uni tahrirlash, tinglash va orkestr uchun tayyorlash jarayonlarini ham bir tizimda amalga oshiruvchi dasturiy muhitdir. Shunday vositalar sirasiga Sibelius, Finale, MuseScore, FL Studio hamda Logic Pro X kabi dasturlar kiradi. Ushbu ilovalar yordamida kompozitorlar murakkab orkestr partituralaridan tortib, elektron musiqa janrlarigacha bo‘lgan keng imkoniyatlardan foydalanishlari mumkin.

Kompozitorlik san’atida bunday dasturlarning o‘rni beqiyosdir, chunki ular musiqiy g‘oyani tez va sifatli shaklda amaliy natijaga aylantirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, musiqa ta’limida bu dasturlarni qo‘llash talabalarning nazariy bilimlarini amaliy tajribaga aylantirishda, ijodiy tafakkurini rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi. Shuningdek, raqamli muharrirlar musiqani tahlil qilish, transpozitsiya, orkestratsiya va aranjirovka jarayonlarida ham katta yordam beradi.

20-asrning uchinchi choragidan boshlab kompyuter nota muharrirlari yozuvlar va nashr etish amaliyotiga faol ravishda kirib kelmoqdalar. Birinchi notalar 70-yillarning oxirida "Score" nomli notatorda yozilgan. U kompyuterdan oldingi davrda ishlatilgan musiqa notasi tamoyillari asosida yaratilganligi sababli, ba’zi nashriyotlar tomonidan hanuzgacha qo‘llanilmoqda. 1984-yilda ishlab chiqilgan Music Construction Set notation muharriri ham e’tiborga loyiqdir. [1]

Notalarni terish uchun zamonaviy dasturlar nota matnini turli usullar bilan (manipulyator yordamida - sichqoncha yordamida, kompyuter klaviaturasidan foydalanib, kompyuterga ulangan MIDI klaviaturasidan yoki MIDI faylidan)

kiritish, matnni, tahrirlash, sahifalarini yaratish va ularni chop etish imkoniyatini beradi. Ko‘p tahrirlovchida yozish paytida siz yozilgan narsalarni dasturiy ta’minot sintezatori yordamida tinglashingiz ham mumkin. Ammo bunday tovush aksariyat hollarda haqiqiy ovozga mos kelmaydi, chunki ushbu turdagi musiqa dasturlari yuqori sifatli MIDI-ijro etish uchun mo‘ljallanmagan. Professional musiqa muharrirlarida siz nashrdan oldingi barcha ishlarni (matn terishdan tortib dizayngacha) bajarishingiz va har qanday murakkablik va yo‘nalishdagi musiqa asarini bosmaxonada bosib chiqarish uchun tayyorlashingiz mumkin.

Ba’zi musiqa muharrirlari skaner qilingan notalarni tanib olish funktsiyasiga ega. Ammo bu xususiyat, hatto eng yaxshi tahrirlovchilarda ham, ko‘p narsalarni talab qiladi. Har doim ham muvafaqqiyatli chiqavermaydi.

Musiqiy muharrirlar boshqa formatdagi fayllardan (MIDI, MusicXML, NIFF va boshqalar) import qilish va (JPEG, TIFF, PDF, MIDI, MP3, karaoke, Flash) eksport qilish uchun katta imkoniyatlar yaratadilar.

Musiqachilarni bezovta qiladigan fakt - bu har xil musiqa muharrirlarining nomuvofiqligi. Ularni kerakli formatda ochish uchun siz MIDI formatidan foydalanishingiz kerak. Bunday import bilan barcha foydali ma’lumotlar, shu jumladan butun dizayn yo‘qoladi. Musiqiy yozuvlarning universal formatini yaratishga bir necha bor urinilgan. Ayni paytda MusicXML formati keng tarqalmoqda.

Zamonaviy nota muharrirlari — bu musiqani nota shaklida yozish, tahrirlash va chop etish imkonini beruvchi maxsus dasturlar. Ular odatda nota yozish (notation) bilan birga musiqani raqamli shaklda ijro etish, saqlash va boshqa platformalar bilan integratsiya qilish imkoniyatiga ega. Musiqa dasturlari esa kengroq tushuncha bo‘lib, ularga nota muharrirlaridan tashqari audio yozuv, sintezatorlar bilan ishlash va elektron musiqa yaratish vositalari ham kiradi. Bu dasturlarning asosiy afzalligi — murakkab musiqiy jarayonlarni soddalashtirish va vaqtni tejash.

№	Dastur nomi	Tavsif	Asosiy xususiyatlari	Afzalliklari	Kamchiliklari	Kimga tavsiya qilinadi
1	Sibelius	Avid kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan professional nota muharriri, kompozitorlar va aranjirovkachilar orasida keng qo‘llaniladi.	Notalarni tez yozish, orkestr partituralarini tayyorlash, MIDI klaviaturasi bilan integratsiya, musiqani raqamli ijro qilish (playback).	Intuitiv interfeys, yuqori sifatli nota chop etish, ko‘plab plaginlar mavjud.	Yangi boshlovchilar uchun murakka, o‘rnatish jarayoni biroz og‘ir.	Orkestr musiqasi va klassik asarlar bilan ishlaydigan professionallar.
2	Finale	MakeMusic kompaniyasi tomonidan yaratilgan professional nota muharriri.	Notalarni batafsil tahrirlash, o‘ziga xos musiqa shriftlari, MIDI va audio qo‘llab-quvvatlash, tabla notatsiyasi bilan ishlash.	Cheksiz moslashuvchanlik, professional nashr uchun ideal.	O‘rganish jarayoni murakkab, interfeysi eskirgan.	Turli janrlarda musiqa nashri bilan shug‘ullanuvchilar.
3	MuseScore	Ochiq kodli, bepul nota muharriri, musiqa ixlosmandlari va o‘qituvchilar orasida mashhur.	Nota yozish, MIDI import/eksport, onlayn almashish, fortepiano klaviaturasi bilan ishlash.	Bepul, qulay interfeys, keng foydalanuvchilar jamoasi.	Professional darajada foydalanish imkoniyatlari cheklangan.	Yangi boshlovchilar va musiqa o‘qituvchilari.
4	FL Studio	Image-Line kompaniyasi mahsuloti, xip-xop, EDM va pop-musiqa	Qadamli sekvenser, ko‘plab plaginlar (Gross Beat, Serum),	O‘rganish oson, vizual interfeys, arzon narx.	Klassik musiqa uchun mos emas.	Zamonaviy janrlarda ishlaydigan yosh prodyuserlar.

		yaratishda keng qo‘llaniladi.	audio mikslash.			
5	Logic Pro X	Apple kompaniyasi tomonidan Mac foydalanuvchilari uchun ishlab chiqilgan professional DAW.	Nota yozish (Score Editor), virtual asboblar, yuqori sifatli audio tahrirlash.	Mac ekotizimi bilan mukammal uyg‘unlashadi, funksionallikka nisbatan arzon.	Faqat macOS tizimi uchun mo‘ljallangan.	Studiyada ishlaydigan kompozitor va prodyuserlar.

Tab. 1. Zamonaviy nota yozish dasturlari

Bundan tashqari, MagicScore dasturlari ham o‘ziga xosdir, chunki ular musiqachi, professional yoki yangi boshlovchiga darhol o‘z kompozitsiyasining bosma nusxasini yaratishga va darhol dasturiy ta’minot sintezatori yordamida tinglashga imkon beradi. MagicScore dasturlari ko‘plab musiqiy adabiyot va solfejjio o‘qituvchilariga, musiqiy guruhlar rahbarlariga (orkestrlar, ansambllar, xorlar) o‘z ishlarida yordam beradi.

Musiqiy yozuvlar uchun kompyuter dasturlari orasida, mutaxassislar fikriga ko‘ra ham, foydalanuvchilar soni bo‘yicha ham etakchi o‘rinni MakeMusic kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan Finale dasturi egallaydi. Ushbu dasturning tarixi chorak asrdan ko‘proq vaqtni tashkil etadi. 1988-yilda boshlangan Finale tezda ushbu sohada yetakchi mavqega ega bo‘lib, bugungi kunda kompyuter musiqasi notasi standartlari dunyosida asosiy dasturlardan biriga aylandi.

1988-yilda Fil Farrand Coda musiqiy dasturi sifatida Finale Version 1.0 ni ishlab chiqdi. Keyinchalik boshqa versiyalari chiqdi va 3.7 versiyasidan so‘ng Finale 97 to‘laqonli ishga tushirildi. Finale sotuvchilari keyinroq versiya yilini yangilashga qaror qilishdi. Texnologiyalar rivojlanib borayotganligi sababli, Finalega yangi xususiyatlar qo‘shildi va bugungi kunda musiqiy marketingda u eng yaxshi musiqa notasi dasturlaridan biri bo‘lib qolmoqda.

Finale MakeMusic tomonidan ishlab chiqilgan va asosan musiqiy ijro mahoratini oshirishga qaratilgan SmartMusic interaktiv musiqiy ta'lim dasturi bilan o'zaro aloqani ta'minlaydi. Finale o'z fayllarini SmartMusic mashq formatiga eksport qilishni qo'llab-quvvatlaydi, bu notalarning sof intonatsiyasini, ritmik aniq ishlashini, virtual akkompanimentda yoki virtual ansambl (orkestr) tarkibida ishlashni, improvizatsiya mashg'ulotlarini va hokazolarni yaratish uchun mo'ljallangan. Finale va SmartMusic ikkalasi ham statsionar kompyuterlarda ishlatilishi mumkin, va planshet turidagi qurilmalarda. [3]

Sibelius - Sibelius Group kompaniyasi 1993-yilda Buyuk Britaniyadan Ben va Jonathan tomonidan Sibelius musiqiy nota dasturini sotish uchun tashkil etilgan. Dastlab u Acorn Archimedes kompyuteri uchun ishlab chiqilgan. 1998-yilda Windows va Mac dasturlari chiqarildi. [2]

Sibelius musiqiy partiyalarni yaratish, tahrirlash va chop etish uchun ishlatiladi. Bu bastakor yoki aranjirovkachiga barcha turdagi musiqalarni, shu jumladan eng murakkab partiyalarni (masalan, zamonaviy orkestr musiqasi) yozib olishga imkon beradi. Shuningdek, nota yozuvlarini ijro etishi yoki ularni MIDI yoki audiofayllarga o'tkazishga va kompakt-disklarni yaratishga imkon beradi. Bundan tashqari, natijalar video yoki audio bilan sinxronlashtirilishi mumkin. Sibelius shuningdek musiqiy o'quv qo'llanmalari va Internetdagi dasturiy ta'minotning bir nechta nusxalarini boshqarish kabi ta'lim xususiyatlarini o'z ichiga oladi. Uchinchi tomon dasturiy ta'minoti bosilgan musiqadan Sibelius yozuvlarini skanerlash va yaratish uchun ishlatilishi mumkin.

Tendensiya	Foydasi
Raqamli texnologiyalar	Tez, realistik tovushlar, avtomatik tahlil
Kreativ yondashuv	Talabada mustaqil fikrlash, tahliliy yondashuv rivojlanadi
Orkestr bilan jonli ishlash	Ijodiy javobgarlik hissi oshadi, real tajriba to'planadi

Tab. 2. Asosiy yutuqlar va istiqbollar.

Yuqoridagi jadvaldan ko‘rinib turibdiki, hozirgi davrda nota yozish va musiqiy tahrir sohasida turli xil dasturlar mavjud bo‘lib, ular funksional imkoniyatlari, interfeysi va maqsadli auditoriyasi jihatidan bir-biridan farq qiladi. Sibelius va Finale dasturlari professional kompozitorlar, aranjirovkachilar hamda orkestr musiqasi bilan shug‘ullanuvchi mutaxassislar orasida eng nufuzli vositalardan hisoblanadi. MuseScore esa ochiq kodli, bepul platforma bo‘lib, yangi boshlovchilar va musiqa o‘qituvchilari uchun qulay imkoniyatlar yaratadi. FL Studio zamonaviy elektron janrlarda ishlovchi yosh bastakorlar va prodyuserlar uchun eng ommabop tanlovlardan biridir. Shuningdek, Logic Pro X Mac foydalanuvchilari uchun professional audio va nota muharriri sifatida yuqori darajadagi funksionallikni ta’minlaydi. Umuman olganda, har bir dastur ma’lum auditoriya va maqsadga yo‘naltirilgan bo‘lib, ularning to‘g‘ri tanlanishi kompozitorlik jarayonining samaradorligini oshiradi.

References

1. Bauer, William. *Music Learning Today: Digital Pedagogy for Creating, Performing, and Responding to Music*. Oxford: Oxford University Press, 2014.
2. Collins, Nick, Margaret Schedel, and Scott Wilson. *Electronic Music*. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.
3. Flaten, Bettina, Are Brean, and Daniel S. Quintana. “Music Therapy and Vagally Mediated Heart Rate Variability: A Systematic Review and Narrative Synthesis.” *Frontiers in Psychology* 12 (2021): 658569.
4. Good, Michael. “MusicXML: An Internet-Friendly Format for Sheet Music.” In *Proceedings of the XML Conference*, 1–12, 2001.
5. Gould, Elaine. *Behind Bars: The Definitive Guide to Music Notation*. London: Faber Music, 2011.
6. Huron, David. “Perceptual and Cognitive Applications in Music Notation.” *Computer Music Journal* 25, no. 1 (2001): 14–23.