

МРНТИ 18.41.07
УДК 78.02

DOI 10.56032/2523-4684.2025.3.15.34

*Т.В. Харламова*¹

¹ *Казахский национальный университет искусств*

имени Күләш Байсейитовой

ORCID ID: 0000-0002-6836-7218

E-mail: itiha@mail.ru

(Казахстан, Астана)

КОМПОЗИТОР В МЕДИАПРОСТРАНСТВЕ: ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ AI

Аннотация

XXI век стал эпохой стремительного внедрения цифровых технологий во все сферы человеческой деятельности. Музыкальное искусство в этом процессе занимает особое место: компьютер перестает быть лишь инструментом для фиксации нотного текста и всё чаще становится полноправным участником художественного процесса. Композиторы используют его для обработки звука, создания всевозможных электронных партий, генерации графических партитур, мультимедийных инсталляций и даже произведений, не подразумевающих традиционной записи. В последние годы активную роль в этом процессе занял Искусственный Интеллект (AI).

Для музыкальной культуры Казахстана эта тенденция особенно интересна, актуальна. Она находит своеобразное преломление, так как именно здесь эксперимент с новыми технологиями соединяется с глубокой опорой на национальные традиции. Использование компьютера в тандеме с кобызой или домброй, соединение фольклорной мелодики с электронными тембрами, а также обращение к философским и поэтическим текстам позволяют рассматривать казахстанский опыт как уникальный вариант синтеза традиции и инновации.

Данное исследование проведено с целью получить панорамное представление о современных тенденциях, влиянии цифровизации и AI на творческий процесс, использование технологий в композиторском творчестве на международном пространстве и в Казахстане, выявить основные направления творческих экспериментов и показать их художественную и эстетическую значимость. Вводятся понятия композитор-программист и композитор-медиатор, отражающие новые проявления композиторского мышления.

Методология направлена на создание целостной картины процессов цифровизации композиторского творчества, выявление как глобальных, так и локально-казахстанских особенностей, а также на осмысление художественной значимости взаимодействия традиции и инновации в музыке XXI века. В процессе исследования был применен комплексный междисциплинарный подход, сочетающий музыковедческий, культурологический и искусствоведческий анализ на основе историко-аналитического, источниковедческого, сравнительно-типологического методов.

Ключевые слова

композиторское творчество; цифровизация; искусственный интеллект (AI); электронная музыка; академическая музыка; традиция, инновация; творческий эксперимент

Для цитирования

Харламова, Т.В. 2025. Композитор в медиапространстве: глобальные вызовы AI. Научный журнал "Arts Academy", № 3(15): 34–56.

FTAXP 18.41.07
ӘОЖ 78.02

DOI 10.56032/2523-4684.2025.3.15.34

Т.В. Харламова¹

¹ *Күләш Байсейітова атындағы Қазақ ұлттық өнер университеті*

ORCID ID: 0000-0002-6836-7218

E-mail: itiha@mail.ru

(Қазақстан, Астана)

КОМПОЗИТОР МЕДИАКЕҢІСТІКТЕ: AI-ДЫҢ ЖАҢАНДЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Аннотация

XXI ғасыр – цифрлық технологиялардың адамзат қызметінің барлық салаларына жедел ену дәуірі. Музыкалық өнер бұл үдерісте ерекше орынға ие: компьютер барған сайын тек ноталық мәтінді бекітудің құралы ғана емес, көркемдік үдерістің толыққанды қатысушысына айналуда. Композиторлар оны дыбысты өңдеу, түрлі электрондық партиялар құру, графикалық партитуралар генерациялау, мультимедиялық инсталляциялар жасау және дәстүрлі ноталық жазбаны қажет етпейтін шығармалар үшін қолданады. Соңғы жылдары бұл үдерісте Жасанды Интеллект (AI) белсенді рөл атқара бастады.

Қазақстан музыкалық мәдениеті үшін бұл үрдіс айрықша мәнге ие. Жаңа технологиялармен эксперимент ұлттық дәстүрге терең сүйенумен ұштасып, өзіндік көрініс табуда. Компьютерді қобыз немесе домбырамен қатар қолдану, фольклорлық әуенді электрондық тембрлермен біріктіру, философиялық және поэтикалық мәтіндерге жүгіну – қазақстандық тәжірибені дәстүр мен инновацияның ерекше синтезі ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

Бұл зерттеудің мақсаты – заманауи үрдістерге, цифрландыру мен AI-дың шығармашылық үдерістегі ықпалына, композиторлық тәжірибеде технологияларды қолдануға халықаралық және қазақстандық кеңістікте панорамалық шолу жасау, шығармашылық эксперименттердің негізгі бағыттарын айқындап, олардың көркемдік және эстетикалық маңыздылығын көрсету. Мақалада композитор-программист және композитор-медиатор ұғымдары енгізіліп, олар композиторлық ойлаудың жаңа қырларын айқындайды.

Әдіснама композиторлық шығармашылықтағы цифрландыру үдерістерінің тұтас көрінісін қалыптастыруға, жаһандық және жергілікті (қазақстандық) ерекшеліктерді айқындауға, сондай-ақ XXI ғасыр музыкасы контекстінде дәстүр мен жаңашылдықтың өзара байланысының көркемдік маңызын түсіндіруге бағытталған. Зерттеу барысында тарихи-аналитикалық, деректанулық, салыстырмалы-типологиялық әдістерге негізделген музыкатану, мәдениеттану және өнертануды біріктірген кешенді панаралық тәсіл қолданылды.

Түйінді сөздер

композиторлық шығармашылық; цифрландыру; жасанды интеллект (AI); электронды музыка; академиялық музыка; дәстүр; инновация; шығармашылық эксперимент.

Дәйексөз үшін

Харламова, Т.В. 2025. Композитор медиакеністікте: AI-дың жаһандық мәселелері. "Arts Academy" ғылыми журналы, № 3(15): 34-56.

IRSTI 18.15.55
UDC 79

DOI 10.56032/2523-4684.2025.2.14.40

T.V. Kharlamova¹

¹ Kulash Baiseitova Kazakh National University of Arts

ORCID ID: 0000-0002-6836-7218

E-mail: itiha@mail.ru

(Kazakhstan, Astana)

COMPOSER IN THE MEDIA SPACE: GLOBAL CHALLENGES OF AI

Annotation

The 21st century has become an era of rapid implementation of digital technologies in all areas of human activity. Musical art occupies a special place in this process: the computer is no longer merely a tool for fixing musical notation but is increasingly becoming a full-fledged participant in the artistic process. Composers employ it for sound processing, the creation of various electronic parts, the generation of graphic scores, multimedia installations, and even works that do not presuppose traditional notation. In recent years, Artificial Intelligence (AI) has played an active role in this process.

For the musical culture of Kazakhstan, this trend is particularly significant and relevant. It finds a distinctive manifestation here, since experimentation with new technologies is combined with a profound reliance on national traditions. The use of the computer in tandem with the kobyz or dombra, the fusion of folk melodic material with electronic timbres, as well as the engagement with philosophical and poetic texts, allow the Kazakhstani experience to be viewed as a unique synthesis of tradition and innovation. This study aims to provide a panoramic overview of contemporary trends, the impact of digitalization and AI on the creative process, and the use of technologies in compositional practice both internationally and in Kazakhstan. It also seeks to identify the main directions of creative experiments and to highlight their artistic and aesthetic significance. The concepts of composer-programmer and composer-mediator are introduced, reflecting new dimensions of compositional thinking.

The methodology is directed toward constructing a comprehensive picture of the digitalization processes in musical composition, identifying both global and specifically Kazakhstani features, and conceptualizing the artistic significance of the interaction between tradition and innovation in 21st-century music. The research applies an interdisciplinary approach that combines musicological, cultural, and art historical analysis, drawing on historical-analytical, source-critical, and comparative-typological methods.

Key words

compositional creativity; digitalization; artificial intelligence (AI); electronic music; academic music; tradition; innovation; creative experiment.

Cite

Kharlamova, T.V. 2025. Composer in the media space: global challenges of AI. "Arts Academy" Scientific Journal, № 3(15): 34-56.

Введение. В последние десятилетия цифровые технологии радикально изменили сферу музыкального искусства. Начиная со второй половины XX столетия мир вступил в новую эпоху научно-технического прогресса, определившего коренные изменения в культуре общения, культуре творчества и культуре восприятия. Масштаб этих изменений мы наблюдаем на примере общемировых тенденций во всех сферах человеческой коммуникации. Музыкальная культура развивается на стыке классическо-романтической традиции, модернистских течений, национальных школ, поп-культуры и инновационных технологий.

История показывает, что завершённые эпохи неизменно получают метафорические определения, объективно отражающие их движущую идею. Так, Средневековье закрепилось как «тёмные века», Возрождение и Просвещение – как символы гуманистического подъёма и «стрелы времени», устремлённой в прогресс. В XX веке подобные метафоры умножились: «век космонавтики», «век кибернетики», «век атома». Каждая из них подчёркивала грандиозность и глобальность происходящих перемен. Культурное пространство второй половины XX века отличалось особой динамикой, счёт «эпох» шёл на десятилетия и XXI век вошёл в

историю как эпоха цифровизации и Искусственного Интеллекта (AI).

В музыкальном искусстве и в частности в композиторском творчестве это выразилось в том, что сначала компьютер перестал быть средством фиксации, хранения и обработки материала, а превращается в самостоятельный инструмент творчества. Возможности компьютерных программ начинают определять саму художественную концепцию произведения. Это приводит к трансформации композиторского мышления, к появлению новых жанров и к расширению инструментального состава за счёт электронных и мультимедийных средств.

Современные композиторы всё активнее обращаются к возможностям технологий: создают электронные партии, используют графические партитуры, мультимедийные инсталляции и проекты, в которых отсутствует традиционная нотная запись. В последние несколько лет в этот процесс «включился» AI, который также ставит перед человечеством новые вызовы и задает новые тренды.

В процессе исследования мы выделяем новый тип композитора: композитор-программист, композитор-медиатор. Особого внимания заслуживает феномен композитора-медиатора, который можно рассматривать как новую категорию, новое проявление композиторского мышления в

отечественной музыкальной культуре. Композитор как посредник между «старым» и «новым», соединяющий национальные традиции с технологиями и формирующий уникальный синтез этнического и цифрового.

Такой тип композитора и, шире, музыкального мышления формирует в современном музыкознании новую исследовательскую перспективу, связанную с изучением медиативных практик в процессе композиторского творчества. Понятие композитора-медиатора позволяет не только описать актуальные трансформации профессионального сознания музыканта, но и обозначить иную логику творческой коммуникации, новый тип художественной идентичности в эпоху цифровой трансформации культуры.

Проблема исследования заключается в недостаточной научной разработанности вопросов, связанных с влиянием цифровизации и AI на композиторское творчество, в том числе в национальных контекстах, вопросы авторства и т.д., а традиционные методы анализа оказываются недостаточными для понимания новых форм творчества: медиа-арт проектов, графических партитур, произведений с участием AI.

На сегодняшний день является актуальным и необходимым осмысление новых процессов не только в мировом, но и в локально-казахстанском контексте.

Практической пользой будет возможность использования полученных результатов для понимания и дальнейшего развития теории композиторского мышления, разработки альтернативных методов анализа современных музыкальных композиций и проектов, интеграции инновационных практик в педагогическую деятельность, а также в формировании новых стратегий творчества, образования и культурной политики.

Материалы и методы исследования. В качестве материалов исследования послужили статьи и исследования на тему современных технологий и AI, а также нотный, видео и аудиоматериал произведений, созданных с применением цифровых ресурсов в мировой и казахстанской практике второй половины XX – начала XXI веков. Рассмотрены проекты системы IAMUS, в частности, партитура произведения, созданного без участия человека, «*Hello World!*».

Методологическая основа статьи опирается на комплексный междисциплинарный подход, сочетающий музыковедческий, культурологический и искусствоведческий анализ. Так, методы источниковедческого исследования обеспечили работу с опубликованными партитурами, авторскими комментариями, аудиозаписями и видеоматериалами экспериментальных проектов, а также анализ критических статей и

исследовательских публикаций. Историко-аналитический метод применён для рассмотрения эволюции отношения к цифровым технологиям в академической музыке второй половины XX – начала XXI веков, а также для выявления предпосылок формирования новых техник, жанровых моделей и форм. Культурологический – для изучения синтеза традиции (академическая музыка, фольклор) и современности (цифровые технологии, AI). Не менее значимым для нашего исследования стал сравнительно-типологический анализ, который позволил сопоставить казахстанский опыт использования технологий с мировыми практиками, выявить как универсальные тенденции, так и уникальные национальные особенности.

Также в качестве методологической основы исследования послужили работы, авторы которых стремятся осмыслить изменения в культуре и искусстве, вызванные научно-техническим прогрессом и цифровизацией (Владимир Громадин, Наталья Кириллова, Владимир Мартынов, Абрахам Моль), понять роль AI в композиторском творчестве и разработать подходы к его применению (Суниш Венгатхаттил, Филипп Пассье, Арне Эйгенфельдт, Оливер Браун, Шломо Дубнов), а также рассматривающих развитие media-art и трансформацию композиторских техник в Казахстане (Раушан

Джуманиязова). Тем самым методология исследования направлена на создание панорамной картины медиакультуры, процессов цифровизации музыкального творчества, выявление как глобальных, так и локально-казахстанских особенностей.

Стоит отметить, что генерация данных в приведенных ниже таблицах произведена при помощи ресурсов AI способом загрузки данных и сведений, методом, которому еще предстоит быть изученным и обоснованным в музыковедческих исследованиях.

Обзор литературы по теме.

Цифровизация изменяет ритм жизни, так как делает возможным мгновенный обмен информацией, а сиюминутная её (информации) доставка в любую точку мира, стирает географические границы. Постепенно это процесс ведёт к глобализации музыкального языка, к абсолютной свободе работы с различным материалом, что в исторической проекции само по себе явление уникальное. По справедливому мнению, Владимира Громадина, назвать цифровизацию и медиа культуру абсолютно новой нельзя. Этот процесс начинался постепенно в рамках технологической цивилизации. Цифровизация открыла невиданные ранее возможности для универсализации и интеграции различных культур в одну «глобальную культуру планетарного

масштаба» (Громадин 2010), которая закономерно имеет цифровую основу.

В последнее время неуклонно расширяется круг работ, связанных с изучением цифровой медиа культуры, компьютерных технологий и AI в творчестве. Обоснование специфики мышления, зависящей от технологического прогресса излагается на страницах трудов Владимира Громадина, Владимира Мартынова, Абрахама Моля, Натальи Кирилловой и других авторов. Авторы показывают влияние цифровых технологий и медиасреды на культуру и музыку, подготавливая переход от традиционных моделей художественного творчества к новым формам, обусловленным изменением технологического контекста. Так, Моль рассматривает культуру как информационную систему, в которой процессы коммуникации, передачи и восприятия зависят от технологической среды. Сегодня цифровизация это и показатель уровня развития общества в целом и непосредственно личности, которая умеет воспринимать и интерпретировать медиатексты, критически их анализировать, создавать собственные медиапродукты и использовать медиа как источник новых знаний (Кириллова 2005). Владимир Мартынов, пытаюсь осмыслить закономерности современного периода в истории культуры, сделал интересную попытку

сопоставить сущностные характеристики проявлений художественности в восприятии различных исторических эпох (Мартынов 2005).

Критическому осмыслению новой цифровой реальности, влияния технологического (и не только) контекста на музыкальную культуру и творчество посвящены исследования Маршалла Маклюэна (McLuhan 1994), Владимира Библера (Библер 1991).

В последнее десятилетие формируется корпус исследований, посвящённых применению AI в музыкальном творчестве. Арне Эйгенфельдт (Arne Eigenfeldt) раскрывает специфику алгоритмов в генеративных системах композиции. Он разрабатывает на основе AI так называемых музыкальных роботов – musebots – каждый из которых (подобно музыкантам оркестра) отвечает за определенный аспект произведения, но в цифровой среде. Их коммуникация, совместное музицирование также происходит в виртуальном пространстве (Eigenfeldt 2018).

Обзорные работы Жорди Понса (Jordi Pons), Филиппа Пассье (Philippe Pasquier) и их соавторов систематизируют существующие AI-практики в музыкальных жанрах. Суниш Венгатхаттил (Sunish Vengathattil), в свою очередь, рассматривает AI как соавтора, предлагающего новые формы диалога и сотрудничества между человеком и

машиной: «рассматривает AI не как разрушительный фактор, а как вспомогательную силу, раскрывающую человеческую креативность». Его работа раскрывает возможности AI с точки зрения со-творчества, а также порождает дискуссии о роли композитора, авторства и творческой идентичности: «This research project depicts AI as an amplification force that generates human creativity rather than being considered disruptive by showing how intelligent feedback systems work together with human agents. Co-creation behavior in this hybrid method motivates a fresh depiction of musical expression which sparks explorations about art creation and authorship roles and identity function in the future» (Vengathattil 2025, 253).

Вопросы изучения цифровых технологий и AI в отечественном музыкознании еще не столь многочисленны. В контексте нашего исследования стоит выделить работы Раушан Джуманиязовой. Ученый отмечает, что «в настоящее время мы ... имеем дело с художественно-теоретическими проявлениями, принадлежащими эпохе господства компьютерных технологий, мультимедийных платформ, глобальных сетей и медийно-транслируемой (искусственной) реальности» (Джуманиязова 2025, 78). Её исследования охватывают широкий спектр проблем современной музыкальной культуры Казахстана.

Автор обращается к вопросам применения grassroots-методов для глобализации традиционной музыки, анализирует процессы трансформации композиторских техник и изменения авторского языка в условиях цифровизации. Важное место в её трудах занимает изучение media-art проектов как новой формы музыкального выражения, где технология становится органичной частью художественного процесса.

Таким образом, анализ научных публикаций показывает, что цифровые технологии и ресурсы AI становятся не просто вспомогательным инструментом, но активным субъектом творческого процесса, что открывает новые горизонты для осмысления академического и экспериментального композиторского творчества.

Результаты исследования.

Следует отметить, что к последнему десятилетию XX века сфера музыкального творчества превращается в одну из наиболее медиатизированных областей творчества, благодаря чему становится в буквальном смысле всеобъемлющей и всепроникающей. Музыка заполняет все сферы жизнедеятельности человека, становится частью комфорта, формируя специфическую культурную, языковую и информационную среду, реализуемую благодаря современным электронным звуковым носителям (радио,

телевещание, интернет, сотовая связь и т.д.). Никогда ранее человек не подвергался столь массивному натиску звукового пространства, под воздействием которого происходят определенные перемены не только в содержании музыкального творчества, но и в критериях музыкальной красоты и ценности, в психологии восприятия, в самом индивидууме (Моль 2005, 70).

Интенсивное развитие медиа ресурсов повлекло за собой модификацию ряда социокультурных характеристик общества. Универсальное медиа пространство в условиях глобальной цифровизации отвечает критериям скорости и потребностям социума в обеспечении информацией по ряду признаков. В первую очередь, это технические показатели, в условиях которых обеспечивается максимальная скорость поиска информации и её точная передача. Во-вторых, предоставляются практически равные возможности доступа к необходимой информации для каждого, включённого в медиа пространство, которую можно получить мгновенно и без каких-либо значительных физических усилий. В-третьих, «любые данные, попавшие в цифровое инфо пространство, остаются там навсегда в неизменной форме, становясь практически вечными» (Громадин 2010; Fišer, Martín-Pascual, and Andreu-Sánchez 2025). Показательно в этом отношении высказывание

казахстанского композитора Алиби Мамбетова, обращающего внимание на современные возможности коллекционера, который вместо значительных денежных затрат для приобретения необходимого экземпляра может создавать цифровую коллекцию непосредственно в социальных сетях, виртуально. «...также обстоят дела и с фотографиями, картинами, предметами старины. Мы приходим к тому, что не надо быть обладателем физических предметов, это занимает много места и уменьшает физическое пространство в доме» (Карамендин 2012; Zhu and Zhang 2025).

Вместе с расширением форм и способов существования музыки благодаря появлению интерактивного вещания, комбинаторных, клиповых принципов структуризации музыкального текста и новых способов его кодировки, изменяется технология творчества, сама суть творческого акта создания композиторского опуса. На базе изобретения новых композиторских техник происходит усиление рационально-прагматической доминанты музыкального мышления, увеличивается роль аналитического аспекта и конструктивного начала в творчестве, возрастает значение электронных средств (музыкальных центров, компьютеров, синтезаторов и т.д.) в процессах сочинения и записи музыки, коренным образом

трансформируется интонационное мышление и звуковая палитра.

Творчество композитора в контексте развития глобальной медиа культуры, цифровизации и AI приобретает новые черты, качества и духовные смыслы, которые нашли отражение в развитии урбанистических и индустриальных тенденций, приведя к значительному расширению музыкально-звуковой и акустической среды. Тенденции значительного обновления музыкально-интонационного мышления обнаруживаются уже в первой половине XX века. Подтверждением тому становятся работы учёных-музыковедов и композиторов в области изучения технологий композиторского письма, в которых, наряду с традиционными, рассматриваются и «новые технологии» творчества композитора. Так, Цтирад Когоутек вводит как способ письма понятие «техническая музыка», к которой относит такие её разновидности, как музыка электронная, конкретная, магнитофонная; «кибернетическая музыка», а также «проявления творческой и исполнительской

эксцентричности» (Когоутек 1976). Леонид Даллин включает в числе традиционных приёмов работу композитора с особыми эффектами; электронную и другую новую музыку (Даллин 1974). Дэвид Коуп в качестве способов композиторского письма указывает мультимедию; электронную музыку I: конкретную музыку, новые возможности традиционных инструментов; электронную музыку II: технику синтезатора, новые инструменты; электронную музыку III: дальнейшее расширение возможностей, компьютерную музыку. В своей следующей работе – «Техники современного композитора», он дополняет перечисленное MIDI, алгоритмической композицией, а также экспериментальной музыкой (Коуп 1974).

Мы систематизировали мировой опыт композиторов, обращавшихся к цифровым технологиям творчества, приводим результаты в таблице ниже. Данные не претендуют на всеохватность, в процессе будущих исследований они требуют расширения и уточнения:

Таблица 1. Мировой опыт композиторов, обращавшихся к цифровым технологиям

Композитор	Технология создания	Произведение	Результат
Джон Кейдж	Метод монтажа магнитофонной ленты	<i>Imaginary Landscape</i> (серия, 1939–1952), <i>Williams Mix</i> (1952)	Использование радиоприёмников, граммофонных

	по заранее составленной схеме		пластинок, генераторов частот. Слияние живого и электронного звука, введение электроники в академическую музыку
Карлхайнц Штокхаузен	Электронная студия, магнитофонная лента	<i>Gesang der Jünglinge</i> (1956), <i>Kontakte</i> (1960)	Слияние живого и электронного звука, пространственная музыка
Янис Ксенакис	Алгоритмы, теория вероятностей, компьютеры	<i>Metastaseis</i> (1954), <i>ST/10</i> (1962)	Стохастическая композиция, математика в музыке
Милтон Бэббит	Синтезатор RCA Mark II, серийная техника	<i>Philomel</i> (1964)	Вокал + синтезатор, одна из первых электроакустических опер
Кайя Саариахо	Спектральный анализ, обработка в IRCAM	<i>Nymphéa</i> (1987), <i>Verblendungen</i> (1984)	Спектральная музыка, расширение тембровых возможностей
Тристан Мюррей, Жерар Гризай	Спектрализм, компьютерный анализ обертонов	Grisey – <i>Partiels</i> (1975); Murail – <i>Désintégrations</i> (1983)	Новая тембровая гармония, основанная на природных свойствах звука и акустических закономерностях
Люка Франчесconi	Живая электроника, интерактивные системы	<i>Insieme II</i> (1984), <i>Quartett</i> (2011)	Диалог акустического и электронного в реальном времени
Стив Райх	Магнитофонные записи + ансамбль	<i>Different Trains</i> (1988)	Минимализм и документальные аудиозаписи
Тодд Мачовер (Todd Machover)	«Гиперинструменты», компьютерные интерфейсы	<i>Hyperstring Trilogy</i> (1990-e)	Расширение исполнительских возможностей – управление инструментом (звук, динамика) через мгновенную компьютерную обработку
Анна Клайн и Джоди Элфф (Anna Clyne & Jody Elff)	Прямая аудио-обработка живого оркестра (Augmented Orchestra)	<i>Wild Geese</i> (2023), <i>The Gorgeous Nothings</i> (2024), <i>PALETTE</i> (2025)	Расширение живого акустического звучания оркестра в реальном времени с помощью технологий

<p>Шломо Дубнов (Shlomo Dubnov)</p>	<p>AI-генеративные модели, включая MusicLDM, text-to-music (текст-в-музыку), outpainting (дополнение, продолжение, «дорисовывание»)</p>	<p><i>OuchAI</i> (Improtech 2023), проект REACH</p>	<p>Новаторский подход: AI принимает, обрабатывает визуальные или текстовые запросы и генерирует из них импровизационные композиции в реальном времени</p>
<p>Роберт Лейдлоу (Robert Laidlow)</p>	<p>AI как партнёр-композитор</p>	<p><i>Silicon</i> (симфония с AI), <i>Post-Singularity Songs</i></p>	<p>AI расширяет идею композиторского творчества, создавая «нечеловеческие», несуществующие в природе тембры, выходит за границы человеческого слухового опыта</p>
<p>K-Phi-A collective (трио в составе: Кион Джу Мэверик Ли, Филипп Паскье и Джун Юри - Lee, Pasquier, Yuri)</p>	<p>AI-агенты (виртуальные исполнители и соавторы) в реальном времени + аудиовизуальные реакции</p>	<p><i>Revival</i> (2025)</p>	<p>Живое взаимодействие между музыкантами, AI и визуальными элементами в одном перформансе</p>
<p>Алексис Кёрк (Alexis Kirke)</p>	<p>Квантовые вычисления, био-сигналы и AI</p>	<p><i>Superposition</i> (с D-Wave), <i>Entangled Brains</i>, <i>Teleporting from Westeros</i></p>	<p>Использование квантовых вычислений для генерации звука, компьютеров и биосигналов (через сигналы от биосенсоров музыкальная композиция генерируется в реальном времени, реагируя на психофизиологические состояния исполнителей или зрителей)</p>
<p>Арне Айгенфельдт (Arne Eigenfeldt)</p>	<p>Генеративные системы в Max/MSP для живой импровизации</p>	<p>Различные интерактивные композиции (laptop ensemble)</p>	<p>Живая музыка, управляемая AI</p>

Джагри Эрдем (Çağrı Erdem)	AI-инструменты, реагирующие на движение музыканта	CAVI «самоиграющими» гитарами	Система, где гитары реагируют на колебания воздуха и создают музыку в реальном времени
AI-композитор Melomics / Iamus	Эволюционные алгоритмы: AI, генеративная музыка	<i>Hello World!</i> (2011), <i>Iamus Album</i>	Первые симфонические произведения, созданные полностью AI, исполненные живым оркестром
AI-инструменты UC San Diego / Magenta project (Google)	Генеративные модели (MusicVAE, NSynth, MelodyRNN)	Экспериментальные композиции	Создание открытых и доступных AI-инструментов для музыкального творчества

На основе данных, представленных в таблице 1, развитие западноевропейского композиторского творчества в XX–XXI веках можно охарактеризовать как последовательное расширение технологических возможностей. Наблюдается трансформация самой природы музыкального мышления: от экспериментов с магнитофонной лентой и первыми электроакустическими опытами Джона Кейджа и его современников композиторская практика эволюционировала к интерактивным и генеративным моделям, в которых цифровые технологии становятся не просто вспомогательным ресурсом, а непосредственным участником творческого процесса, соавтором. В качестве устойчивой тенденции творчества можно отметить сближение художественного и научно-технологического подходов. Обращает на себя внимание тот факт, что многие из представленных авторов – это исследователи-экспериментаторы, работающие на пересечении нейронаук, квантовой физики, биоинженерии, информатики и творчества – музыкальной композиции (Алексис Кёрк, Тодд Мачовер, Шломо Дубнов и др.). Мы наблюдаем переход от индивидуального авторства к коллаборативной форме творчества, где границы между человеком и технологией становятся всё более размытыми, где композитор превращается в программиста, в импульс, источник действия, а в качестве автора выступает AI-модель – AI-композитор (например, в проектах Melomics, Iamus, Magenta project и др.). Тем самым цифровая среда современности формирует новую уникальную экосистему – экосистему цифрового творчества, в которой AI становится партнером творческого процесса, генерирующим

идеи и расширяющим горизонты экспериментов композиторов
композиторского мышления. Казахстана:

Далее предлагаем обзор
некоторых инновационных

Таблица 2. Экспериментальный опыт композиторов Казахстана

Композитор	Технология создания	Произведение	Результат
Владимир Стригоцкий-Пак	Синтезатор	Сюита «Марс» (1987)	Один из первых опытов интеграции электронного звука в академическое сочинение в Казахстане
Акторы Раимкулова	Компьютерная обработка звука	3 пьесы для виолончели и компьютера (1998) Музыка для виолончели и компьютера «Душа шамана» (1999)	Сочетание акустического академического инструмента и электронной среды, создание синтетического звукового пространства
Бахтияр Аманжол	Электронные звуки, тембральные структуры	«Пролетая над Италией» пьеса в виде графической партитуры для импровизирующего ансамбля Обработка кюя Махамбета «Жайық асу» для кобыза-примы, синтезатора (компьютера) и фортепиано (2002) Компилятивная композиция «Сладких снов» (CD) – музыка для медитаций на фрагментах сочинений Б. Аманжол, Ф. Шуберта, Й. Брамса, Г. Малера,	Взаимосвязь музыки и восприятия Вселенной через звук

		ансамбля «Битлз», английских народных песен, в сопровождении звуков природы (2004)	
Марианна Романова- Останькович	Компьютерная обработка звука	Цикл романсов для голоса и аудиозаписи «Звуки души» (2004)	Эксперимент с вокалом и электронным аудиорядом, раскрывающий философские тексты через сочетание живого голоса и медиа среды
Артык Токсанбай	Традиция + современные композиционные техники	Струнный квартет «My Respect to You, Mr. Tattimbet» (2019)	Национальный стиль в новом контексте
iFLY & «Отырар Сазы»	Электронная аранжировка + живые этно- инструменты	Перформансы на Expo- 2017, 2019, Expo- 2020	Этно-электроника → новый мост между традиционным искусством и акустическим пространством XXI века
EEGERU + bULt (Biennale)	Игра Кумалак → графическая партитура + электроника	Music of Realization 41 (импровизация)	Тотальный перформанс, где произведение создается здесь и сейчас

На основе анализа представленных примеров можно выделить несколько ключевых тенденций развития электронной и компьютерной музыки в Казахстане. Во-первых, наблюдается постепенный переход от экспериментов с синтезатором и электронным звуком (Стригоцкий-Пак) к осознанной интеграции технологий в академическое сочинение (проекты ансамбля EEGERU). Во-вторых, активно используются взаимодействия акустических инструментов и цифровых ресурсов для расширения звукового пространства, тембровой палитры. В-третьих, усиливается философская и перформативная направленность: от медитативных звуковых компиляций до тотальных перформансов, в которых цифровые инструменты становятся равноправными участниками творческого процесса. Таким образом,

казахстанская электронная музыка формирует собственный вектор, основанный на диалоге культурного кода и технологического новаторства, а композитор выступает в качестве посредника-медиатора.

В отличие от западноевропейского композитора-программиста, сосредоточенного, преимущественно, на технических и алгоритмических аспектах творчества, композитор-медиатор ищет связь между традиционной культурой и новой цифровой реальностью. Его деятельность направлена на интеграцию этнических интонационных форм, «живой» музыки с технологическими ресурсами, что формирует оригинальную модель творческого синтеза. Медиатор выступает как посредник между старым и новым, он ищет точки соприкосновения, создает возможность конструктивного диалога, адаптации традиционного искусства, наследия прошлого в новой цифровой среде.

Исходя из приведенных данных, мы видим, как новая реальность отразилась на композиторе, спровоцировав расширение сфер творческой деятельности. Появляется новый микстовый тип композиторского профессионализма, подчиненный техническому эксперименту и использованию медиа средств в процессах сочинения, исполнения и сохранения музыки: композитор-программист

западноевропейской музыке и композитор-медиатор в отечественной. Кроме того, усиливается тенденция визуализации музыкального мышления на базе взаимодействия с экранной культурой и кинообразностью, усиления зрелищных эффектов.

Обсуждение результатов.

Технологизация творчества и стремительное внедрение AI ставят перед композитором ряд противоречивых вызовов. С одной стороны, очевидно, что цифровые технологии значительно расширяют и упрощают творческую работу. Характерно в этом отношении замечание Пьера Булеза о том, что появление компьютера не изменило саму природу композиторского процесса, а лишь ускорило его, позволив реализовывать эффекты, которые ранее были трудновыполнимы для традиционных инструментов. В этом смысле компьютер и AI выступают как «расширители возможностей» классической оркестровки и традиционного письма: «Вообще, с помощью компьютера вы можете получить какие угодно звукоряды. ...Электроника расширяет круг возможностей традиционных инструментов: благодаря ей выполнимым становится то, для чего человеческие руки слишком грубы. В этом нет ничего удивительного» (Ерохин 2009, 174-175).

С другой стороны, острее ощущается проблема художественной сущности музыки. Как отмечает Валерий Ерохин, композитор – это прежде всего «создатель эстетически значимых объектов слухового восприятия» (Ерохин 2009). Если инструментарием (будь-то симфонический оркестр или цифровая среда) пользоваться неграмотно, то возникает опасность утраты уникальности авторского почерка, жеста. Исследователи указывают, что чрезмерная технологизация может привести к «девальвации культуры письма», утрате ценности опус-музыки и даже к «смерти автора» (Барт 1994).

Вместе с тем современная ситуация демонстрирует наличие иной тенденции. Анализ международных и казахстанских практик показывает, что цифровые технологии и AI не вытесняют композитора, а стимулируют его к поиску новых форм взаимодействия с цифровой средой. Если для западной музыки характерно формирование типа композитора-программиста, то в Казахстане складывается модель композитора-медиатора традиции и технологий, который интегрирует всевозможные этнические элементы и фольклорные архетипы в медиа среду. Такой тип творчества подтверждает, что даже в условиях технологизации возможно сохранение национальной идентичности и её продуктивное развитие.

Кроме того, взаимодействие человека и AI в музыке поднимает важные гуманитарные и этические вопросы, выходящие далеко за рамки технологического прогресса. Современный композитор не просто работает с определенным материалом, он находится в системе, обладающей элементами когнитивной автономии. Теперь цифровые технологии AI не просто автоматически выполняют заданные команды, они обрабатывают полученные данные, по-своему их интерпретируют, обучаются, они способны уловить определенные закономерности, найти и предложить альтернативные творческие решения (Eigenfeldt 2019). Технологии становятся уже не инструментом, не воплощением композиторской мысли, а соучастником творческого процесса, что порождает новую форму соавторства между человеком и машиной (Cope 2015; Pasquier 2017; Yuan 2024; Raup Padillah and Atmoko 2023), а границы между живым творческим процессом и технологией становятся весьма подвижными.

В этой связи остро встают вопросы авторства и подлинности: кому принадлежит произведение, созданное с участием AI, может ли оно считаться выражением человеческого опыта, имеет ли автора? Как отмечал Ролан Барт (1994), смерть автора означает переход к иной логике текста, где объяснение смысла произведения производится не

создавшим его человеком-автором, а в процессе коммуникации, в сети взаимодействий: «Текст сложен из множества разных видов письма <...> вся эта множественность фокусируется в определенной точке, которой является не автор, как утверждали до сих пор, а читатель» (Барт 1994, 385-386). Подобная ситуация возникает и в музыкальном творчестве цифровой эпохи, где индивидуальный авторский почерк размывается в цифровой алгоритмической структуре – в необъятном словаре, из которого автор черпает свое письмо (Барт 1994, 384).

В философском плане эта ситуация может быть осмыслена через идею диалога культур Владимира Библиера (1991), для которого культура – это не сумма артефактов, а пространство встреч и смысловых взаимодействий. В этом контексте композитор становится медиатором между традицией и технологией, между человеческим мышлением и AI, между культурой прошлого и цифровым будущим (Джуманиязова 2023; Молдагожина 2022; Cheng 2025). Таким образом, взаимодействие человека и AI в музыке приобретает гуманитарное измерение: оно не только меняет формы творчества, но и ставит вопрос о ценностях, идентичности и ответственности в эпоху технологического соавторства.

Заключение. Таким образом, результаты исследования позволяют

сделать несколько выводов. Во-первых, цифровизация и внедрение AI трансформируют саму природу композиторского труда, перемещая акцент с индивидуального акта «нотного письма» на работу в расширенной цифровой реальности. Во-вторых, это приводит к возникновению новых профессиональных типов и композиторских практик, обогащает жанровую сферу и стимулирует к поиску альтернативных техник создания музыки. В-третьих, вопреки прогнозам о «смерти автора», практика показывает, что AI не уничтожает композиторское начало, а меняет его форму. Автор превращается в куратора, интегратора, модератора, медиатора взаимодействия человека и цифровой системы, а национальные традиции, вовлеченные в этот процесс, получают новое преломление и возможность для глобального культурного диалога.

Перспективным направлением дальнейших исследований видится детальный анализ композиций и технологий их создания, поиск нового инструментария музыковедческого анализа, а также изучение того, как использование AI и компьютерных технологий влияет на музыкальное образование, коммуникацию, культурную среду и т.д. Именно здесь лежит ответ на вопрос: станет ли академическая, привычная нам организация композиторского творчества «музейным экспонатом»

или же обретёт новые формы существования в XXI веке.

Список использованных источников:

1. Барт, Ролан. 1994. “Смерть автора.” *Избранные работы: Семиотика. Поэтика*, 384–391. Москва: Прогресс.
2. Библер, Владимир. 1991. *От наукоучения – к логике культуры: Два философских введения в двадцать первый век*. Москва: Политиздат.
3. Громадин, Владимир. 2010. *Феномен музыки цифрового века: вопросы теории*. Автореф. дисс. ... канд. иск. Москва.
4. Даллин, Леонид. 1974. *Техника композиции XX века*. Москва: Музыка.
5. Джуманиязова, Раушан, и Меруерт Мылтыкбаева. 2025. “Традиционный концепт и современные композиторские техники в квартете Артык Токсанбая.” *Central Asia Journal of Art Studies* 10 (1): 111–128. <https://doi.org/10.47940/cajas.v10i1.1037>.
6. Джуманиязова, Раушан. 2023. “Особенности media-art-проектов в практике казахстанской музыкальной сцены.” *Saryn* 11 (3): 76–90. <https://doi.org/10.59850/SARYN.3.11.2023.29>.
7. Ерохин, Валерий. 2009. “Композитор и компьютер.” В *Музыка как форма интеллектуальной деятельности*, 172–188. Москва.
8. Кириллова, Наталья. 2005. *Медиакультура: от модерна к постмодерну*. Москва: Аспект Пресс.
9. Когоутек, Цтирад. 1976. *Техника композиции в музыке XX века*. Москва: Музыка.
10. Мартынов, Владимир. 2005. *Зона Opus Posth, или Рождение новой реальности*. Москва: Классика-XXI.
11. Моль, Абрахам. 2008. *Социодинамика культуры*. 3-е изд. Москва: Издательство ЛКИ.
12. Молдагожина, Рамина. 2022. “Традиционное и современное: как оркестр и этно-электронная группа исполняют казахские народные песни в новой стилистике.” *The Steppe*, 1 сентября. <https://the-steppe.com/articles/traditsionnoe-i-sovremennoe-kak-orkestr-i-etno-elektronnaya-gruppa-ispolnyayut-kazahskie-narodnye-pesni>. Обращено 2 марта, 2025.
13. Новая музыкальная газета. 2012. “Крутятся пластинки (интервью).” 7 октября. Обращено 12 марта, 2025.
14. Cheng, Lee. 2025. “The Impact of Generative AI on School Music Education: Challenges and Recommendations.” *Arts Education Policy Review* 126 (4): 255–262. <https://doi.org/10.1080/10632913.2025.2451373>.
15. Cope, David. 1974. *New Directions in Music*. 2nd ed. Dubuque, IA: Wm. C. Brown.
16. Cope, David. 2015. “Algorithmic Music – David Cope and EMI.” By Chris Garcia. *Computer History Museum Blog*, April 29. <https://computerhistory.org/blog/algorithmic-music-david-cope-and-emi/>. Обращено 5 сентября, 2025.

17. Eigenfeldt, Arne. 2019. "Musebots: Collaborative Composition with Creative Systems." *eContact!* 20 (2). Canadian Electroacoustic Community (CEC). https://econtact.ca/20_2/eigenfeldt_musebots.html. Обращено 18 августа, 2025.
18. Fišer, N., M. Á. Martín-Pascual, and C. Andreu-Sánchez. 2025. "Emotional Impact of AI-Generated vs. Human-Composed Music in Audiovisual Media: A Biometric and Self-Report Study." *PLoS ONE* 20 (6): e0326498. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0326498>.
19. Zhu, Y., and Z. Zhang. 2025. "Exploring the Effects of AI-Adaptive Music on Spatial Memory and Navigation Performance." In *Artificial Intelligence in HCI*, edited by H. Degen and S. Ntoa, vol. 15821 of *Lecture Notes in Computer Science*. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-93418-6_27.
20. Jumaniyazova, Raushan. 2022. "Myth 2.0: Multimedia Projects of Central Asia." *World Literature Today*, December 5. <https://www.worldliteraturetoday.org/2022/winter/myth-20-multimedia-projects-central-asia-raushan-jumaniyazova>. Обращено 6 июля, 2025.
21. McLuhan, Marshall. 1994. *Understanding Media: The Extensions of Man*. Cambridge, MA: MIT Press.
22. Yuan, N. 2024. "Does AI-Assisted Creation of Polyphonic Music Increase Academic Motivation? The DeepBach Graphical Model and Its Use in Music Education." *Journal of Computer Assisted Learning* 40 (4): 1365–1372. <https://doi.org/10.1111/jcal.12957>.
23. Pasquier, Philippe, Arne Eigenfeldt, Oliver Bown, and Shlomo Dubnov. 2017. "An Introduction to Musical Metacreation." *Computers in Entertainment* 14 (2). <https://doi.org/10.1145/2930672>.
24. Raup Padillah, Nur Hidayah, and Adi Atmoko. 2023. "Different Music Types Affect Mood, Focus, and Work Performance: Exploring the Potential of Music as Therapy with AI Music." *Journal of Public Health* 45 (4): e810–e811. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdad093>.
25. Vengathattil, Sunish. 2025. "Collaborative AI in Music Composition: Human-AI Symbiosis in Creative Processes." *International Journal of Management, Science and Information Technology* 5 (1): 253–262. <https://doi.org/10.35870/ijmsit.v5i1.4085>

References:

1. Bart, Rolan. 1994. "Smyert' avtora." *Izbrannye raboty: Semiotika. Poetika*, 384–391. Moskva: Progress.
2. Bibler, Vladimir. 1991. *Ot naukoucheniya – k logike kul'tury: Dva filosofskikh vvedeniya v dvadtsat' pervyi vek*. Moskva: Politizdat.
3. Gromadin, Vladimir. 2010. *Fenomen muzyki tsifrovogo veka: voprosy teorii*. Avtoref. diss. ... kand. isk. Moskva.
4. Dallin, Leonid. 1974. *Tekhnika kompozitsii XX veka*. Moskva: Muzyka.
5. Dzhumaniyazova, Raushan, i Meruert Myltykbaeva. 2025. "Traditsionnyi kontsept i sovremennye kompozitorskie tekhniki v kvartete Artyk Toksanbaya." *Central Asia Journal of Art Studies* 10 (1): 111–128. <https://doi.org/10.47940/cajas.v10i1.1037>.

6. Dzhumaniyazova, Raushan. 2023. "Osobennosti media-art-proektov v praktike kazakhstanskoi muzykal'noi stseny." *Saryn* 11 (3): 76–90. <https://doi.org/10.59850/SARYN.3.11.2023.29>.
7. Erokhin, Valerii. 2009. "Kompozitor i komp'yuter." In *Muzyka kak forma intellektual'noi deyatel'nosti*, 172–188. Moskva.
8. Kirillova, Natal'ya. 2005. *Mediakul'tura: ot moderna k postmodernu*. Moskva: Aspekt Press.
9. Kogoutek, Ttirad. 1976. *Tekhnika kompozitsii v muzyke XX veka*. Moskva: Muzyka.
10. Martynov, Vladimir. 2005. *Zona Opus Posth, ili Rozhdenie novoi real'nosti*. Moskva: Klassika-XXI.
11. Mol', Abraham. 2008. *Sotsiodinamika kul'tury*. 3-e izd. Moskva: Izdatel'stvo LKI.
12. Moldagozhina, Ramina. 2022. "Traditsionnoe i sovremennoe: kak orkestr i etno-elektronnaia gruppa ispolnyayut kazahskie narodnye pesni v novoi stilistike." *The Steppe*, 1 sentyabrya. <https://the-steppe.com/articles/traditsionnoe-i-sovremennoe-kak-orkestr-i-etno-elektronnaya-gruppa-ispolnyayut-kazahskie-narodnye-pesni>. Accessed March 2, 2025.
13. Novaya muzykal'naya gazeta. 2012. "Krutyatsya plastinki (interv'yu)." 7 oktyabrya. Accessed March 12, 2025.
14. Cheng, Lee. 2025. "The Impact of Generative AI on School Music Education: Challenges and Recommendations." *Arts Education Policy Review* 126 (4): 255–262. <https://doi.org/10.1080/10632913.2025.2451373>.
15. Cope, David. 1974. *New Directions in Music*. 2nd ed. Dubuque, IA: Wm. C. Brown.
16. Cope, David. 2015. "Algorithmic Music – David Cope and EMI." By Chris Garcia. *Computer History Museum Blog*, April 29. <https://computerhistory.org/blog/algorithmic-music-david-cope-and-emi/>. Accessed September 5, 2025.
17. Eigenfeldt, Arne. 2019. "Musebots: Collaborative Composition with Creative Systems." *eContact!* 20 (2). Canadian Electroacoustic Community (CEC). https://econtact.ca/20_2/eigenfeldt_musebots.html. Accessed August 18, 2025.
18. Fišer, N., M. Á. Martín-Pascual, and C. Andreu-Sánchez. 2025. "Emotional Impact of AI-Generated vs. Human-Composed Music in Audiovisual Media: A Biometric and Self-Report Study." *PLoS ONE* 20 (6): e0326498. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0326498>.
19. Zhu, Y., and Z. Zhang. 2025. "Exploring the Effects of AI-Adaptive Music on Spatial Memory and Navigation Performance." In *Artificial Intelligence in HCI*, edited by H. Degen and S. Ntoa, vol. 15821 of *Lecture Notes in Computer Science*. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-93418-6_27.
20. Jumaniyazova, Raushan. 2022. "Myth 2.0: Multimedia Projects of Central Asia." *World Literature Today*, December 5. <https://www.worldliteraturetoday.org/2022/winter/myth-20-multimedia-projects-central-asia-raushan-jumaniyazova>. Accessed July 6, 2025.
21. McLuhan, Marshall. 1994. *Understanding Media: The Extensions of Man*. Cambridge, MA: MIT Press.
22. Yuan, N. 2024. "Does AI-Assisted Creation of Polyphonic Music Increase Academic Motivation? The DeepBach Graphical Model and Its Use in Music Education." *Journal of Computer Assisted Learning* 40 (4): 1365–1372. <https://doi.org/10.1111/jcal.12957>.

23. Pasquier, Philippe, Arne Eigenfeldt, Oliver Bown, and Shlomo Dubnov. 2017. "An Introduction to Musical Metacreation." *Computers in Entertainment* 14 (2). <https://doi.org/10.1145/2930672>.
24. Raup Padillah, Nur Hidayah, and Adi Atmoko. 2023. "Different Music Types Affect Mood, Focus, and Work Performance: Exploring the Potential of Music as Therapy with AI Music." *Journal of Public Health* 45 (4): e810–e811. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdad093>.
25. Vengathattil, Sunish. 2025. "Collaborative AI in Music Composition: Human-AI Symbiosis in Creative Processes." *International Journal of Management, Science and Information Technology* 5 (1): 253–262. <https://doi.org/10.35870/ijmsit.v5i1.4085>

Краткая информация об авторе:

Харламова Татьяна Валерьевна

Кандидат искусствоведения/доктор PhD

Руководитель отдела науки, старший преподаватель кафедры музыковедения и композиции Казахского национального университета искусств, Астана, Казахстан

E-mail: itiha@mail.ru

Тел: +7 775 857 1569

Автор жайында қысқаша мағлұмат:

Харламова Татьяна Валерьевна

Өнертану кандидаты / PhD докторы, Ғылым бөлімінің басшысы, Қазақ ұлттық өнер университетінің музыкатану және композиция кафедрасының аға оқытушы, Астана, Қазақстан

E-mail: itiha@mail.ru

Тел: +7 775 857 1569

Brief Information about the Author:

Kharlamova Tatyana Valerievna

PhD in Arts, Head of the Science Department, Senior Lecturer at the Department of Musicology and Composition, Kulash Baiseitova Kazakh National University of Arts, Astana, Kazakhstan

E-mail: itiha@mail.ru

Phone: +7 775 857 1569