

Научная статья

<https://doi.org/10.24412/3034-3364-2026-2-9>

УДК 130.2



Attribution

cc by

**БУДУЩЕЕ ЗВУКОВОГО ДИЗАЙНА:
ОТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗВУКА К УПРАВЛЕНИЮ СЛЫШИМОСТЬЮ**

Киселев В.А.

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва

***Аннотация.** Статья обращена к перспективам звукового дизайна, рассматриваемого как сфера проектирования слышимости в условиях цифровой медиасреды, алгоритмических интерфейсов, иммерсивных технологий и нарастающей акустической перегрузки. Дальнейшее развитие этой области понимается шире, чем совершенствование инструментов записи, синтеза и пространственной обработки: речь идёт о переходе к регуляции внимания, телесного отклика и повседневной ориентации человека в среде, насыщенной сигналами. В качестве ведущих направлений ближайшего будущего рассматриваются адаптивный звук, персонализированные аудиальные интерфейсы, пространственная акустика, экологизация звучащей среды, обращение с тишиной как проектным ресурсом и этика слышимости. Отдельно прослеживается смена статуса самого звукового дизайнера: создатель отдельных эффектов уступает место проектировщику акустических сценариев, поведенческих ритмов и аффективных состояний. Итоговый вывод состоит в том, что будущее звукового дизайна связано не с увеличением количества звуков, а с точной настройкой их необходимости, контекстности и способности не разрушать человеческое внимание.*

***Ключевые слова:** звуковой дизайн, саунд-дизайн, слышимость, тишина, шум, интерфейсный звук, искусственный интеллект, звуковая среда.*

***Финансирование:** инициативная работа.*

Original article

THE FUTURE OF SOUND DESIGN: FROM DESIGNING SOUND TO MANAGING AUDIBILITY

Vitaly A. Kiselev

MSU named after. NP Ogareva

***Abstract.** The article addresses the prospects of sound design considered as a field of designing audibility in the context of the digital media environment, algorithmic interfaces, immersive technologies and growing acoustic overload. The further development of this field is understood more broadly than the improvement of tools for recording, synthesis and spatial processing: the focus shifts to the regulation of attention, bodily response and a person's everyday orientation within an environment saturated with signals. Adaptive sound, personalised auditory interfaces, spatial acoustics, the ecologisation of the sonic environment, the treatment of silence as a design resource and the ethics of audibility are examined as the leading directions of the near future. A separate line of analysis concerns the changing status of the sound designer: the creator of individual effects gives way to a designer of acoustic scenarios, behavioural rhythms and affective states. The conclusion is that the future of sound design is connected not with an increase in the number of sounds, but with the precise calibration of their necessity, contextuality and capacity not to disrupt human attention.*

***Keywords:** sound design, sound-design, audibility, silence, noise, interface sound, artificial intelligence, sonic environment.*

***Funding:** Independent work.*

Введение.

Звуковой дизайн входит в фазу, когда прежнее его описание через прикладное производство аудиоэффектов для кино, игр, рекламы, театра и цифровых интерфейсов оказывается слишком узким. Долгое время за ним закреплялась служебная роль: звук должен был идти за изображением, усиливать действие, обозначать событие, подсказывать пользователю нужную реакцию. Сегодняшняя медиасреда переписала эти отношения. Звучание всё чаще предшествует сообщению и само формирует ситуацию восприятия: ведёт внимание, задаёт темп, удерживает или сбрасывает тревогу, рождает чувство присутствия, защищённости или угрозы.

Дальнейшая судьба звукового дизайна определяется развитием синтеза, пространственного микширования, генеративных систем и искусственного интеллекта только отчасти. Существеннее то, что меняется сама постановка задачи. Прежний вопрос «какой звук создать?», на наш взгляд, уступает место другому: «когда, ради чего и должен ли вообще звучать данный элемент?». Среди уведомлений, фоновых потоков, рекламных обращений и алгоритмически собранной музыки звук перестал быть редким событием и обернулся постоянным давлением, поэтому качественный звуковой дизайн ближайших лет обязан владеть не только звучанием, но и умением отступить.

Актуальность темы вытекает из того, что звуковой дизайн превратился в один из ключевых механизмов организации повседневности. Его влияние охватывает городскую навигацию, цифровые сервисы, виртуальную и дополненную реальность, транспорт, медицину, образование, музейную работу, игровую индустрию, бытовую технику и персональные устройства. В этих сферах звук работает как инструмент ориентации, дисциплины внимания и телесной настройки, далеко выходя за рамки декоративного сопровождения.

Цель статьи – обозначить основные направления будущего звукового дизайна и показать, что его развитие связано с переходом от производства отдельных звуковых объектов к проектированию режимов слышимости.

Обсуждение.

Как отмечает В.В. Пестерев, «саунд-дизайн прошёл длинный путь становления <...> [он] прочно укоренился в мировой культуре и продолжает развиваться, играя ключевую роль в создании впечатления и эмоций в различных медийных форматах» [7, с. 172]. Д.Н. Рымжанов предлагает рассматривать звуковой дизайн в качестве «самостоятельной науки и средства, применимого в широком спектре современного дизайна» [9, с. 98]. Л.Б. Каршакова, А.М. Павлинов и С.С. Нагай убеждены, что звуковой дизайн отличается от смежных понятий «по своему назначению, целям и структуре рабочего процесса»; он «опирается на задачу компоновки и функционального распределения звуковых единиц – зачастую ещё до начала звукозаписи – с привязкой к визуальной и сценарной структуре целевого продукта» [2, с. 76].

Современный звуковой дизайн движется в режиме парадокса. Технические возможности беспрецедентно расширились: объёмное звучание, интерактивные движки, биометрические данные, машинное обучение, нейросетевой синтез голоса, генеративная музыка, персонализированная акустика, носимая электроника и датчики среды стали повседневной инфраструктурой. Изобилие сразу обернулось обесцениванием: чем гуще поток сигналов, тем меньше веса у каждого из них. Уведомление, придуманное ради привлечения внимания, оседает фоном; предупреждение тускнеет от повторений; музыкальное сопровождение становится источником акустической усталости. Согласно Н.И. Ворониной, к одному из существенных изменений звуковой среды сегодня относится «бессмысленное наводнение атмосферы звуками и в то же время безразличие, притупленность слухового внимания к ним, то есть когда человек "слушает, не слышит". Если в XIX в. констатируется неразвитость слуха в обществе, то теперь, после достижения определенных вершин, отмечается снижение его чувствительности» [1, с. 115].

Зрелость дисциплины будет определяться способностью отличать необходимое звучание от избыточного. В этом отношении звуковой дизайн приближается к архитектуре внимания: он проектирует не акустическое событие как таковое, а условия, при которых событие может быть пережито как значимое.

Результаты.

Первое направление будущего звукового дизайна связано с адаптивностью. В традиционной модели звуковая дорожка фиксирована, заранее смонтирована и привязана к заданному моменту воспроизведения. Адаптивная схема ставит звучание в зависимость от контекста: от поведения пользователя, его местоположения, скорости движения, времени суток, окружающего шума, эмоционального состояния, сценария взаимодействия с устройством или пространством. Звук перестаёт быть статичным объектом и существует как процесс.

Особую ценность такая модель приобретает в играх, виртуальной и дополненной реальности, на интерактивных выставках, в навигационных системах и умных пространствах. Одинаковое звучание для разнородных ситуаций здесь невозможно: звук обязан откликаться на действие человека, следовать его траектории, нарастать или ослабевать вместе с интенсивностью присутствия. Техническая гибкость составляет лишь часть задачи; важнее, чтобы изменчивость не разрушала цельность опыта. Адаптивная система должна быть незаметно связной: пользователь не обязан осознавать её механику, ему достаточно телесно ощущать, что среда отзывается.

Второе направление – персонализация. Визуальные ленты, маршруты, рекомендации и сценарии потребления давно подстраиваются под отдельного человека; следующий шаг касается персональной слышимости. Один и тот же интерфейс получает право звучать по-разному в зависимости от возраста слушателя, его слуховых особенностей, уровня тревожности, профессиональных привычек, акустической чувствительности, рабочего режима и даже степени усталости.

В этой возможности заложен серьёзный риск. Чрезмерно тонкая подстройка под психофизиологию способна превратить звук в инструмент незаметного управления: интерфейсный сигнал начнёт ускорять выбор, удерживать в приложении, формировать зависимость от отклика, навязывать ощущение срочности там, где её попросту нет. Поэтому проектирование выходит в область этики слышимости. Эффективность звука сама по себе не делает его допустимым; не всякое привлечение внимания оправдано.

Третье направление – развитие пространственного звука [3, 6, 10]. Наиболее перспективные форматы медиа всё чаще строятся вокруг эффекта присутствия: виртуальная и дополненная реальность, иммерсивный театр, интерактивные музеи, аудиопрогулки, игровые миры, цифровые двойники городов. Звук в этих средах берёт на себя навигационную работу наряду с выразительной: сообщает, где находится объект, откуда грозит опасность, куда следует повернуться, что воспринимается как близкое и что как далёкое.

Пространственный звук будущего займётся проектированием не столько иллюзии достоверности, сколько структуры ориентации. Реалистичность сама по себе ничего не гарантирует. Иногда требуется звучание

гиперреальное, подчёркнутое, очищенное от случайных деталей; в иных случаях ценнее шероховатость, неопределённость, шумовая плотность среды. Точное копирование действительности уступает место управляемой убедительности: акустическая среда должна быть пригодна для проживания, действия и истолкования.

Четвёртое направление – генеративный звук и искусственный интеллект. Алгоритмические системы уже сегодня производят музыкальные фрагменты, шумовые текстуры, голосовые сообщения, эффекты и адаптивные аудиальные сценарии. В ближайшие годы значительная часть рутины будет автоматизирована: подбор тембров, вариативность шагов, фоновые атмосферы, переходы между состояниями, синтез естественных и фантастических звучаний.

Автоматизация снимает рутину, проектную ответственность она не отменяет. Искусственный интеллект может произвести бесконечное число звуковых вариантов, оставаясь неспособным самостоятельно решить, насколько они антропологически уместны. Машина легко сгенерирует звук тревоги; вопрос о том, как часто человек имеет право быть встревоженным, остаётся за проектировщиком. Алгоритм синтезирует убедительный голос; доверие к искусственному голосу обсуждается за пределами техники. Роль специалиста, таким образом, смещается: он становится куратором акустического поведения системы.

Пятое направление связано с возвращением тишины. В условиях акустической перегрузки тишина перестаёт быть пустотой и превращается в редкий ресурс, форму заботы о внимании, способ восстановления телесной автономии. Проектировать предстоит и звучащие элементы, и паузы, и зоны акустического покоя, и режимы выключения, и мягкие переходы между информационной насыщенностью и сенсорным отдыхом.

Значение этой работы особенно ясно в городской среде, на транспорте, в медицинских учреждениях, образовательных пространствах и цифровых сервисах. Звук, который нельзя отключить, со временем воспринимается как насилие; сигнал без внятной необходимости вызывает раздражение; навязанный фон, лишённый возможности отказа, оборачивается формой контроля. Поэтому проектирование тишины переходит из разряда второстепенных задач в число центральных компетенций звукового дизайнера.

Шестое направление – пересмотр отношения к шуму. Будущее этой области не может строиться исключительно на устранении шумовых составляющих. Шум далеко не всегда является дефектом: он способен работать как материал, маркер подлинности, признак среды, источник энергии, средство разрушения стерильной искусственности. Полностью очищенное звучание рискует оказаться неестественным и психологически холодным; в цифровых интерфейсах, виртуальных пространствах и синтетических голосах именно дозированная шумовая составляющая порождает ощущение присутствия и доверия.

По мнению Ю.М. Лотмана, в природе искусства заложена способность преобразовать шум: «все инородное, что может в том или ином отношении коррелировать со структурой авторского текста, перестаёт быть шумом» [5, с. 85]. М.В. Логинова предлагает «понимать шум не как некую досадную аномалию, подлежащую редуцированию, а как имманентный и конституирующий элемент реальности, обладающий собственной онтологической плотностью и семиотической активностью. Такой подход позволяет переосмыслить саму природу порядка, информации и материи, смещая фокус с бинарных оппозиций "порядок" / "хаос", "сигнал" / "шум" к пониманию их диалектической взаимозависимости и генеративного потенциала шума как источника нового» [4, с. 72].

Шум, впрочем, требует точной меры. Неорганизованный, он разрушает различимость; чрезмерно эстетизированный, теряет связь с реальной средой; превращённый в постоянный фон, истощает внимание. Будущая работа с шумом будет состоять в его функциональной настройке, далёкой и от радикального подавления, и от произвольной реабилитации. Шум должен войти в сценарий слышимости как осознанный элемент, переставая быть случайным побочным продуктом системы.

Седьмое направление – телесная направленность звукового дизайна. Восприятие звука не ограничивается слухом: оно действует через вибрацию, ритм, давление, ожидание, повтор, внезапность, пространственную локализацию. Будущие системы всё активнее используют низкочастотные импульсы, тактильную отдачу, костную проводимость, направленные динамики, персональные акустические поля. Звуковой дизайн в результате сближается с проектированием телесных состояний.

Особенно отчётливо этот поворот проявляется в виртуальной реальности, игровых устройствах, автомобильных интерфейсах, терапевтических практиках, фитнес-технологиях и носимой электронике. Звук уже не просто сообщает: он буквально настраивает тело – успокаивает, мобилизует, синхронизирует, предупреждает, погружает, выводит из рассеянности. Возрастающая глубина воздействия требует и возрастающей ответственности: чем теснее звук связан с телесным опытом, тем строже должны быть очерчены границы его применения.

Восьмое направление – формирование новой профессиональной модели. Звуковой дизайнер ближайшего будущего перестаёт уместаться в роль специалиста по программам, синтезаторам, библиотекам эффектов и монтажу. От него требуется понимание сценариев восприятия, акустической экологии, психологии внимания, интерфейсной логики, пространственного поведения, особенностей телесного отклика, этических ограничений и социальных последствий принимаемых решений.

На взгляд Л.С. Пономаренко, «с помощью звука можно писать "акустические картины" с дальними и ближними планами, перспективой, глубиной, образами и даже сюжетом <...> современные технологии стирают грань между сочинительством и звуорежиссурой, объединяют эти сферы» [8, с. 196-197].

Таким образом, звуковой дизайн будущего складывается как междисциплинарное поле, на котором сходятся художественное мышление, инженерия, гуманитарный анализ и проектирование опыта. Его предметом становится не отдельный звук, а отношение между звуком, телом, средой и действием.

Заключение.

Дальнейшее движение звукового дизайна связано с трансформацией самого предмета проектирования, а не с накоплением технических возможностей. Прежнее понимание этой деятельности как создания эффектов, атмосфер, сигналов и аудиальных образов уступает место иному определению: звуковой дизайн становится способом управления слышимостью. Главной задачей оказывается определение меры звучания в конкретной ситуации, а не производство звука как такового.

В условиях цифровой перегрузки звук теряет гарантированную событийность. Выразительность, технологическая отделанность и эстетическая привлекательность не страхуют от того, что звучание будет воспринято как лишнее. Поэтому звуковой дизайн будущего исходит из принципа необходимости: звучать должно лишь то, что участвует в организации опыта, помогает ориентироваться, сообщает значимое, поддерживает состояние или создаёт осмысленное присутствие.

Тишина в этой модели перестаёт быть пустым промежутком и становится полноценным проектным ресурсом, сберегающим внимание, снижающим тревожность и возвращающим человеку право на акустическую автономию. Шум также выходит из разряда исключительно дефектов: при включении в структуру восприятия он работает как материал, признак среды и источник выразительности. Звук, тишина и шум складываются в систему взаимных переходов, где значение каждого элемента определяется конкретным сценарием, а не местом в иерархии.

Искусственный интеллект, пространственный звук, персонализированные интерфейсы и иммерсивные технологии расширяют инструментарий звукового дизайна и одновременно обостряют вопрос ответственности. Чем точнее звук воздействует на внимание и тело, тем существеннее становятся ограничения, прозрачность и право пользователя сохранять дистанцию. Будущее этой области должно соединять эффективность с этикой слышимости.

В итоге звуковой дизайн будущего определяется как практика точной настройки отношений между человеком и звучащей средой. Высшая его форма состоит в том, чтобы создать условия, при которых каждый звук имеет основание быть услышанным, а не в том, чтобы заполнить пространство звучаниями.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование в формате double-blind peer review (рецензенту неизвестны имя и должность автора, автору неизвестны имя и должность рецензента). Рецензия может быть предоставлена заинтересованным лицам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are reviewed in the double-blind peer review format (the reviewer does not know the name and position of the author, the author does not know the name and position of the reviewer). The review can be provided to interested persons upon request.

Список источников:

1. Воронина Н.И. Звук - музыка - культура: пространственно-временная рефлексия // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2023. Т. 25, № 91. С. 114-120. DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-114-120 EDN: JQKALW
2. Каршакова Л.Б., Павлинов А.М., Нагай С.С. Звуковой дизайн в цифровой рекламе // Инновационные научные исследования 2025: сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса. Пенза: Наука и Просвещение, 2025. С. 76-78. EDN: TKCCXZ
3. Кейлин В. Звуковая скульптура в публичном пространстве: Speaker Sculptures Бенуа Мобри // Городские исследования и практики. 2017. Т. 2, № 4 (9). С. 51-58. DOI: 10.17323/usp24201751-58 EDN: NCJYWB
4. Логинова М.В. Понятие "шум" как культурфилософский концепт: методологические подходы и ключевые характеристики // Наследие веков. 2025. № 1(41). С. 69-77. DOI: 10.36343/SB.2024.41.1.005 EDN: JBAOEW
5. Лотман Ю.М. Структура художественного текста // Об искусстве. СПб., 1998. 704 с.
6. Морина Л.П., Хмырова-Пруэль И.Б. Звук как вещь: слышать - видеть - ощущать // Studia Culturae. 2019. № 39. С. 91-111. EDN: OMHXDI
7. Пестерев В.В. Ретроспективный обзор появления саунд-дизайна в мировом пространстве // Мир культуры: искусство, наука, образование: сборник научных статей. Челябинск: ЮУрГИИ им. П.И. Чайковского, 2023. С. 169-172. EDN: DSDKSK
8. Пономаренко Л.С. Звуковой дизайн в современной музыке // Культурные инициативы: материалы 55 Всероссийской (с международным участием) научной конференции молодых исследователей. Челябинск: ЧГИИК, 2023. С. 193-197. EDN: WLCCGFM
9. Рымжанов Д.Н. Звуковой дизайн как самостоятельная наука и средство, применимое в широком спектре современного дизайна // Педагогика и просвещение. 2014. № 1. С. 98-103.
10. Фунтусова И.Д. Музыкальные скульптуры в современном искусстве // Наука. Культура. Искусство: актуальные проблемы теории и практики: сборник материалов Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции. Т. 2. Белгород: БГИИК, 2023. С. 332-337. EDN: ZQFHJW

References:

1. Voronina N.I. *Sound - music - culture: space-time reflection* // *Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. Social, humanitarian, medical and biological sciences*. 2023. Vol. 25, No. 91. PP. 114-120. DOI: 10.37313/2413-9645-2023-25-91-114-120 EDN: JQKALW
2. Karshakova L.B., Pavlinov A.M., Nagai S.S. *Sound design in digital advertising* // *Innovative scientific research 2025: collection of articles of the International Scientific Research Competition*. Penza: Science and Education, 2025. pp. 76-78. EDN: TKCCXZ
3. Keilin V. *Sound sculpture in public space: Speaker Sculptures by Benoit Mobry* // *Urban Research and Practice*. 2017. Vol. 2, No. 4 (9). pp. 51-58. DOI: 10.17323/usp24201751-58 EDN: NCJYWB
4. Loginova M.V. *The concept of "noise" as a cultural and philosophical concept: methodological approaches and key characteristics* // *Legacy of Centuries*. 2025. No. 1(41). pp. 69-77. DOI: 10.36343/SB.2024.41.1.005 EDN: JBAOEW
5. Lotman Yu.M. *The structure of a literary text* // *About art*. St. Petersburg, 1998. 704 p.
6. Morina L.P., Khmyrova-Pruel I.B. *Sound as a thing: hear - see - feel* // *Studia Culturae*. 2019. No. 39. pp. 91-111. EDN: OMHXDI
7. Pesterev V.V. *A retrospective review of the emergence of sound design in the global space* // *World of culture: art, science, education: collection of scientific articles*. Chelyabinsk: Tchaikovsky Law School, 2023. pp. 169-172. EDN: DSDKSK
8. Ponomarenko L.S. *Sound design in modern music* // *Cultural initiatives: proceedings of the 55th All-Russian (with international participation) scientific conference of young researchers*. Chelyabinsk: CHGIK, 2023. pp. 193-197. EDN: WLCGFM
9. Rymzhanov D.N. *Sound design as an independent science and a tool applicable in a wide range of modern design* // *Pedagogy and education*. 2014. No. 1. pp. 98-103.
10. Funtusova I.D. *Musical sculptures in modern art* // *Science. Culture. Art: actual problems of theory and practice: collection of materials of the All-Russian (with international participation) scientific and practical conference*. Vol. 2. Belgorod: BGIK, 2023. pp. 332-337. EDN: ZQFHJW

Информация об авторе:

Киселев Виталий Александрович, Аспирант, Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, e-mail: i@kiselev13.ru

Vitaly A. Kiselev, Postgraduate student of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «MSU named after. N.P. Ogareva»

Статья поступила в редакцию / The article was submitted 18.05.2026;

Одобрена после рецензирования / Approved after reviewing 08.06.2026;

Принята к публикации / Accepted for publication 20.06.2026.

Автором окончательный вариант рукописи одобрен.