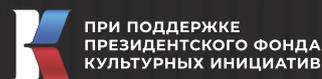




III МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СИМПОЗИУМ

ИНДУСТРИЯ *ff*
ЗВУКОЗАПИСИ
АКАДЕМИЧЕСКОЙ
МУЗЫКИ *///...///*



**Звукорежиссура –
профессия будущего**

**Сборник статей
по материалам
научно-практической
конференции**

в рамках

**III МЕЖДУНАРОДНОГО
СИМПОЗИУМА ИНДУСТРИИ
ЗВУКОЗАПИСИ
АКАДЕМИЧЕСКОЙ МУЗЫКИ**

Москва
2026

**Общероссийская общественная организация
«Российский музыкальный союз»**

Президентский фонд культурных инициатив

Сборник статей по материалам
научно-практической конференции

«Звукорежиссура – профессия будущего»

в рамках

***III Международного симпозиума
индустрии звукозаписи академической музыки***

21 ноября 2025 г.

Москва

УДК 78.02:681.84: 372.878

ББК: 32.871

З 44

З 44 «Звукорежиссура – профессия будущего». Сборник по материалам научно-практической конференции в рамках III Международного симпозиума индустрии звукозаписи академической музыки (21 ноября 2025 г., Москва)

Сборник включает тексты докладов участников конференции, прошедшей 21 ноября 2025 г. в рамках III Международного симпозиума индустрии звукозаписи академической музыки. Материалы посвящены актуальным профессиональным вопросам звукорежиссуры как активно развивающейся сферы музыкального и технического творчества.

Сборник адресован профессиональным звукорежиссерам, преподавателям, студентам, аспирантам, а также всем интересующимся проблемами звукозаписи музыки.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

Зимарин А.А.

Опыт разработки звуковых библиотек для программных сэмплеров в рамках проекта «Финифть».....3

Киранов В.С.

Некоторые особенности звукозаписи с высокой тактовой частотой в современных условиях.....9

Курбатов В.В.

Некоторые особенности трансляционной записи музыки на примере московских филармонических залов.....25

Седых Е.И.

Многоканальное сведение как инструмент создания художественной целостности звукового полотна театральной постановки в режиме реального времени: профессиональные аспекты.....39

Селиванов М.В., Смирнов В.К.

Опыт разработки коаксиальных акустических систем (серия «Пушка»).....49

Селиванов М.В., Чудинов А.К.

Объективная оценка качества звучания фортепиано методом сравнения с эталоном.....59

ОБРАЗОВАНИЕ

Авдеева А.А.

Методика развития музыкального слуха для студентов-звукорежиссеров.....69

Брянцев М.М.

Перспективы и направление развития звукорежиссерского образования в РФ.....77

Лобков В.А.

Педагогические технологии в области профессиональной подготовки звукорежиссеров.....86

Пашинина О.В.

Образовательные ресурсы в решении проблем взаимодействия музыкантов и звукорежиссеров.....99

ПРАВО

Цаур М.А.

Правовые последствия правового признания звукорежиссера в качестве автора звукового произведения.....107

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

Зимарин Андрей Александрович
звукорежиссер Театра «Центр Драматургии и Режиссуры»,
преподаватель направления «Музыкальное звукооператорское
мастерство» Московского областного музыкального колледжа им. С.С.
Прокофьева

Zimarin Andrey Alexandrovich
Sound engineer at the Center for Drama and Directing Theater,
teacher of the Musical Sound Engineering department
at the Prokofiev Moscow Regional College of Music

**ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ЗВУКОВЫХ БИБЛИОТЕК
ДЛЯ ПРОГРАММНЫХ СЭМПЛЕРОВ В РАМКАХ ПРОЕКТА
«ФИНИФТЬ»**

**EXPERIENCE IN DEVELOPING SOUND LIBRARIES
FOR SOFTWARE SAMPLERS WITHIN THE FRAMEWORK
OF THE “FINIFT” PROJECT**

Аннотация. Статья посвящена вопросам создания профессиональных библиотек музыкальных инструментов для программных сэмплеров. На примере проекта «Финифть» и библиотеки фортепиано «Рубинштейн» фабрики «Заря» рассмотрены ключевые этапы разработки: проектирование структуры, консультации с исполнителями, выбор микрофонных техник, запись, редактирование и программирование в сэмплере. Подробно изложены особенности записи фортепиано – трехплановая микрофонная система, работа с динамикой и техниками звукоизвлечения, методы оптимизации сэмплинга. Описана процедура альфа- и бета-тестирования. Представленная методология может быть применена при создании реалистичных библиотек русских народных и других отечественных инструментов.

Ключевые слова: музыкальная библиотека, сэмплер, виртуальный инструмент, фортепиано, звукозапись, тембр, микрофонная техника, постобработка, тестирование звуковых библиотек.

Annotation. The article is devoted to the creation of professional libraries of musical instruments for software samplers. Using the example of the “Finift” project and the Zarya factory's Rubinstein piano library, the key stages of development are considered: structural design, consultation with performers, selection of microphone techniques, recording, editing and programming in a sampler. The features of piano recording are described in detail – a three-plan microphone system, working with dynamics and sound production techniques, and sampling optimization methods. The procedure of alpha and beta testing is described. The presented methodology can be applied to create realistic libraries of Russian folk and other domestic instruments.

Keywords: music library, sampler, virtual instrument, piano, sound recording, timbre, microphone technology, post-processing, testing of sound libraries.

Музыкальные библиотеки – это профессиональные инструменты для композиторов и аранжировщиков, используемые для создания музыки в медиаиндустрии (кино, телевидение, реклама), в образовательном процессе, а также для виртуальных клавишных инструментов.

На сегодняшний день на рынке ощущается острая нехватка качественных библиотек русских народных инструментов: как отдельных сольных инструментов (гусли, домры, балалайки, гармоники, духовые и ударные), так и секций оркестра русских народных инструментов.

Команда проекта «Финифть» разрабатывает библиотеки музыкальных инструментов для программных сэмплеров. Приоритетное направление – создание реалистичных библиотек русских народных и других отечественных инструментов.

Первым реализованным проектом стала библиотека фортепиано «Рубинштейн» фабрики «Заря». Инструмент имеет характерный тембр. Несмотря на то, что данное фортепиано сложно держит строй, оно имеет романтично-ностальгический тон советского пианино, согревавшего своим звучанием слух не одного поколения музыкантов-любителей и профессионалов, играющих в домашних условиях. На примере этого проекта была сформирована методология и заложена технологическая база для дальнейших разработок.

Методологические основы создания музыкальной библиотеки

Работа над библиотекой начинается с фундаментального этапа – разработки ее структуры. На этом этапе команда определяет ключевые параметры:

- перечень звуков, охватываемый диапазон, типы штрихов;
- техника звукоизвлечения, варианты артикуляции, динамика;
- микрофонная система: схемы расстановки, типы микрофонов, планы записи (ближний, средний, дальний). Важно отметить, что микрофонные техники выбираются такие же, как при записи инструмента в составе ансамбля или сольно. Таким образом достигается реалистичное, натуральное звучание.

Проводится детальная консультация с музыкантом для согласования звуковых и тембровых особенностей инструмента и звукоизвлечения. Исполнитель уточняет нюансы, которые могут быть незаметны для инженера: резонансы корпуса, тонкие особенности игры, характерные шумы, которые могут быть ценны для формирования тембра. Затем проектируется пользовательский интерфейс: выделяются критически важные элементы управления, продумывается логика взаимодействия с библиотекой.

После всех уточнений и корректировок осуществляется переход к звукозаписи, выбору акустического пространства и расстановке оборудования. Важный шаг – выбор помещения для записи. Важны акустические свойства:

отражения и резонансы, которые могут добавить «живости», а также размер и материал стен, определяющие характер обертонов.

После завершения записи следует этап редактирования, который включает:

- синхронизацию всех сэмплов по единой временной точке;
- создание плавных фейдов (затуханий);
- удаление фоновых шумов и артефактов;
- нормализацию уровня громкости.

Готовые сэмплы импортируются в сэмплер, где выполняются настройка маршрутизации сигналов и реализация динамических откликов (например, зависимость тембра от силы нажатия).

На завершающем этапе проводится внутреннее альфа-тестирование для проверки корректности работы всех функций и соответствия звуковым стандартам.

Внутренняя группа тестировщиков (инженеры, музыканты, звукорежиссеры) проверяет:

- качество звучания;
- корректность маппинга клавиш;
- отсутствие искажений, клиппинга и артефактов;
- стабильность работы в разных системах и DAW.

После успешного прохождения альфа-тестирования проводится бета-тестирование среди ограниченного круга пользователей (композиторы, продюсеры) для сбора обратной связи и внесения финальных правок.

Особенности записи звуков фортепиано

Богатый тембральный спектр и обширный динамический диапазон фортепиано делают процесс создания его достоверной цифровой копии особенно трудоемким.

Для достижения объемного звучания была выбрана трехплановая система записи (Рис. 1):

- ближний план: ленточные микрофоны Bash Audio у деки инструмента;
- задний план: ленточные микрофоны Bash Audio за инструментом;
- дальний план: стереопара AKG C414 кардиоидной направленности для захвата акустики помещения.

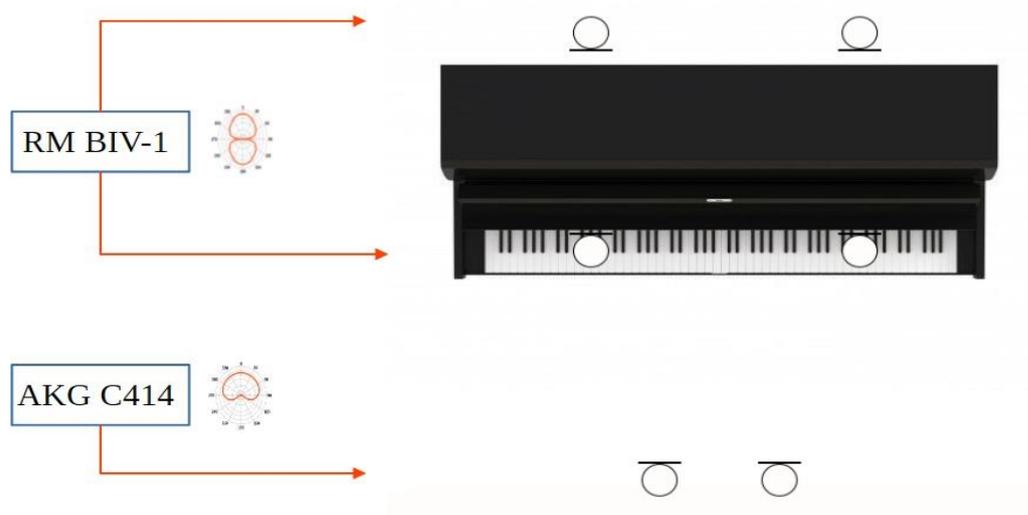


Рис. 1. Микрофонная карта.

При записи сэмплов использовались три основные техники звукоизвлечения: стаккато, длинные ноты, длинные ноты с демпферной педалью. Для каждой техники записаны три градации динамики: *piano* (тихо), *mezzo-forte* (умеренно громко), *forte* (громко).

Человеческий слух наиболее чувствителен к тембрам в диапазоне от первой до третьей октавы, поэтому здесь записывалась каждая нота. В нижней части диапазона (контроктава – малая октава) и в верху (четвертая октава) тембральная чувствительность снижена, и для оптимизации применен подход записи через тон. Это позволяет сократить объем аудиоданных и сэкономить время на запись и постобработку.

В процессе работы над равномерностью звукоизвлечения существуют два основных подхода к достижению одинаковой атаки по всему диапазону инструмента:

- последовательная запись по динамическим уровням;
- динамическая запись по нотам.

В первом случае записывается весь диапазон инструмента с одинаковой силой удара в динамике *piano*. Затем то же самое повторяется в динамике *mezzo-forte* и *forte*. Из плюсов можно отметить, что музыкант концентрируется на одном типе звукоизвлечения, что обеспечивает высокую точность повторения силы удара и формирует устойчивый мышечный навык.

Второй подход характеризуется следующим принципом: для каждой отдельной ноты записываются все уровни динамики, затем то же самое выполняется для следующей ноты и так далее. Это позволяет адаптировать силу удара под особенности каждой ноты, обеспечивает более гибкую работу с динамикой и дает возможность сразу оценить переходы между динамическими уровнями.

Нет однозначного ответа, какой из способов лучше. Главное здесь – постоянство звукоизвлечения и удобство для музыканта.

В программной части важно реализовать имитацию процесса игры: при отпускании клавиши срабатывает триггер, воспроизводящий звук удара молоточка по струнам.

Завершающим этапом после программирования библиотеки в сэмплере является тестирование с MIDI-клавиатурами, чтобы убедиться, что диапазоны клавиш, динамика и маппинг работают корректно.

Таким образом, путем тщательного планирования, консультаций с исполнителями, использования оптимизированных техник записи и глубокой постобработки нам удалось создать реалистично звучащую библиотеку фортепиано, передав его тембр и механические шумы.

Полученный опыт и результаты могут быть использованы в дальнейшем при создании новых виртуальных инструментов.

Киранов Вадим Сергеевич
звукорежиссер, научный сотрудник Отдела музыкально-исполнительского искусства Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы Национальной академии наук Беларуси
(Беларусь, Минск)

Kiranov Vadim Sergeevich
sound engineer, research fellow, Department of Musical and Performing Arts, Center for Research of Belarusian Culture, Language, and Literature, National Academy of Sciences of Belarus
(Belarus, Minsk)

**НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗВУКОЗАПИСИ
С ВЫСОКОЙ ТАКТОВОЙ ЧАСТОТОЙ В СОВРЕМЕННЫХ
УСЛОВИЯХ**

**SOME FEATURES OF HIGH-FREQUENCY AUDIO RECORDING IN
MODERN CONDITIONS**

Аннотация. Статья посвящена исследованию специфических высокочастотных помех, возникающих при цифровой звукозаписи с частотой дискретизации 96 кГц и выше. На основе эмпирических данных, полученных автором в период с 2008 по 2026 годы, анализируется влияние современных импульсных источников питания и светодиодных систем освещения на качество аудиосигнала в ультразвуковом диапазоне. В работе представлены результаты сравнительного анализа спектрограмм «тишины» в различных условиях: от профессиональных студий до полевых записей колокольных звонов. Автор доказывает акустическую природу данных помех и предлагает комплекс практических рекомендаций по их выявлению и минимизации в процессе записи и постобработки.

Ключевые слова: звукозапись с высокой тактовой частотой, ультразвук, высокочастотные помехи, спектральный анализ.

Abstract. The article investigates specific high-frequency interference that occurs during digital audio recording at sampling rates of 96 kHz and higher. Based on empirical data collected by the author between 2008 and 2026, the study analyzes the impact of modern switching power supplies and LED lighting systems on audio signal quality within the ultrasonic range. The paper presents a comparative analysis of "silence" spectrograms recorded under diverse conditions, ranging from professional recording studios to field recordings of church bell ringing. The author demonstrates the acoustic nature of this interference and provides a set of practical recommendations for its detection and mitigation during both the recording and post-processing stages.

Keywords: high sampling rate audio recording, ultrasound, high-frequency interference, spectral analysis.

В данной статье на основе личного опыта автор делится своими наблюдениями при звукозаписи с высокой тактовой частотой академической музыки и православных колокольных звонов.

Вначале следует сказать, что под термином «высокая тактовая частота» подразумеваются частоты выше 48 кГц, т. е. 88,2 кГц, 96 кГц, 176,4 кГц, 192 кГц, 352,8 кГц, 384 кГц.

В последнее время в связи с бурным развитием цифровых технических средств записи и обработки звука набирает популярность формат звукозаписи с тактовой частотой 96 кГц и даже более. С одной стороны, это положительный момент. Можно зафиксировать ультразвуковую составляющую звукового сигнала и уменьшить «цифровую окраску» звука. Несмотря на то, что частоты выше 20 кГц не воспринимаются человеческим слухом как звук, их присутствие может влиять на качество восприятия. Относится это не только к звукозаписи музыки, но в большей степени к записи колокольных звонов.

Необходимо сказать несколько слов об особенности звукозаписи церковных колоколов. Универсального подхода здесь добиться невозможно, однако при записи колоколов стоит учитывать некоторые особенности. Исходя

из личного опыта звукозаписи колоколов в период с 2001 по 2026 годы можно сделать вывод, что хорошие результаты дает многоканальная запись при установке микрофонов как в ближней зоне (непосредственно возле колоколов), так и в дальней (за пределами колокольной).

В данной работе мы не будем углубляться в подробности звукозаписи колоколов, об этом можно прочитать в работе автора «Технология звукозаписи колокольных звонов», которая увидела свет в 2021 году благодаря издательству «Ковчег». Коротко скажем лишь о некоторых аспектах.

Главная особенность звукозаписи церковных колоколов заключается в том, что колокола издают весьма громкий звук. В момент удара пиковый уровень звукового давления в непосредственной близости от колоколов может достигать величины в 130 дБ – 140 дБ. Следовательно, не всякие микрофоны, которые прекрасно подходят для записи музыкальных инструментов и человеческого голоса, возможно использовать для звукозаписи колоколов при установке в ближней зоне. Благо сейчас появляется все больше моделей микрофонов, способных выдерживать такое звуковое давление и даже большее, вплоть до 165 дБ, например, микрофоны «Неватон». Однако высоким уровнем звукового давления дело не ограничивается.

Другой особенностью, можно даже сказать феноменом звучания церковных колоколов, является широкий спектр излучения звуковых волн, простирающийся за пределы слышимого диапазона частот (20 Гц – 20 кГц), и это тоже следует учитывать при выборе микрофонов. Микрофоны, воспринимающие ультразвук, сейчас тоже имеются. Из отечественных моделей можно привести в пример микрофоны на базе капсулей МК233 и МК265 производства завода (ООО) «Измеритель», г. Таганрог. Именно этими микрофонами с 2009 года нами сделано большинство записей как музыки, так и колокольных звонов. По нашей просьбе «Измеритель» предоставил АЧХ капсулей МК265 в диапазоне от 1 Гц до 40 кГц (см. Рис. 1, 2).

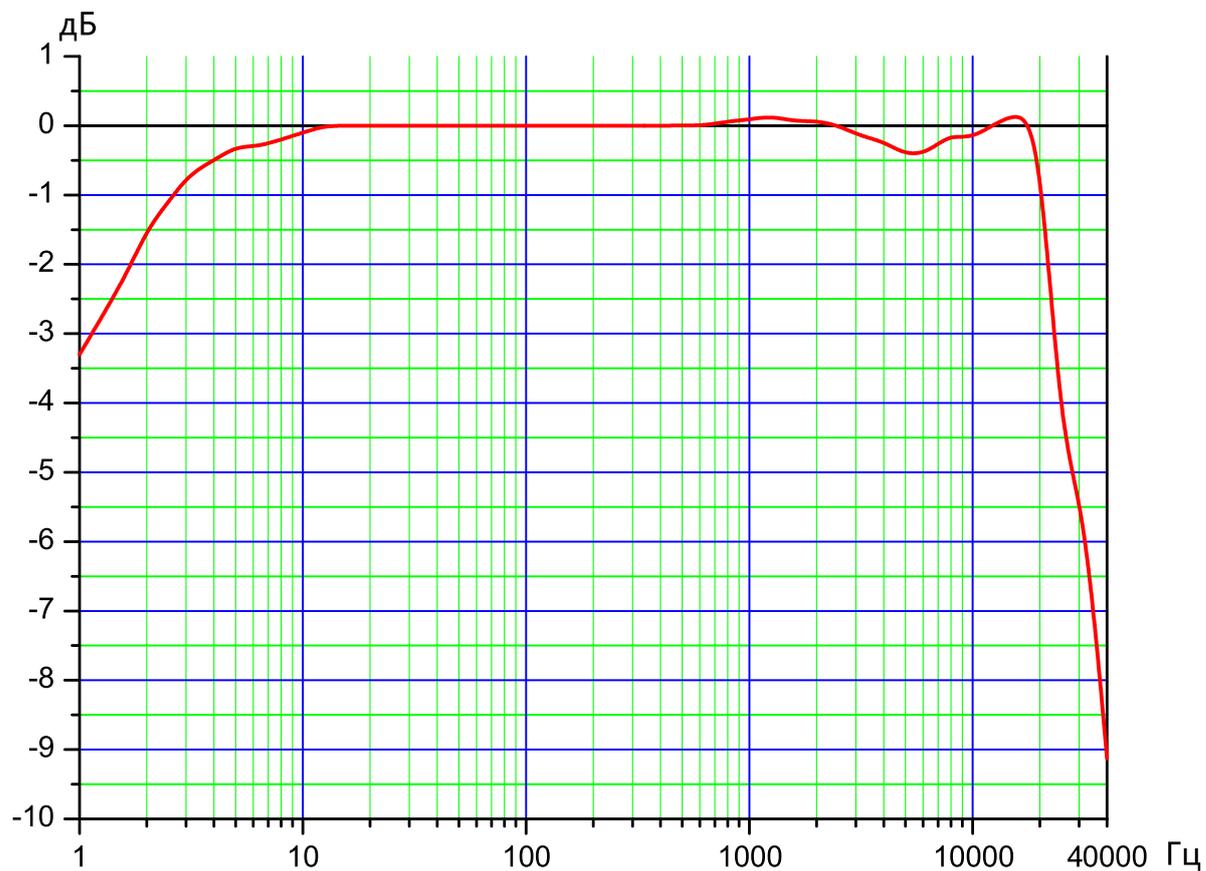


Рис. 1. АЧХ МК265 в полном диапазоне частот.

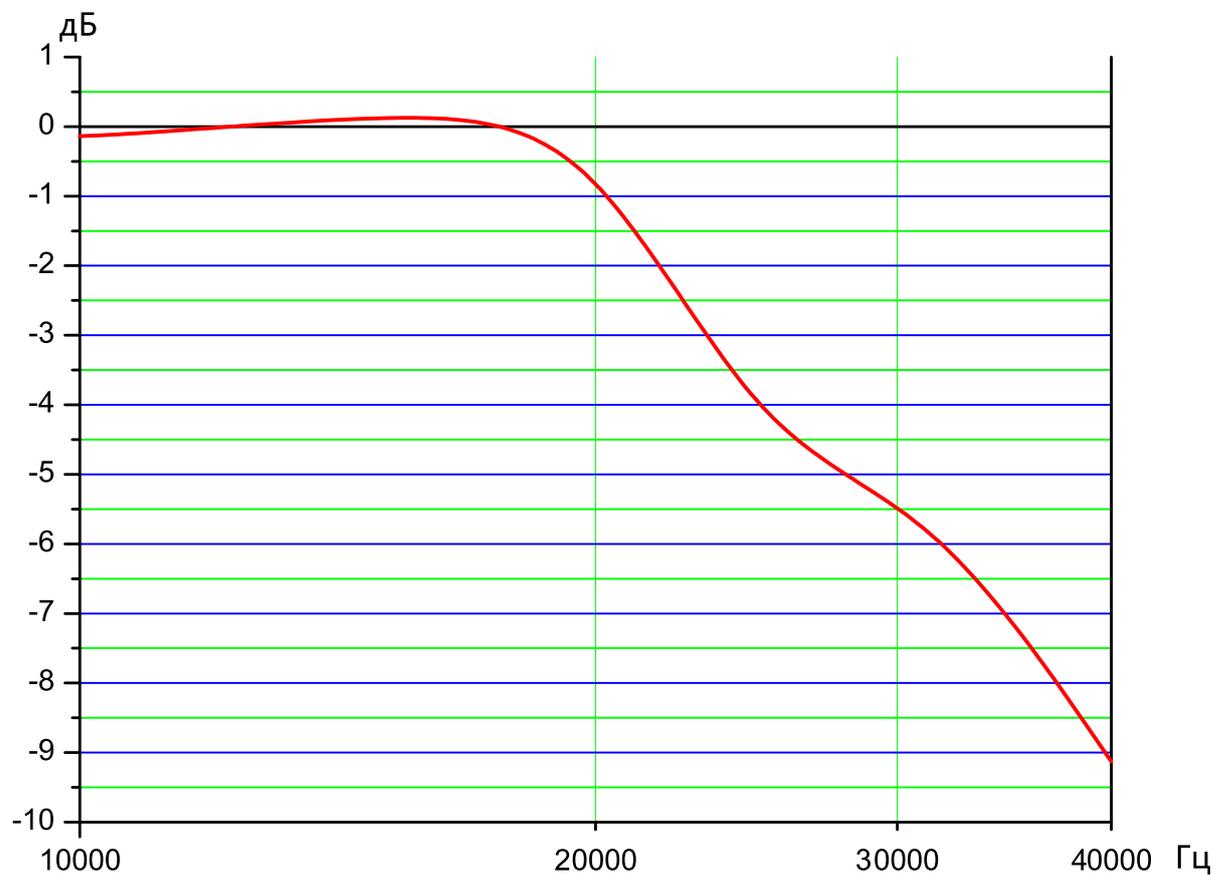


Рис. 2. Фрагмент участка АЧХ МК265 в диапазоне частот 10 - 40 кГц.

Несмотря на то, что в паспорте МК265 указан диапазон частот от 1,6 Гц до 20 кГц, из графика видно, что эти микрофоны достаточно неплохо воспринимают частоты в пределах 40 кГц, а спад чувствительности порядка 9 дБ вполне можно компенсировать с помощью эквалайзера.

На рисунке 3 показан спектр фрагмента записи оркестра в момент трели треугольника без частотной компенсации. Из этого видно, что некоторые музыкальные инструменты излучают немало ультразвука, а эти микрофоны неплохо его воспринимают:

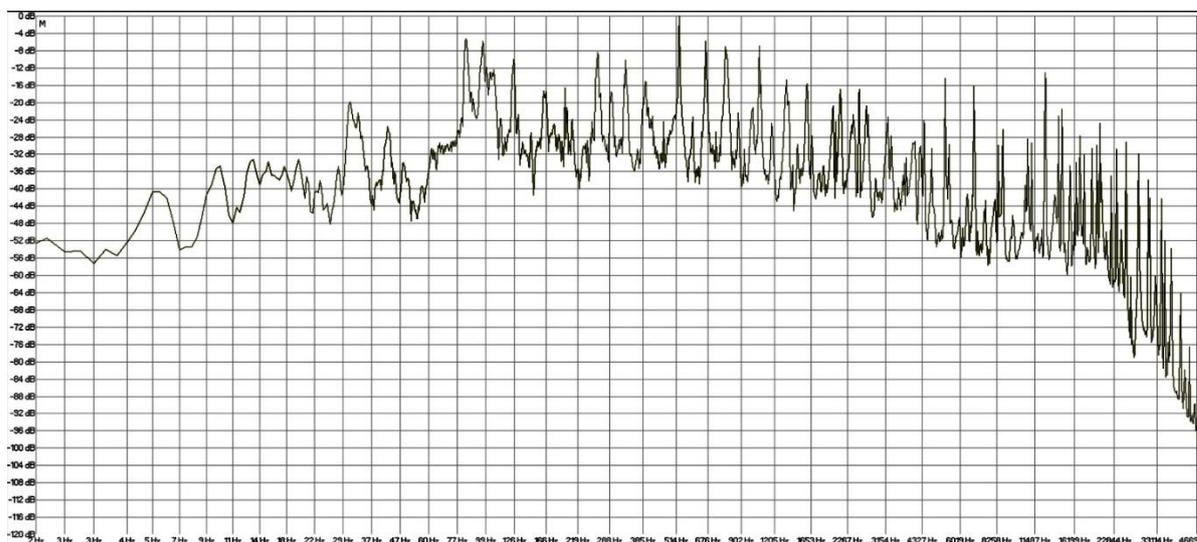


Рис. 3. Спектр звучания фрагмента записи оркестра с тактовой частотой 96 кГц.

Сейчас появляется все больше звукового оборудования, позволяющего воспроизводить ультразвук, т. е. частоты выше 20 кГц. Несмотря на то, что ультразвук не воспринимается человеческим слухом как звук, его наличие влияет на качество восприятия фонограммы, причем влияние это может быть как положительным, так и отрицательным.

Как мы уже говорили, в последнее время набирает популярность формат звукозаписи с тактовой частотой 96 кГц и даже больше, что позволяет передавать ультразвук. Делается это не только с целью изучения спектра звучания

различных объектов в диапазоне ультразвука, но и для более качественного звуковоспроизведения за счет ослабления (переноса вверх) «цифровой окраски» звука, которая неизбежно присутствует во всех цифровых звуковых системах, хотя здесь не все так просто и это отдельная тема.

В последнее 10 – 15 лет при звукозаписи с высокой тактовой частотой обнаружались еще некоторые особенности, если не сказать проблемы, которые раньше практически отсутствовали. К сожалению, мало кто обращает на это внимание. Связано это с повсеместным применением импульсных источников вторичного электропитания.

В своей практике нам неоднократно приходилось делать записи с тактовой частотой 96 кГц и даже 192 кГц. В частности, в 2008 году по благословению Митрополита Минского и Слуцкого Филарета, Патриаршего экзарха всея Беларуси была организована экспедиция по записи традиционных колокольных звонов Западной Беларуси. Одной из целей экспедиции было исследование звучания церковных колоколов за пределами слышимого диапазона. Как участник этой экспедиции подтверждаю, что нам удалось зафиксировать наличие ультразвука в звучании колоколов, особенно старых, отлитых до первой половины XX века. На тот момент никаких особенностей при анализе спектра звукового сигнала замечено не было.

Впервые столкнуться с особенностями звукозаписи с высокой тактовой частотой нам довелось в сентябре 2018 года в концертном зале «Верхний город» при записи Государственного камерного оркестра Республики Беларусь. По требованию заказчика (британской компании CHANDOS-RECORDS¹) запись велась в формате 96 кГц, 24 бит. «Верхний город» – современный концертный зал в центре Минска, по форме напоминающий костел с витражными окнами. Днем в солнечную погоду дополнительного освещения не требуется. В первый день записи погода была ясной, не было надобности включать освещение.

¹ <https://www.chandos.net/products/catalogue/CHAN%2020141>

Запись с этого диска получила III премию на II Международном конкурсе звукорежиссеров в Ростовской государственной консерватории им. С.В. Рахманинова в 2020 году.

Анализ спектра записанного сигнала никаких особенностей не выявил. В последующие два дня из-за пасмурной погоды пришлось включать внутреннее освещение. Все светильники в «Верхнем городе» на основе светодиодных ламп с импульсными блоками питания, которые, как выяснилось уже позже при анализе спектра звука, излучают достаточно много высокочастотных помех – целую «гребенку» в диапазоне от 28 кГц до 38 кГц. Уровень помех невелик: примерно от -110 дБ до -120 дБ. На спектрограмме 24-битной записи они хорошо просматриваются, и в процессе дальнейшей обработки пришлось приложить немало усилий, чтобы их отфильтровать.

Анализ спектра записей колокольных звонов, сделанных в конце сентября того же 2018 года на колокольне Свято-Успенского храма села Рубцово Кадыйского р-на Костромской области с использованием той же самой аппаратуры, никаких особенностей не выявил.

Особенно остро с проблемой высокочастотных помех мне довелось столкнуться при записи колокольных звонов в Свято-Даниловом монастыре г. Москвы летом 2023 года. Из-за того, что на колокольне установлено немало различных электронных устройств с импульсными блоками питания, включая светодиодные лампы, на спектрограмме записи отчетливо можно различить множество спектральных линий в диапазоне ультразвука (см. Рис. 4). Помехи эти также невелики, поддаются фильтрации, но работа это весьма кропотливая.

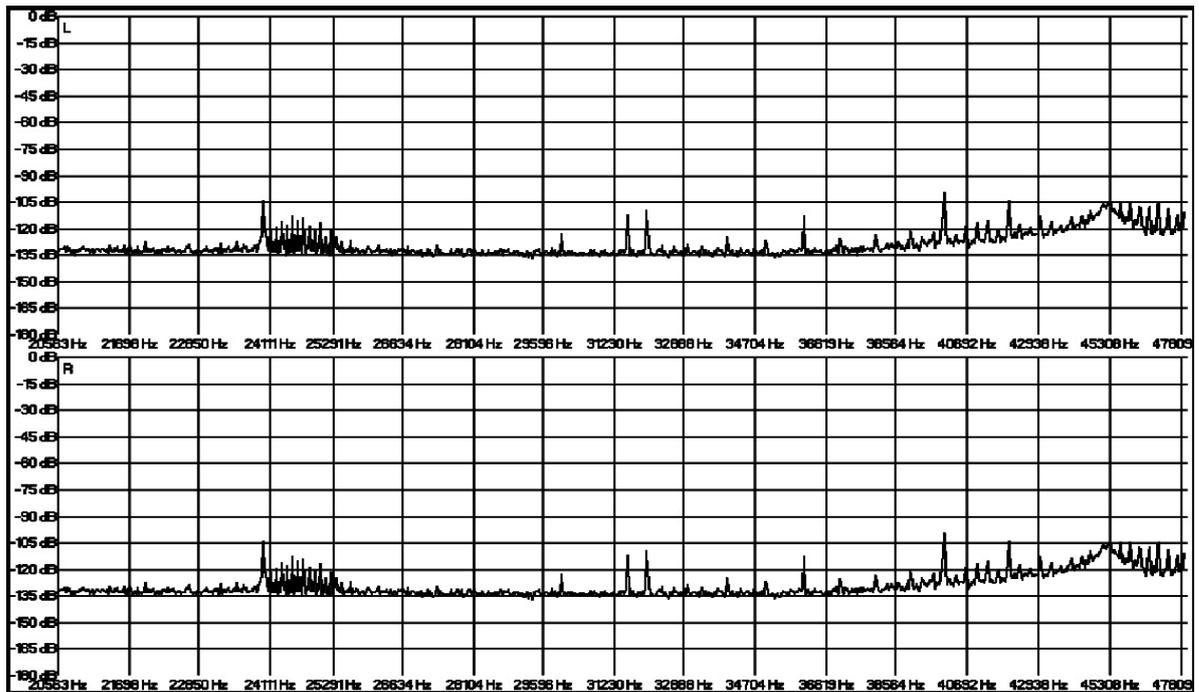


Рис. 4. Спектр ВЧ-помех в паузе между звонами на колокольне Данилова монастыря.

Чтобы исключить фактор «внутренних» помех была произведена запись «тишины» в «чистых» условиях с использованием той же самой звуковой аппаратуры, на которой высокочастотные помехи не были обнаружены.

На следующих двух рисунках приведены спектры собственных шумов звуковой карты RME Fireface USB с оригинальным импульсным и линейным блоком питания (см. Рис. 5 и 6).

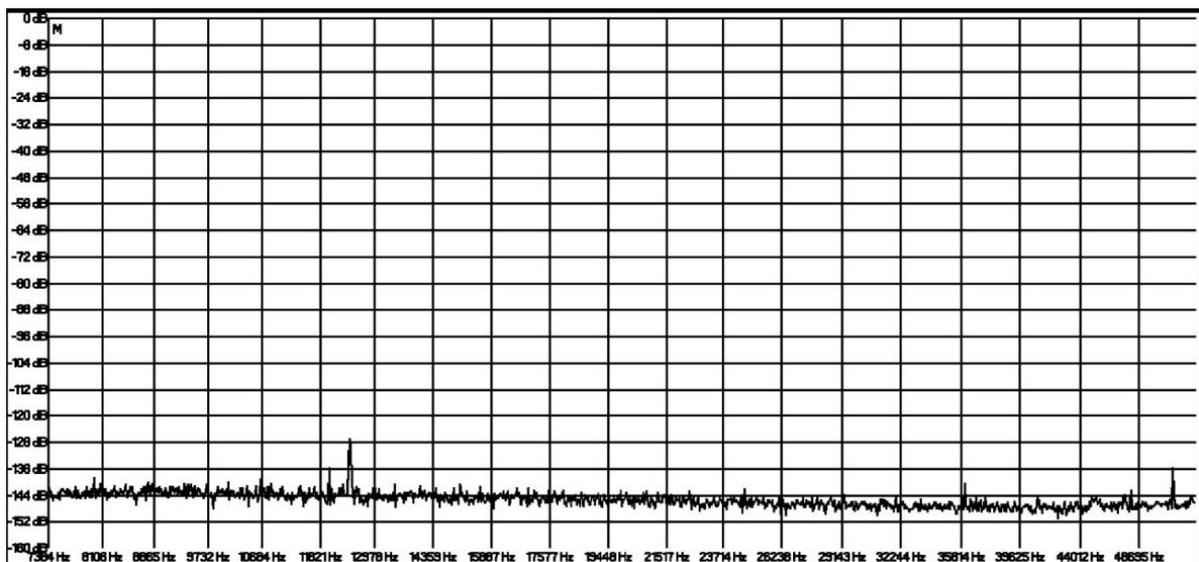


Рис. 5. ВЧ-фрагмент спектра собственных шумов звуковой карты RME с оригинальным (импульсным) блоком питания.

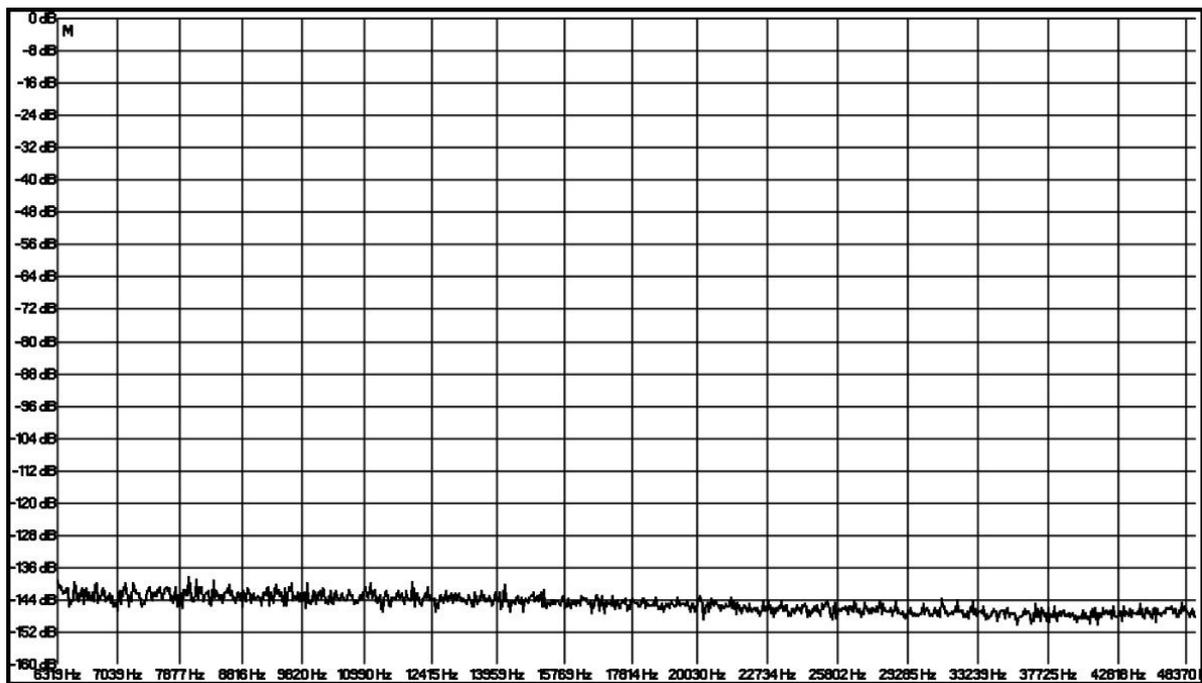


Рис. 6. ВЧ-фрагмент спектра собственных шумов звуковой карты RME с линейным (трансформаторным) блоком питания.

Из графиков видно, что высокочастотные помехи могут «прятаться» в том числе и в импульсных блоках питания звуковых карт. С тех пор для питания звуковых карт мы используем только линейные блоки питания, изготовленные самостоятельно.

Опыт звукозаписи с высокой тактовой частотой говорит о том, что в последнее время высокочастотные помехи возникают практически повсеместно, особенно там, где произведена замена ламп накаливания на светодиодные.

Следующие несколько примеров иллюстрируют влияние светодиодных ламп на спектр звукового сигнала.

По нашей просьбе московский звукорежиссер Алексей Погарский осуществил запись как собственных шумов звукового интерфейса Merging Technologies Horus с картой микрофонных входов AKD8DP, так и запись «тишины» в своей квартире с подключенным микрофоном Neumann KM130.

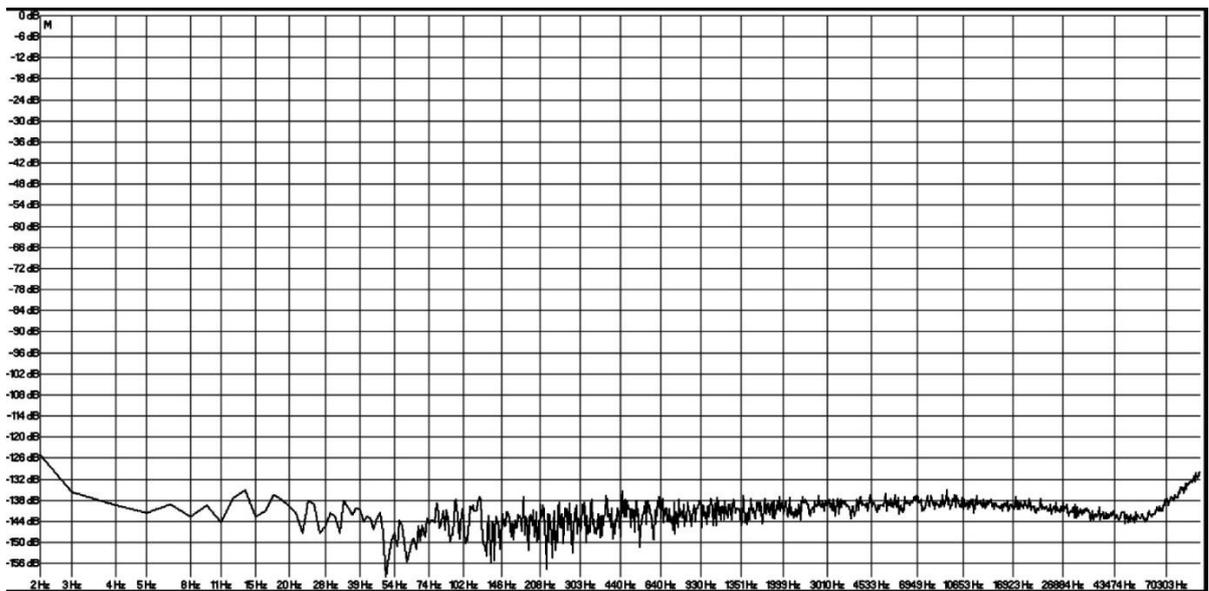


Рис. 7. Спектр собственных шумов звуковой карты AKD8DP.

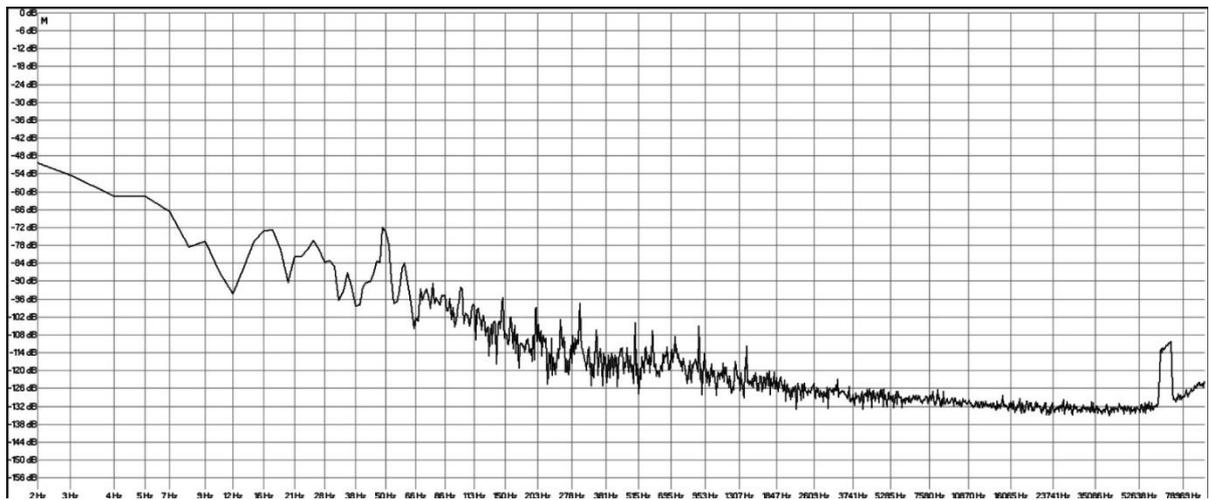


Рис. 8а. Спектр «тишины» с микрофона Neumann KM130 и выключенной люстры.

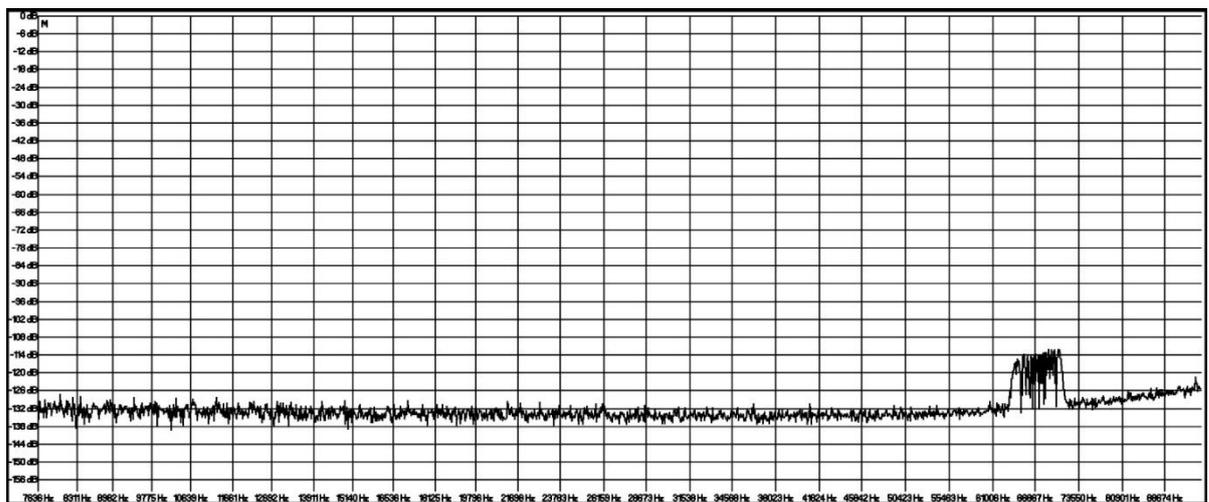


Рис. 8б. ВЧ-фрагмент спектра «тишины» с микрофона Neumann KM130 и выключенной люстры.

Небольшой всплеск («гребенка») в районе 70 кГц может свидетельствовать о работе преобразователя напряжения для подачи на капсуль необходимого поляризующего напряжения.

На Рис. 9 представлен спектр «тишины», записанной тем же микрофоном, который был установлен возле светодиодного светильника (Рис. 10).

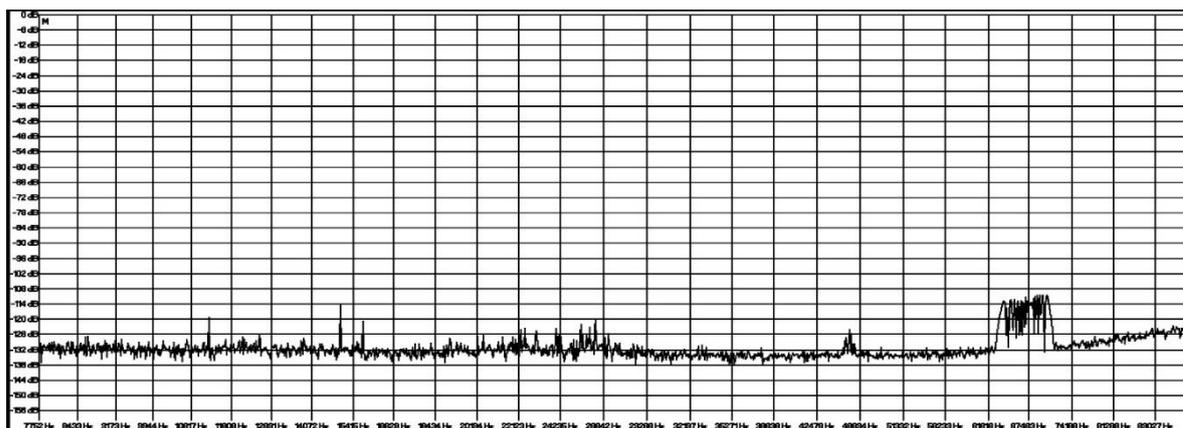


Рис. 9. Спектр «тишины» с микрофона возле светодиодной люстры.



Рис. 10. Микрофон, установленный возле светодиодного светильника (люстры).

На графике видно, что при включении света появляются небольшие высокочастотные помехи.

Ранее, похожую картину нам довелось наблюдать в Большой студии звукозаписи Белтелерадиокомпании. На графике спектра записи «тишины», которую по нашей просьбе сделал местный звукорежиссер в режиме 96 кГц, 24 бит (Рис. 11), отчетливо просматривается целый «рой» высокочастотных помех.

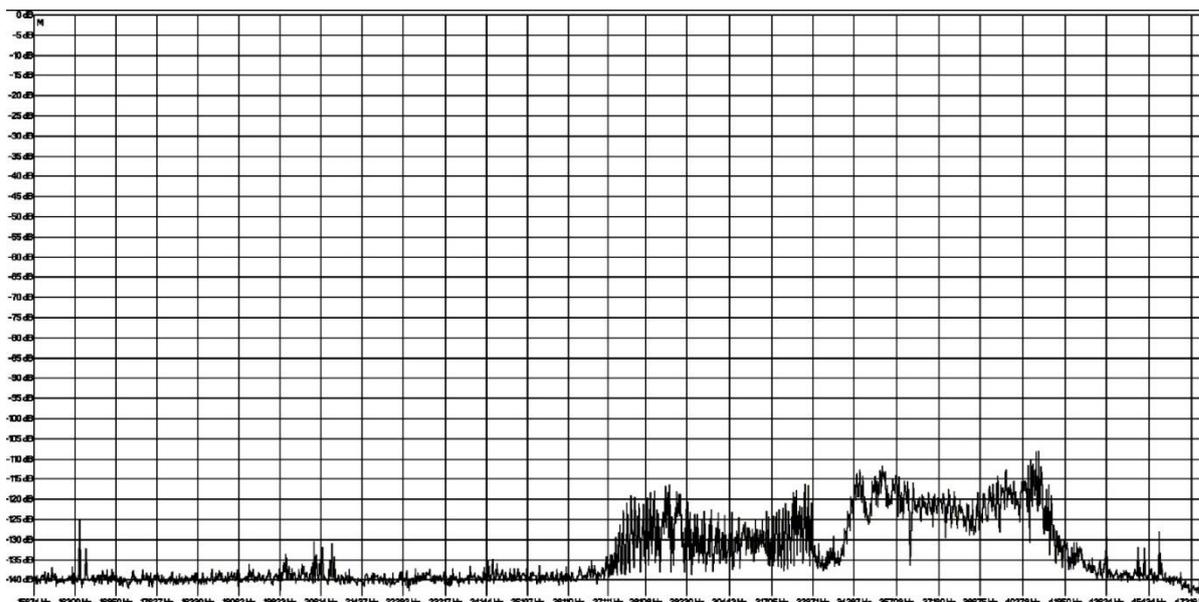


Рис. 11. ВЧ-фрагмент спектра «тишины» студии Белтелерадиокомпании.

В ходе профессиональных дискуссий на данном Симпозиуме было выявлено, что проблема возникновения специфических высокочастотных артефактов при записи с высокой тактовой частотой замечена многими звукорежиссерами, они сталкивались с этими помехами при использовании импульсных блоков питания различных электронных устройств.

Согласно данным, предоставленным звукорежиссером студии «СИНЕЛАБ» Яковом Захваткиным, на начальном этапе эксплуатации объекта наблюдалась избыточная концентрация высокочастотных помех, генерируемых блоками питания светодиодных источников освещения. В рамках модернизации была проведена масштабная работа по переводу осветительных систем на питание постоянным током через специализированные стабилизаторы, не издающие помех. В результате удалось добиться весьма хорошего результата. Для иллюстрации звукорежиссер студии СИНЕЛАБ Яков Захваткин по нашей просьбе осуществил запись «тишины». Несмотря на наличие остаточных артефактов на спектрограмме (вероятно, обусловленных работой источников бесперебойного питания в смежных помещениях), их амплитудный уровень минимален (см. Рис. 12) и не оказывает значимого влияния на качественные характеристики фонограмм.

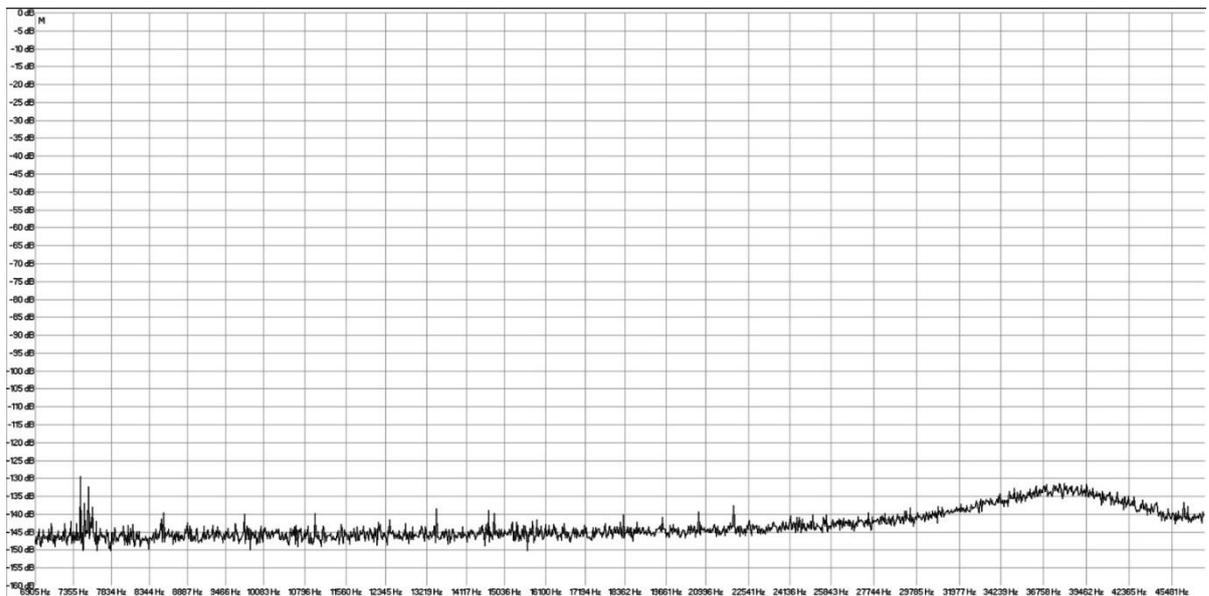


Рис. 12. ВЧ-фрагмент спектра «тишины» студии Синелаб.

Также целесообразно привести недавний пример. 15 февраля 2026 года нам довелось осуществлять запись колокольных звонов на колокольне Храма Воздвижения Креста Господня Белорусского Экзархата Московского Патриархата в г. Минске. Запись велась на 6 микрофонов: 2 стереопары на самой колокольне – 2 на зазвонные колокола и 2 под Благовестом, а также 2 микрофона на улице возле стены храма на расстоянии около 30 м от колокольни.

Основная аппаратура (компьютер со звуковой картой RME Fireface USB) располагалась в помещении дежурного, в котором находится сервер и другая электронная аппаратура. Микрофоны на колокольне и возле храма подключались посредством мультикора. Перед выносом микрофонов на улицу была сделана пробная запись «тишины» в помещении дежурного. График ВЧ-фрагмента спектра «тишины» (шумов аппаратуры, находящейся в комнате) представлен на Рис. 13.

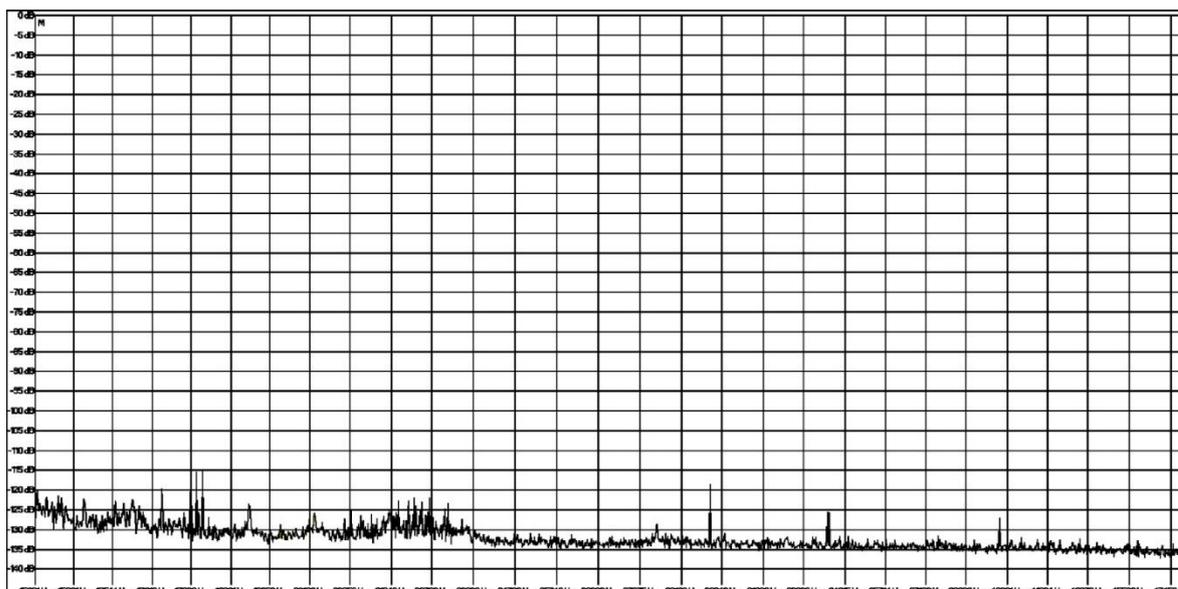


Рис. 13. ВЧ-фрагмент спектра «тишины» в комнате дежурного.

На графике четко можно различить целую группу высокочастотных помех в диапазоне от 17 кГц до 40 кГц.

После перемещения микрофонов на улицу, спектральная картина заметно изменилась (см. Рис. 14).

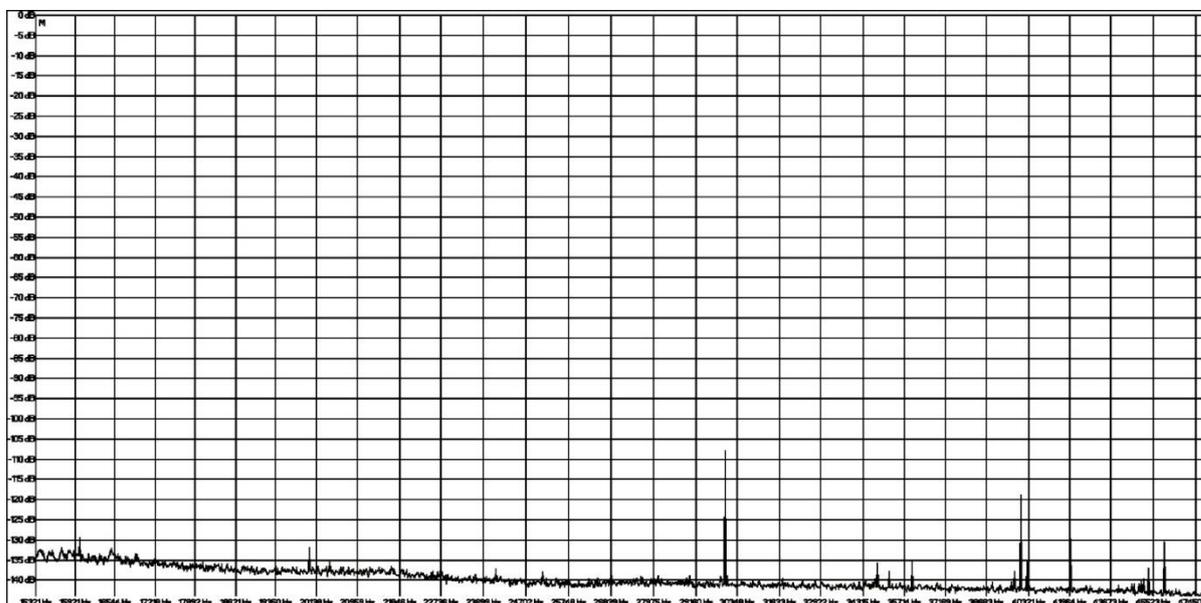


Рис. 14. ВЧ-фрагмент спектра «тишины» улицы во время трансляции службы.

Из графика видно, что основная группа высокочастотных помех исчезла, но появились новые, более интенсивные, в диапазоне от 19 кГц до 45 кГц. Источником данных помех, предположительно, являлась система

звукотрансляции службы. Данная гипотеза подтвердилась полным исчезновением помех после отключения трансляционной аппаратуры (Рис. 15).

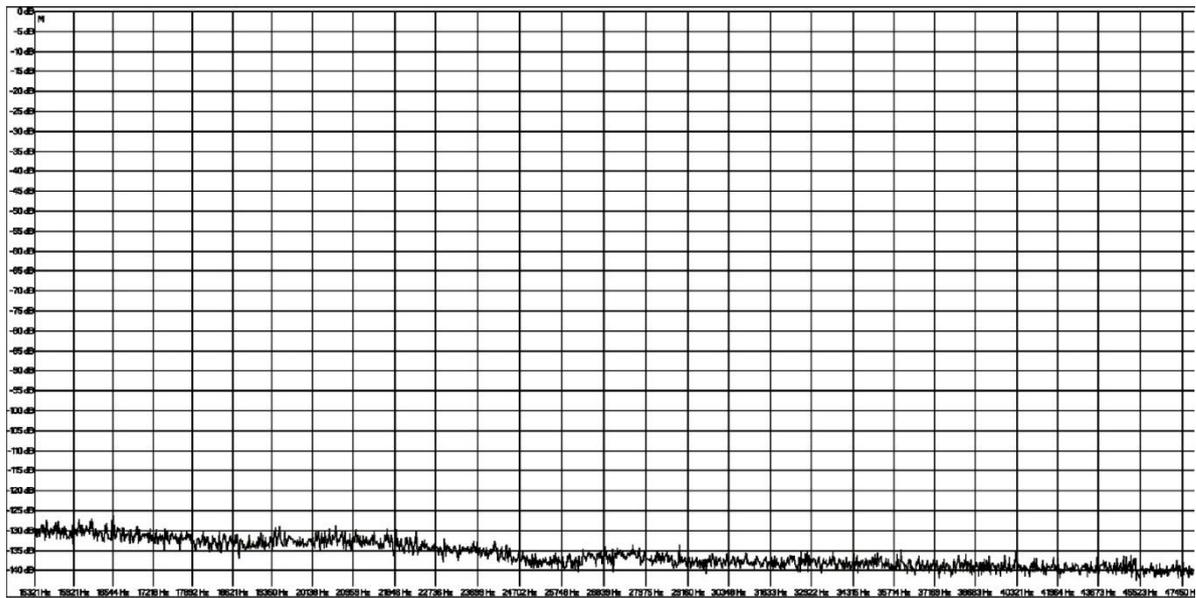


Рис. 15. ВЧ-фрагмент «тишины» на улице (после отключения аппаратуры).

На Рис. 16 представлен ВЧ-фрагмент спектра трезвона, на котором четко видно, что колокола этого храма излучают немало ультразвука.

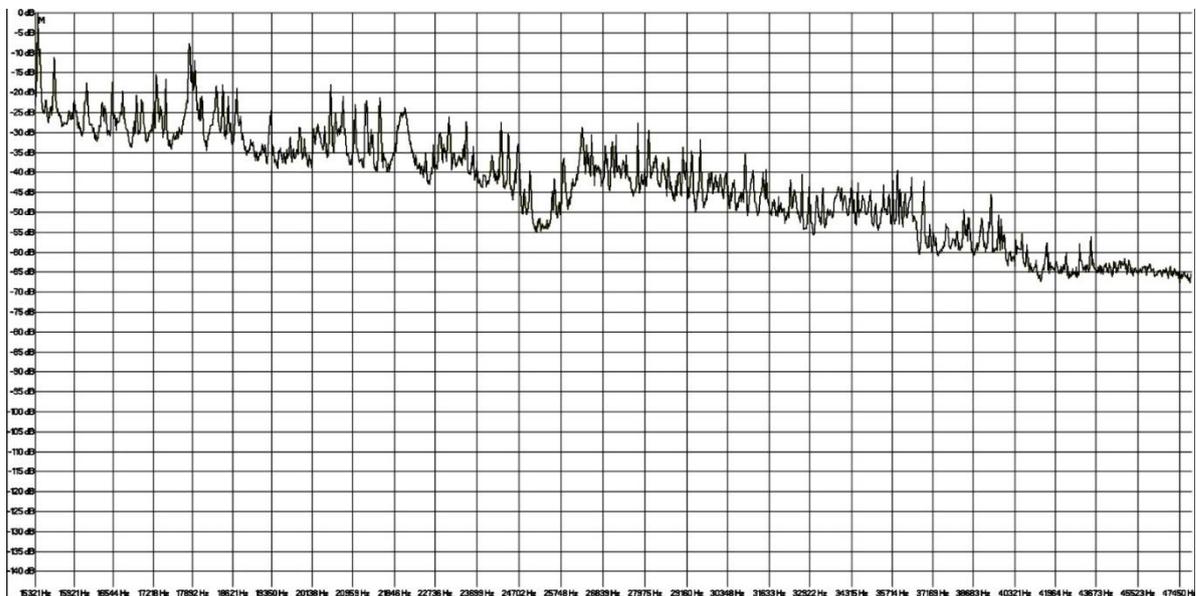


Рис. 16. ВЧ-фрагмент спектра колоколов в момент трезвона.

Для подтверждения акустической природы высокочастотных излучений был проведен контрольный эксперимент в жилом помещении с использованием

микрофона МК265. Объект исследования – светодиодная люстра на дистанции 180 см от капсуля.

1. При выключенном освещении ВЧ-помехи отсутствовали.
2. При активации светодиодных ламп на спектрограмме фиксировались характерные высокочастотные помехи.
3. При механическом демпфировании микрофона (изоляция слоями ткани) интенсивность этих сигналов заметно снижалась, что верифицирует их акустическое происхождение.

В заключение хотелось бы дать несколько практических рекомендаций.

На основании полученных данных звукорежиссерам, работающим в форматах с высокой частотой дискретизации, рекомендуется:

1. Осуществлять контрольную запись «тишины» перед началом сессии.
2. Проводить оперативный спектральный анализ на наличие ультразвуковых артефактов.
3. Идентифицировать и, по возможности, деактивировать источники ВЧ-излучения.
4. При невозможности устранения помех – разрабатывать алгоритмы их фильтрации на этапе постобработки.

Литература

1. Киранов В.С. Технология звукозаписи колокольных звонов: производственно-практическое издание. Минск, «Ковчег», 2021, 52 с.
2. Кохно, М. Т. Звуковое и телевизионное вещание: Учеб. / М.Т. Кохно. - Мн.: Изд. предприятие "Экоперспектива", 2000. – 301 с
3. Нечай, О. Ф. Основы киноискусства / О.Ф. Нечай, Г.В. Ратников; науч. ред. И.В. Вайсфельд. - Минск: Выш. шк., 1978. – 256 с

Автор выражает признательность Алексею Погарскому и Якову Захваткину за предоставленные материалы, подтверждающие результаты наблюдений в процессе опыта звукозаписи с высокой тактовой частотой в современных условиях.

Курбатов Василий Витальевич
звукорежиссер Московского концертного зала «Зарядье»,
ассистент-стажер МГК им. П.И. Чайковского
(Россия, Москва)

Vasily Vitalyevich Kurbatov
Sound Engineer at the Zaryadye Concert Hall in Moscow,
Assistant Intern at the P.I. Tchaikovsky Moscow State Conservatory
(Russia, Moscow)

**НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТРАНСЛЯЦИОННОЙ ЗАПИСИ
АКАДЕМИЧЕСКОЙ МУЗЫКИ В УСЛОВИЯХ ВИДЕОТРАНСЛЯЦИИ
КОНЦЕРТНЫХ ВЫСТУПЛЕНИЙ**

(на примере Московского концертного зала «Зарядье»)

**SOME FEATURES OF BROADCAST RECORDINGS OF ACADEMIC
MUSIC IN CONCERT VIDEO BROADCASTING CONDITIONS**

(using the example of the Zaryadye Concert Hall in Moscow)

Аннотация. В статье обосновывается статус трансляционной звукозаписи академической музыки как особого, самостоятельного вида профессиональной деятельности звукорежиссера. На базе практического опыта трансляций из Зала «Зарядье» рассматриваются профессиональные стратегии построения микрофонной архитектуры для различных составов – от камерных ансамблей до масштабных оперных постановок. Подчеркивается, что современная трансляционная звукорежиссура требует синтеза глубокого музыкального анализа, технической гибкости и мастерства «невидимого» технологического присутствия в кадре.

Ключевые слова: звукорежиссура, прямая трансляция, академическая музыка, МКЗ «Зарядье», микрофонные системы, акустика зала, медиасреда.

Abstract. The article substantiates the status of broadcast sound recording of academic music as a distinct and independent field of professional sound engineering. Based on practical experience from broadcasts at Zaryadye Hall, the study examines professional strategies for constructing microphone architecture for various ensembles, ranging from chamber groups to large-scale opera productions. It is emphasized that modern broadcast sound engineering requires a synthesis of profound musical analysis, technical flexibility, and the mastery of an “invisible” technological presence within the frame.

Keywords: sound engineering, live broadcast, academic music, Zaryadye Moscow Concert Hall, microphone systems, hall acoustics, media environment.

Современную академическую музыкальную культуру невозможно рассматривать вне процессов цифровизации. Развитие онлайн-платформ и стриминговых сервисов существенно изменило формы существования концертного искусства. Музыкальное событие сегодня одновременно разворачивается в акустическом пространстве зала и в медиасреде трансляции. Для слушателя это означает доступность и расширение аудитории; для исполнителя – новый формат коммуникации со слушателем; для звукорежиссера – формирование новых навыков в реализации творческих задач.

Совмещение видеосъемки и прямой трансляции звука накладывает дополнительные ограничения на размещение микрофонов. Требования кадра нередко вступают в противоречие с акустически оптимальными позициями, что требует от звукорежиссера высокой точности и профессиональной гибкости при принятии решений. В этих условиях одной из важных творческих задач становится поиск таких микрофонных решений, которые обеспечивают естественность звуковой картины и одновременно остаются визуально нейтральными для камеры. Таким образом, в трансляционной практике значимым элементом работы становится «невидимое» размещение микрофонов,

позволяющее сохранить как акустическую логику звучания, так и чистоту сценического пространства.

Трансляционная запись предъявляет к качеству звучания требования, сопоставимые со студийной фонограммой, однако осуществляется в принципиально иных условиях. Фактически запись, микширование и мастеринг фонограммы происходят в режиме реального времени. Это требует оперативного принятия решений, точной реакции на изменения музыкальной фактуры и баланса, а также высокой концентрации, поскольку возможность последующего «переслушивания» и корректировки материала в процессе работы по умолчанию отсутствует.

Для слушателя трансляция воспринимается не как техническая фиксация события, а как полноценная форма представления музыкального произведения. Это предполагает точную передачу тембров, естественный баланс инструментальных групп и целостность звуковой картины.

В результате формируется особая профессиональная задача: работать в условиях неизбежных технических и визуальных ограничений, сохраняя при этом акустическую логику концертного пространства и художественную выразительность звучания. Именно в этом взаимодействии между концертной средой, условиями видеопроизводства и стремлением к студийной точности – и заключается специфика трансляционной звукорежиссуры.

Эти особенности формируют логику профессионального мышления. Звукорежиссер обязан заранее выстроить систему, способную гибко реагировать на динамическое развитие партитуры, изменение баланса, особенности интерпретации конкретного коллектива. Работа в прямом эфире требует понимания музыкальной формы, предвидения кульминаций и тонкого ощущения масштаба звучания.

Музыкальное произведение, звучащее в концертном зале, уже является интерпретацией – результатом художественного выбора дирижера и музыкантов. Однако при переходе в фонографический формат возникает дополнительный уровень осмысления. Звукорежиссер формирует акустический

образ произведения для слушателя, находящегося вне зала. Он не вмешивается в художественный замысел, но влияет на его восприятие, раскрывая для слушателя содержание произведения.

В этом смысле трансляционная запись становится синтезом исполнительской и звукорежиссерской интерпретаций. Музыканты создают художественный образ в живом, так называемом «первичном» пространстве, а звукорежиссер формирует «вторичное» пространство – то есть его звуковое воплощение для слушателя в условиях медиасреды.

Основной задачей трансляционной практики остается сохранение атмосферы события и создание ощущения присутствия у слушателя вне концертного пространства. Пространственная структура звучания формируется через взаимодействие микрофонов различных планов: основного, ближнего и акустической перспективы. Звук возникает в конкретном объеме сцены при определенном расстоянии между инструментом и микрофоном, в фазовом взаимодействии каналов и соотношении прямого и отраженного сигналов.

Например, если появляется ощущение «сухости» или избыточной резкости, интуитивное использование искусственной реверберации не всегда является оптимальным решением. Гораздо более точным подходом становится корректировка расположения и настройки микрофонов: высоты подвеса, дистанции до источника, диаграммы направленности и баланса между планами, достигаемого при микшировании.

В условиях видеотрансляции выбор микрофонов и микрофонных систем приобретает особое значение. Помимо акустических факторов, необходимо учитывать требования кадра, расположение камер и сценическое действие, что нередко исключает использование традиционных для студийной практики подходов.

Одним из наиболее распространенных решений становится использование систем подвесных микрофонов, позволяющих сохранить естественную пространственную перспективу звучания и одновременно минимизировать визуальное присутствие оборудования на сцене. Подвесные микрофоны

формируют основной акустический план, передающий объем и глубину зала. В зависимости от состава исполнителей они могут дополняться ближними микрофонами отдельных инструментальных групп и солистов. В отдельных случаях применяются также скрытые микрофоны, низкорасположенные позиции или радиосистемы с миниатюрными капсулами, позволяющие сохранить стабильность звуковой картины при активном сценическом движении.

Таким образом, микрофонная архитектура трансляции представляет собой гибкую систему, в которой подвесные и ближние микрофоны взаимодействуют между собой, формируя целостную пространственную структуру звучания.

Рассмотрим несколько практических примеров, демонстрирующих различные подходы к формированию звуковой картины в зависимости от состава исполнителей и сценического решения.

Практические примеры трансляций из Зала «Зарядье» позволяют продемонстрировать сложности, с которыми сталкивается звукорежиссер, и показать различные подходы к решению профессиональных задач.



Фото 1. Сцена Московского Концертного Зала «Зарядье». Фото Лилия Джокшун.

Зал «Зарядье» имеет закольцованную архитектуру без традиционной сценической «ракушки», что способствует более открытому распространению звуковой энергии. В этих условиях количество первых отражений, влияющих на акустический баланс и восприятие планов, становится иным, менее предсказуемым. Даже незначительное изменение положения микрофонов способно повлиять на плотность и глубину звучания, что требует точной предварительной настройки и гибкости в работе.

В камерной программе сольного концерта Ильдара Абдразакова была применена компактная микрофонная система, включавшая главный план, два дополнительных подвесных микрофона, формирующих расширение стереобазы фонограммы, сольную микрофонную пару для вокалиста, а также микрофоны PZM, размещенные на деке рояля.



Фото 2. Кадр из трансляции концерта «Ильдар Абдразаков, бас. Мзия Бахтуридзе, фортепиано». Зал «Зарядье». 17.07. 2025.

Позиции микрофонов и высота подвесных систем корректировались в процессе проведения репетиции с учетом акустических особенностей зала и баланса между вокальной партией и фортепиано.

Главный план был расположен ниже типичной оркестровой позиции. Такое решение позволило увеличить долю прямого сигнала в общей структуре записи и сохранить ощущение камерной близости ансамбля, не нарушая при этом естественную пространственную перспективу звучания.

Использование микрофонов PZM на деке инструмента обеспечило точную передачу атаки и тембровых характеристик рояля. Одновременно такое размещение позволило сохранить визуальную чистоту сценического пространства и избежать установки дополнительных микрофонных стоек, что особенно важно в условиях видеотрансляции.

Дополнительные подвесные микрофоны выполняли функцию формирования пространственной основы звучания, дополняя главный план и обеспечивая необходимую ширину стереобазы. В результате звуковая картина формировалась за счет взаимодействия нескольких микрофонных планов – главного, ближнего и пространственного – при сохранении естественной акустики зала¹.

Рассмотрим другой пример. В хоровой программе «С. В. Рахманинов. Литургия святого Иоанна Златоуста» формирование звуковой картины осуществлялось исключительно с использованием системы подвесных микрофонов. Отсутствие напольных микрофонных стоек позволило сохранить визуальную чистоту сценического пространства, что особенно важно в условиях видеотрансляции.

Подвесные микрофоны были распределены над хоровым коллективом таким образом, чтобы обеспечить равномерное акустическое покрытие всех вокальных партий. Такое размещение позволяло сохранить однородность тембровой структуры и избежать чрезмерной локализации отдельных голосов, в том числе в сольных эпизодах.

¹ Ссылка на запись трансляции: <https://clck.ru/3S7isQ> Звукорежиссер трансляции Мария Соболева.



Фото 3. Кадр из трансляции «С.В. Рахманинов. Литургия святого Иоанна Златоуста». Зал «Зарядье». 18.11.2025.

Система подвесных микрофонов одновременно выполняла функцию формирования основного пространственного слоя записи и позволяла гибко корректировать баланс между мужскими и женскими группами хора. В результате звуковая картина сохранила целостность и пространственную глубину².

На примере симфонической программы – исполнения Симфонии «Океан» А.Г. Рубинштейна – можно рассмотреть типичную микрофонную схему расположения микрофонов, применяемую при работе с крупными оркестровыми составами.

² Ссылка на запись трансляции: <https://clck.ru/3S7ivM>. Звукорежиссер трансляции Мария Соболева.



Фото 4. Кадр из трансляции «Рубинштейн. Симфония “Океан”». Зал «Зарядье». 16.11.2025.

В подобных условиях основу звуковой картины формируют микрофоны главного плана, передающие фундаментальное звучание оркестра и его пространственную основу. Система подвесных микрофонов участвует в формировании акустических планов записи, создавая необходимую глубину и ширину звучания.

Ближние микрофоны применяются точно – преимущественно в сложных фактурных участках или солирующих эпизодах. Их задача заключается не в изоляции инструментов, а в сохранении тембровой ясности отдельных линий внутри общей оркестровой структуры. В результате баланс достигается прежде всего через соотношение микрофонных планов, а не за счет избыточного усиления отдельных партий.

Такой подход в расстановке микрофонов позволяет сохранять целостность звуковой картины оркестра, контролировать баланс инструментальных групп и одновременно минимизировать визуальное присутствие оборудования на сцене³.

³ Ссылка на запись трансляции: <https://clck.ru/3S7iyT>. Звукорежиссер трансляции Мария Соболева.

Еще одним примером гибкости комбинированной микрофонной стратегии стал концерт Джаз-хора Свердловской детской филармонии с программой «К. Дженкинс – Адиемус».



Фото 5. Репетиция Джаз-хора Свердловской детской филармонии к концерту «К. Дженкинс – Адиемус». Фото: Василий Курбатов.

Особенностью проекта являлось нестандартное пространственное решение: оркестр располагался на переднем плане сцены, тогда как хоровое действие разворачивалось за ним. Если оркестровая часть могла быть организована по типовой симфонической схеме с использованием микрофонов главного плана, системы подвесных микрофонов и точечных микрофонов отдельных инструментальных групп, то хоровая зона потребовала индивидуального подхода.

Для обеспечения равномерного акустического покрытия была разработана специальная конфигурация системы подвесных микрофонов, размещенных непосредственно над хором. Такое решение позволило сохранить тембровую однородность и целостность хоровой структуры, несмотря на удаленность хора от главного плана и его расположение за оркестром.

Дополнительную сложность представляло активное сценическое движение и использование атрибутики – в частности, раскрытых зонтиков над головами артистов, частично перекрывающих вертикальное распространение звука. Тем не менее система подвесных микрофонов обеспечила стабильность акустического покрытия, благодаря чему звуковая картина хора сохраняла пространственную целостность и тембровую устойчивость на протяжении всего концерта⁴.

Концертное исполнение оперы во многом близко к симфоническому концерту с участием солистов. Оркестр формирует основную звуковую ткань, тогда как вокальные партии требуют аккуратного выдвигания в звуковой картине без нарушения общего баланса. При этом пространственная перспектива звучания должна оставаться единой.

В то же время концертная версия оперы сохраняет ряд элементов театрального действия. Перемещения исполнителей приводят к изменению вокальных позиций: солисты могут находиться не только на авансцене, но и внутри оркестрового пространства или на различных участках сцены. Такие условия требуют особого внимания к организации микрофонных решений для вокальных партий и к точному балансированию при микшировании.

⁴ Ссылка на запись трансляции: <https://clck.ru/3S7j3Q>. Звукорежиссер трансляции Анна Ловчева.



Фото 6. Кадр из трансляции «Беллини. Опера “Норма”». Зал «Зарядье». 31.07.2025.

В подобных ситуациях эффективным решением становится использование сольных микрофонов, расположенных по периметру основной зоны сценического действия (например, вдоль линии авансцены), а также дополнительных точечных позиций для отдельных сложных вокальных мизансцен. Такое распределение микрофонов позволяет сохранять устойчивость вокального плана и одновременно поддерживать целостность звуковой картины⁵.

Сценическая опера представляет иной уровень сложности. Активное движение артистов, изменение мизансцен и использование декораций требуют равномерного акустического покрытия всей сценической зоны без образования «слепых» участков.

⁵ Примеры концертных версий опер: В. Беллини. Опера «Норма»: <https://clck.ru/3S82y3>, звукорежиссер трансляции Мария Соболева; А. Шнитке. Опера «Джезуальдо»: <https://clck.ru/3S86ZQ>, звукорежиссер трансляции Анна Ловчева.



Фото 7. Кадр из трансляции «П.И. Чайковский. Опера “Евгений Онегин”». Зал «Зарядье». 24.07.2025.

В подобных проектах применяется комплекс микрофонных решений: низко расположенные микрофоны, скрытые позиции в декорациях, радиосистемы с миниатюрными микрофонами, а также система подвесных микрофонов. Такое распределение микрофонов позволяет обеспечить устойчивость вокального плана при любом положении исполнителей.

Основной задачей становится сохранение целостности звуковой картины при перемещении артистов по сцене и поддержание тембровой однородности вокальных партий вне зависимости от траектории их движения.

Дополнительную сложность представляет формирование звучания оркестра. При размещении коллектива в оркестровой яме возникает ситуация частичного акустического разделения сценического действия и инструментального состава. Оркестровая яма формирует собственную акустическую среду, отличающуюся от сценической по характеру отражений. В таких условиях задача звукорежиссера заключается в сохранении акустической связности между оркестром и сценой, чтобы вокальные партии и инструментальная ткань воспринимались как единая звуковая картина.

Когда оркестр располагается непосредственно на сцене, возникает иная ситуация. В этом случае инструментальный состав и сценическое действие находятся в одном пространственном объеме, что усложняет передачу планов звучания. Звукорежиссеру необходимо одновременно сохранить глубину и масштаб оркестрового звучания, обеспечив при этом четкое присутствие вокальных партий. Таким образом, микрофонная система должна одновременно объединять оркестр и сценическое действие в единую звуковую картину и в то же время сохранять различимость их пространственных планов⁶.

Рассмотренные примеры показывают, что трансляционная запись требует гибкого сочетания акустических, технических и художественных решений.

В последние годы количество прямых трансляций филармонических концертов устойчиво растет. Концертные площадки формируют собственные медиаплатформы, расширяют архивы и активно работают с удаленной аудиторией. Трансляция становится важным направлением деятельности залов, что закономерно повышает требования к качеству звука и уровню подготовки специалистов.

Таким образом, трансляционная запись сегодня представляет собой самостоятельную область звукорежиссуры. Она требует высокой технической дисциплины, развитого художественного слуха и способности принимать точные решения в реальном времени. В этих условиях формируется особая профессиональная практика, в которой соединяются принципы концертной и студийной работы с учетом специфических требований видеотрансляции. Именно в этом сочетании формируется современная культура трансляционной записи академической музыки.

⁶ Ссылка на запись: <https://clck.ru/3S83u3>. Звукорежиссер трансляции Мария Соболева.

Седых Екатерина Игоревна
доцент кафедры звукорежиссуры
Московского Государственного института культуры,
звукорежиссер театра «Сатирикон»
Россия, Москва

Sedykh Ekaterina Igorevna
Associate Professor, Sound Engineering Department,
Moscow State Institute of Culture,
Sound Engineer, Satirikon Theater
Russia, Moscow

**МНОГОКАНАЛЬНОЕ СВЕДЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ СОЗДАНИЯ
ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЦЕЛОСТНОСТИ ЗВУКОВОГО ПОЛОТНА
ТЕАТРАЛЬНОЙ ПОСТАНОВКИ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ:
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ**

**MULTI-CHANNEL MIXING AS A TOOL FOR CREATING THE
ARTISTIC INTEGRITY OF THE SOUND CANVAS OF A THEATRICAL
PRODUCTION IN REAL TIME: PROFESSIONAL ASPECTS**

Аннотация. Данная статья посвящена исследованию профессиональных компетенций и творческой миссии звукорежиссера в контексте современного театра. Рассматривается важность участия квалифицированного и художественно вовлеченного специалиста в создании единого звукового полотна спектакля, подчеркивается его способность эффективно реализовать режиссерские замыслы посредством мастерски организованного многоканального сведения в реальном времени. Актуализируется необходимость глубокого понимания специалистом особенностей театрального процесса, знания новейших технологий и методов управления звуком. Таким образом, представленная работа направлена на повышение внимания к профессионально-творческой деятельности звукорежиссеров в театре, чья

работа оказывает существенное влияние на качество и восприятие театральной постановки.

Ключевые слова: театральная звукорежиссура, звуковой образ, акустическое пространство, шумовое оформление, музыкальная драматургия, театральные технологии, сценическое искусство, многоканальное сведение, современные технологии, качество звучания.

Annotation. This article is devoted to the study of professional competencies and creative mission of a sound engineer in the context of modern theater. It highlights the importance of involving a qualified specialist who is artistically engaged in creating a unified sound canvas for the performance, emphasizing their ability to effectively implement directorial concepts through skillfully organized multichannel mixing in real time. The necessity of deep understanding by the specialist of the peculiarities of theatrical process, knowledge of new technologies and methods of sound management is emphasized. Thus, this work aims at drawing attention to the professionally creative activity of sound engineers whose work has a significant impact on the quality and perception of theatrical performances.

Keywords: theatrical sound engineering, sound image, acoustic space, noise design, musical dramaturgy, theatrical technologies, performing arts, multichannel mixing, modern technologies, sound quality.

Звуковое полотно драматического спектакля – это «сложносочиненная» материя. Без звукового сопровождения не может обойтись ни одна постановка. Звук является одним из самых сильных средств эмоционального воздействия, а также одним из самых выразительных инструментов коммуникации и художественного выражения. Он способен передавать тонкие оттенки чувств, создавать атмосферу, подчеркивать или усиливать драматизм момента, вызывать воспоминания. В искусстве звук используется для усиления эффекта восприятия визуальных образов. Это мощный инструмент, способный формировать общее

восприятие окружающего мира, пробуждать эмоции и создавать уникальные впечатления. С его помощью можно воздействовать на аудиторию, передавая сложные идеи и переживания через вибрацию воздуха, превращающуюся в осмысленные образы и ощущения.

Развитие технологий предоставило театру XXI века почти неограниченные возможности для реализации самых, казалось бы, невероятных замыслов режиссеров, расширяя границы традиционных представлений о театральном искусстве. Новые инструменты для создания и передачи видеоконтента, световые инсталляции, роботизированные механизмы, мультимедийные платформы, а также широкий спектр звукового оборудования преобразуют пространство театральных постановок, раздвигая рамки привычного. Эти инновации становятся движущей силой эволюции современного театра. Звуковой арсенал постоянно пополняется более современным и качественным оборудованием: новыми моделями микрофонов, звуковыми картами, программным обеспечением, цифровыми консолями, акустическими системами, тем самым повышая качество и чистоту звучания. Благодаря этому у зрителя появляется возможность слышать больше нюансов звукового ряда и, соответственно, более детально воспринимать происходящее на сцене действие.

Зритель слушает речь, музыку, шумы, погружаясь в звуковое пространство театральной постановки, которое окутывает его, вовлекая эмоционально и психологически в происходящее. Это особое переживание, создающее целостное впечатление от спектакля и позволяющее глубже ощутить замысел режиссера. В такой ситуации важен каждый звук. Точнее сказать, каждое интонирование, каждый малейший звуковой нюанс влияет на общее впечатление зрителя. Именно поэтому так важно во время спектакля эмоционально-художественное подключение звукорежиссера – профессионала, ведущего постановку за звуковым пультом и осуществляющего сведение многоканальной партитуры в единую звуковую картину.

В общем понимании театральный звукорежиссер – это специалист, ответственный за создание звуковой партитуры спектакля. Его задача

заключается в том, чтобы помочь режиссеру обеспечить высококачественное аудиальное сопровождение, которое гармонично дополнит визуальную составляющую и будет способствовать созданию необходимого эмоционального эффекта, являясь одним из ключевых элементов в воплощении задуманной концепции. Иными словами, в процессе создания спектакля звукорежиссер продумывает все технологии озвучивания, нюансы музыкального и шумового оформления, создает единое полотно звучания театрального произведения, а затем передает ведение спектакля по репертуару театральному звукооператору. Оператор на основе созданной партитуры обеспечивает включение в нужный момент с нужным уровнем микрофонов и готовой фонограммы.

Однако в современном театре, с учетом всех инноваций, такая система уже не работает. Вследствие технологического прогресса усложняются методики проведения спектаклей. С ростом использования актуальных новинок звукового оборудования повышается и уровень сложности постановок. Все большим багажом знаний должен обладать специалист, ведущий спектакль за звуковым пультом. Эти знания касаются не только области нового звукового оборудования, актуальных компьютерных технологий, физики звука, психоакустики и акустики, но и музыкальной драматургии, литературы, истории, понимания театра с точки зрения актерского мастерства. Помимо вышеперечисленного, специалист должен обладать определенным багажом насмотренности и наслушенности, потому что именно так формируется представление о том, как должен звучать спектакль, какой слуховой образ должен сформироваться у зрителя и какие нюансы надо учитывать в процессе. Звукорежиссер здесь уже выступает полноценным участником спектакля и, хорошо понимая свою роль, учитывает каждый звуковой нюанс, все оттенки произносимой речи артистов, передает эмоциональную энергию постановки. Зная тонкости музыкального и шумового сопровождения, он искусно ведет звуковую нить спектакля к финалу, чтобы правильно передать идею, заложенную режиссером.

Звуковая партитура спектакля состоит из четырех основных компонентов: речь, музыкальное сопровождение, шумы, звуки окружения и пространства. В рамках театральной постановки каждый из этих элементов имеет свою специфическую функцию и уникальное значение для формирования звуковой картины.

Речь актеров – центральный компонент любого драматического спектакля. Через речь передается основная смысловая нагрузка пьесы. От качества звучания и разборчивости речи зависит понимание и восприятие зрителями смысла постановки. Артисты стремятся к четкому произношению, грамотному распределению акцентов и созданию правильного темпа, а задача звукорежиссера – обеспечить всем зрителям в зале комфортную слышимость и хорошую разборчивость текста. В современном мире осталось не так много правильно выстроенных залов с хорошей архитектурной акустикой, да и современный зритель живет в мире цифрового звука, поэтому в театре чаще используются системы звукоусиления, даже в камерных залах. Для усиления голосов артистов используются подвесные или напольные системы микрофонов, радиомикрофоны в виде петличек или головных гарнитур, либо комбинация этих средств для получения наилучшего качества. Системы выбираются исходя из целого ряда факторов, но основной задачей является обеспечение равномерного, комфортного и разборчивого звучания голосов артистов в течение всего спектакля, позволяя им использовать все динамические возможности голоса для большей выразительности.

Музыкальное сопровождение – важный инструмент создания атмосферы и выражения чувств. Создавая определенный эмоциональный фон, музыка воздействует на зрителей, направляет их мысли и чувства. Музыка в театре неразрывно связана с драматическим действием, обогащая и дополняя его. Хорошо подобранное и правильно выстроенное музыкальное сопровождение вплетается в структуру спектакля и становится его неотъемлемой частью, оказывая значительное воздействие на ритм, смысловую нагрузку и общее художественное впечатление. Функции музыки в спектакле разнообразны:

передача эмоционального состояния персонажей, акцентировка значимых моментов. Музыка может способствовать развитию действия, связывая отдельные сцены и сохраняя непрерывность восприятия; специфические музыкальные формы и жанры позволяют обозначить эпоху, страну или культурную принадлежность персонажей. Музыкальное оформление дополняет художественный образ, придавая произведению особое очарование и эстетическую ценность. Красивые мелодии и изысканные гармонические сочетания оставляют глубокий след в памяти зрителей. Музыкальное сопровождение к спектаклю может быть оригинальным, созданным композитором специально для определенной постановки, или может быть сформировано из уже существующих музыкальных композиций. Также возможны варианты совмещения, где используется и оригинальная, и подобранная музыка. Оформление может воспроизводиться как с помощью заранее записанных фонограмм, так и с помощью исполнения музыки музыкантами или актерами в процессе спектакля.

Шумовое оформление спектакля в современном театре уже вышло за рамки простых функций, таких как, например, озвучивание телефонных звонков, шума дождя или ветра. На данном этапе развития театрального искусства большую нишу при создании звуковых партитур занимают различного рода звуки, записанные или подобранные в обширных библиотеках (например, The Foley Sound Library), а также, благодаря развитию компьютерных технологий, можно обрабатывать привычные нам звуки и создавать новые звучания (sound design), тем самым обогащая палитру выразительных средств. Из различных звуков композиторами, звукорежиссерами или участниками спектакля создаются целые симфонии. Коллажи из звуков обретают свой ритм и мелодику. Иногда оформление спектакля может состоять только из звуков и шумов без использования музыки, потому что шумовое оформление переходит из разряда звуков, обслуживающих спектакль, в разряд художественного оформления. В таком случае оно уже выполняет такие же функции, как и музыкальное.

Заключительным компонентом звуковой картины спектакля является пространство. Пространство может быть воссоздано с помощью шумов, одиночных или собранных в коллажи. Также с помощью процессоров пространственной обработки, где, меняя настройки ревербератора, мы можем создавать необходимый объем, например, имитируя акустику пещеры или дворца. Но это лишь часть работы с пространством. Помимо создаваемых пространств и локаций, у любого спектакля есть свое пространство, которое формируется из той акустики, которая есть в театральном зале, где проходит спектакль: где работает вентиляция, есть шум от световых приборов и прочие звуки. В обычной жизни эти звуки незаметны, им можно не придавать никакого значения. Но если используются подвесные и напольные системы микрофонов, то при открытии входного сигнала с микрофона меняется звучание, которое мы слышим из акустической системы. В микрофоны помимо полезного сигнала попадает и этот технический шум, следовательно, меняется и общее звучание, а вслед за ним меняется и звучание пространства спектакля. В случае использования радиомикрофонов тоже возможны изменения: если открыто слишком много микрофонов, в них попадают посторонние шумы, возникающие от движения артистов, например, шуршание одежды или звуки от реквизита. При создании пространства спектакля все эти нюансы тоже надо учитывать.

При проведении спектакля звукорежиссер должен в реальном времени осуществлять сведение четырех основных компонентов звуковой партитуры, а именно: речи, музыки, шумов и пространства. Фактически к звукорежиссеру на консоль приходят: речь (некоторое количество микрофонов), музыка и шумы (одна или две стереодорожки), возврат с пространственной обработки. Процесс работы по проведению спектакля есть процесс многоканального сведения всех этих компонентов в единое звуковое полотно в режиме реального времени. Данный процесс может быть выполнен либо оператором, который делает все четко соответственно партитуре с учетом всех рабочих уровней, либо звукорежиссером, который применяет уже художественный подход: работая с партитурой, он учитывает все нюансы спектакля.

Первый способ более простой. В случае использования подвесных или напольных микрофонов обычно открываются выходы с микрофонов на определенный уровень, по ходу проведения спектакля эти уровни почти не меняются. В этом случае общий звук со сцены получается немного гулким, так как микрофоны снимают и воспроизводят помимо речи все шумы, происходящие на сцене. В случае, если артист начинает говорить тихо, возможна потеря части слов. Уровни на линейках, откуда воспроизводится фонограмма, выставляются на определенный уровень, и затем четко соблюдаются все изменения, прописанные в партитуре. У этого способа есть более современный вариант с учетом наличия цифровой консоли и необходимого программного обеспечения. В этом случае в пульте заранее прописываются сцены с уровнями фейдеров, а также их открытие и закрытие, то есть автоматизация. Компьютер через звуковую карту подключается к пульту, и оператор при помощи программы по репликам переключает сцены на пульте, где автоматически регулируются заранее прописанные уровни. Таким образом проводится весь спектакль.

Второй способ – художественный, когда спектакль ведется звукорежиссером вручную. Здесь при работе с микрофонами, независимо от того, какие используются микрофоны и радиосистемы (подвесные или напольные), работа с фейдерами ведется по системе «step by step» («шаг за шагом»). Эта система пришла к нам из бродвейских мюзиклов. Ее суть в том, что не надо держать все микрофоны открытыми, надо открывать только микрофон говорящего. Если работать по этой системе и держать открытыми минимальное количество микрофонов, то получается убрать лишние шумы из общего эфира, соответственно, звук становится прозрачнее, а речь понятнее. При работе с подвесными или напольными микрофонами тоже следует придерживаться этой технологии и не держать все микрофоны открытыми. Если артист стоит на точке, можно держать один микрофон открытым. При движении артиста надо открывать линейки пульта с соответствующими микрофонами по ходу его движения с опережением, как бы встречая его следующим микрофоном, чтобы его голос звучал при движении равномерно, без провалов. При этом необходимо

двигаться уровнем фейдера за речью артистов и в случае динамических изменений голоса на более тихий или более громкий тон незамедлительно реагировать, тем самым создавая для зрителей комфортный и разборчивый уровень звучания речи. Чем прозрачнее и естественнее звучание речи, тем больше возможностей у зрителя, не напрягаясь и не отвлекаясь, погрузиться в мир происходящих на сцене событий. Движения фейдера должны быть плавными, но решительными. Любые изменения уровня звучания микрофона слышны, поэтому открытие и закрытие микрофонов нужно делать незаметно для зрителя, чтобы не отвлекать его от происходящих на сцене событий.

Что касается музыкального и шумового сопровождения в данном варианте проведения спектакля, то тут очень важно уловить общий ритм и эмоциональный ряд. Важно почувствовать общую атмосферу, эмоциональную динамику, чтобы в правильный момент и с правильной громкостью включить ту или иную фонограмму. Потому что любое неточное звучание, чуть громче или чуть тише, может нарушить течение спектакля. Даже если в этот момент зритель этого не заметит, на общем впечатлении это может отразиться. Из таких нюансов и состоит тонкость художественного проведения спектакля.

Звук играет важную роль в восприятии визуального контента, воздействуя на эмоциональный фон зрителя, определяя смысловой контекст и помогая воспринимать информацию глубже и плотнее. Современное звуковое оформление в театре выходит далеко за рамки традиционного озвучивания и является важным элементом художественного замысла режиссера, способствующего созданию уникальной атмосферы спектакля. Спектакль представляет собой сложную систему взаимосвязанных элементов, каждый из которых играет свою роль в создании уникального художественного произведения. Именно поэтому важно бережно относиться к каждому аспекту театрального процесса, чтобы сохранить целостность и красоту постановки. Любой спектакль имеет свое собственное звучание. Звучание спектакля начинается с речи, потом к речи присоединяется музыка, которую дополняют шумы или другие голоса, создавая мелодику и общее звуковое полотно.

Подводя итоги, можно сказать, что звучание спектакля – это звуковое произведение, а звукорежиссер – это своего рода «музыкант», который исполняет это произведение. Поэтому профессионально-творческий подход звукорежиссера к проведению спектакля способен значительно повысить эмоциональную вовлеченность зрителя и глубину общего восприятия постановки.

Литература

1. Вербицкая Е.А. Особенности музыкального оформления современного драматического спектакля // Человек и культура. – 2025. – № 6. – С. 196-203.

Селиванов Михаил Викторович,
кандидат технических наук,
доцент кафедры звукорежиссуры
Московского государственного института культуры
Россия, г. Москва
Selivanov Mikhail Viktorovich
Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor, Sound Engineering Department,
Moscow State Institute of Culture
Russia, Moscow

Смирнов Вадим Константинович
ведущий конструктор АО «Акустический институт
им. академика Н.Н. Андреева»
Russia, Moscow
Smirnov Vadim Konstantinovich
Leading Designer of the Acoustic Institute named
after Academician N.N. Andreev JSC
Russia, Moscow

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ КОАКСИАЛЬНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ (серия «Пушка»)

EXPERIENCE IN DEVELOPMENT OF COAXIAL ACOUSTIC SYSTEMS (Pushka series)

Аннотация. Статья посвящена теоретическому обоснованию и практической реализации коаксиальных акустических систем серии «Пушка». Авторы анализируют проблемы традиционной компоновки динамиков, такие как эффект гребенчатого фильтра и деградация стереообраза вследствие интерференции. В качестве решения предлагается концепция систем с контрапертурным излучением и использованием коаксиальных драйверов, обеспечивающих работу точечного источника звука. Описаны технические особенности моделей «Мортира Андрей Чохов» и «П-700», включая применение FIR-фильтров, DSP-процессинга и технологий 3D-печати. Приводятся

результаты акустических измерений и экспертная оценка преподавателей кафедры звукорежиссуры МГИК, подтверждающая высокую верность воспроизведения и эффективность систем в качестве мониторов дальнего поля в акустически неподготовленных помещениях.

Ключевые слова: акустические системы, коаксиальные излучатели, интерференция, гребенчатый фильтр, контрапертурное излучение, звукорежиссура.

Abstract. The article presents the theoretical substantiation and practical implementation of the "Pushka" series coaxial acoustic systems. The authors analyze the issues inherent in traditional loudspeaker layouts, such as the comb filter effect and stereo image degradation due to interference. As a solution, the concept of systems with counter-aperture radiation and the use of coaxial drivers is proposed, ensuring the performance of a point sound source. The technical features of the "Mortira Andrey Chokhov" and "P-700" models are described, including the application of FIR filters, DSP processing, and 3D printing technologies. The results of acoustic measurements and expert evaluations by the faculty of the Sound Engineering Department at the Moscow State Institute of Culture (MGIK) are provided, confirming high fidelity reproduction and the systems' effectiveness as far-field monitors in acoustically untreated rooms.

Keywords: acoustic systems, coaxial drivers, interference, comb filter, counter-aperture radiation, sound engineering.

Теоретические предпосылки и проблематика.

Вопрос создания идеальной двухполосной (ВЧ/СЧ) акустической системы (АС) при традиционном фронтальном расположении излучателей остается дискуссионным. Анализ показывает, что достижение эталонных характеристик при такой компоновке затруднительно. На частотах кроссовера слушатель регистрирует суммарное звуковое давление от обоих динамиков (ВЧ + СЧ). При

этом интерференционная картина в диапазоне 1,5 – 3 кГц такова, что смещение микрофона (или головы слушателя) всего на 5 – 10 см может привести как к обнулению, так и к удвоению звукового давления на определенной частоте. В соседней точке картина может поменяться на обратную.

Эффект гребенчатого фильтра. Побочным эффектом может стать деформация субъективного ощущения «глубины сцены» – минимально-определяемый слухом сдвиг объекта по вертикали 4° , то есть 7 см на расстоянии 1 м от источника. При этом стандартное расстояние между осями ВЧ- и СЧ-излучателей в традиционных АС зачастую превышает 15 см. Если возле одного уха звук складывается в фазе, а у другого – в противофазе, то может возникнуть дополнительный побочный эффект – смещение стереообраза в сторону (такое возможно при расположении ВЧ и СЧ динамиков в колонке на одной высоте).

Частично проблема решается сужением полосы совместной работы ВЧ и СЧ динамиков и увеличением крутизны фильтров кроссовера и/или выносом частоты раздела выше 2500-3000 Гц в область амплитудного механизма субъективной локализации источника. Тем не менее полностью исключить описанные артефакты при традиционной компоновке динамиков в АС невозможно.

Пересечение частотных диапазонов работы СЧ- и НЧ-динамиков не вызывает столь серьезных проблем – при длинах волн более двух метров допустимое расстояние между осями динамиков может быть 20–40 см, но все же, чем меньше, тем лучше.

Идеальную АС можно было бы создать с точечным источником звука, но такового, к сожалению, в природе не существует. Есть коаксиальные динамики, но отсутствие обозначенных выше проблем у них «компенсируется» наличием других, перечислять которые мы здесь не будем.

Предлагаемое решение – коаксиальные колонки с контрапертурным излучением в СЧ- и НЧ-диапазонах при взаиморасположении динамиков на расстоянии менее четверти минимальной длины волны.

Ниже представлены результаты разработки авторами коаксиальных акустических систем серии «Пушка».

Характерные особенности коаксиальных АС серии «Пушка» (Рис. 1).



Рис. 1. Коаксиальные АС серии «Пушка».

- *Коаксиальное излучение* гарантирует отсутствие интерференционных эффектов при излучении звука в диапазоне кроссовера высоких и средних частот, единую точку излучения; во всем диапазоне, идеальную локализацию инструментов;
- *Ограничение телесного угла* излучения увеличивает радиус гулкости и снижает влияние помещения на качество звука;
- *Процессор* обеспечивает возможность наилучшим образом «склеить» диапазоны и адаптировать систему к акустике конкретного помещения.
- *FIR фильтры* позволяют сохранить фазу звука во всем диапазоне звучания каждого из динамиков;
- *Раздельное* усиление на каждый из 3 или 4 диапазонов исключает взаимовлияние усиления динамиков и позволяет использовать усилители в

качестве инструмента для индивидуальной подстройки частотной характеристики (тембра) под субъективные предпочтения слушателя.

Характеристики модели «Мортира Андрей Чохов»

Концептуальным прообразом данной АС послужила 534-мм мортира «Самозванец», отлитая мастером Андреем Чоховым в 1605 году (Рис. 2).



Рис. 2. Первенец серии: «Мортира Андрей Чохов».

Андрей Чохов (ок. 1545 года – 1629 год) – основоположник русской школы литейщиков. На его счету десятки шедевров литейного искусства, включая известный на весь мир символ Московского кремля «Царь-пушку».

- Материал модели – твердый пластик, способ изготовления – 3D печать. Внутренняя отделка – вибродемпфирующий материал и звукопоглощающий наполнитель. Внешняя покраска – бронза, имитация

бронзовой патины. На корпусе – надпись на старославянском языке: «*Божьей милостью, повелением государей Российских в годы 1568 – 1629 делал пушки мастер литейщик Андрей Чохов. Эта мортира отлита в его память*». Лафет изготовлен из 18-миллиметровой березовой фанеры, отделка – шпон дерева боудичия, одного из самых твердых в природе. На лицевой панели расположено изображение сокола – родовой эмблемы Рюриковичей.

- Излучатель представляет собой конус с ВЧ-динамиком в вершине и двумя СЧ-динамиками на боковой поверхности. Суммарная номинальная мощность излучателя – 150 Вт. Пиковая нагрузка может превышать номинал в два раза.

- Контрапертурное излучение СЧ-динамиков при расстоянии между апертурами, не превышающем $1/4$ длины волны СЧ-диапазона, обеспечивает синфазное сложение амплитуд сигнала от двух СЧ-динамиков, а также соосность СЧ- и ВЧ-звуковых потоков. Кроме того, конус ограничивает телесный угол излучения, адресно направляя энергию в сторону слушателей и уменьшая тем самым долю отраженного звука в месте прослушивания.

- Лафет выполняет функцию сабвуфера с двумя НЧ-динамиками. При расстоянии от устья рупора до апертуры лафета около 20 см синфазное излучение в СЧ- и НЧ-диапазонах может быть обеспечено на частотах ниже 300 Гц. Именно так и настроен кроссовер СЧ- и НЧ-диапазонов. Номинальная мощность сабвуфера – 200 Вт, в пике – 400 Вт.

- Согласование работы динамиков осуществляется с помощью DSP-процессора. Процессор позволяет также корректировать АЧХ и минимизировать влияние помещения на качество звука. На Рис. 3 и 4 представлены амплитудная и фазовая характеристики АС, а также импульсный отклик системы, снятые (настроенные) в рабочем кабинете, т. е. в акустически неподготовленном помещении. Измерения проводились на профессиональном оборудовании с использованием программы REW и калиброванного измерительного микрофона.

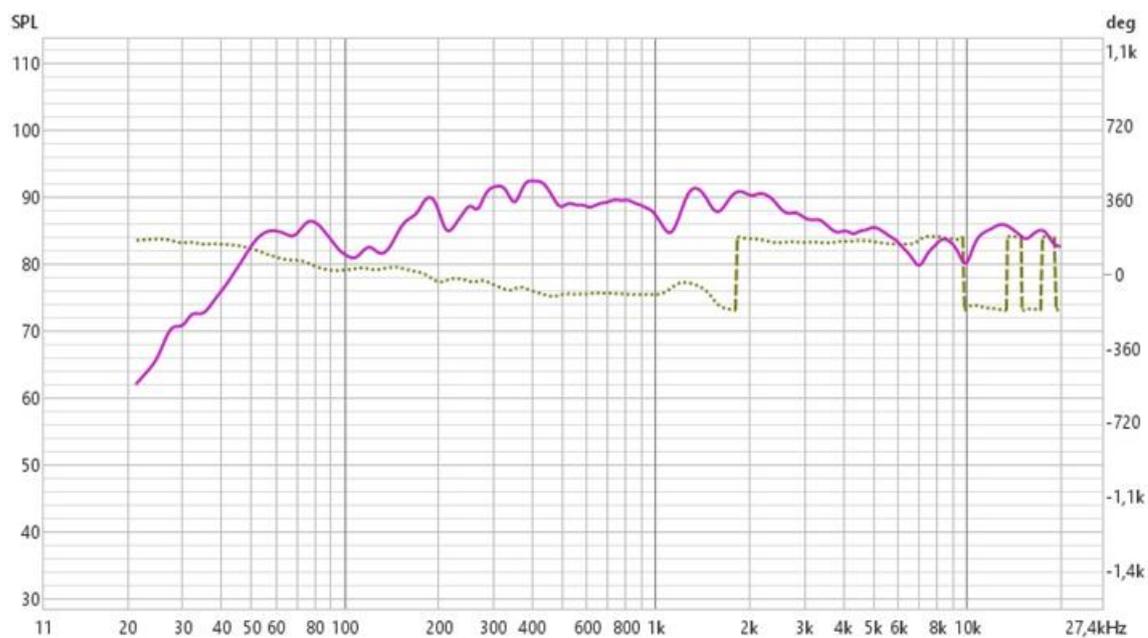


Рис. 3. Амплитудная и фазовая характеристики в месте прослушивания.

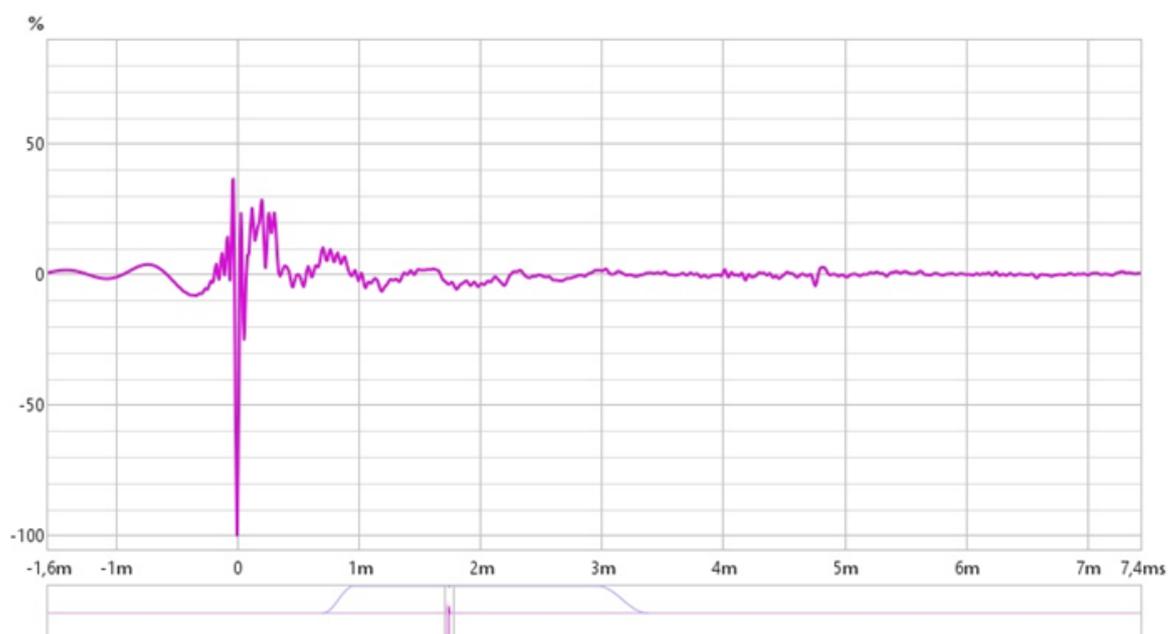


Рис. 4. Импульсный отклик в месте прослушивания.

Акустическая система «П-700»

Система включает в себя два устройства (колонку и сабвуфер), каждое из которых может использоваться самостоятельно (Рис. 5).



Рис. 5. Акустическая система «П-700».

Поканальное усиление построено на базе цифровых усилителей Aiyma; согласование устройств и настройка системы под конкретное помещение осуществляются процессором Marani MIR260A. Все эти приборы компактно располагаются в рэк-кейсе 4U.

Колонка «П-400» представляет собой прямоугольный короб из 18-мм березовой фанеры размером $38 \times 42 \times 45$ см с утопленной внутрь пирамидой, на которой с внутренней стороны короба закреплены динамики ВЧ-, СЧ- и НЧ-диапазонов суммарной мощностью 400 Вт. (Производители динамиков: Eighteen Sound, La Voce, Wavacor.)

Для расширения диапазона в сторону низких частот был сконструирован сабвуфер «П-300с» размером $38 \times 47 \times 45$ см и мощностью динамика НОЭМА 300 Вт. Внутри короба размещены специальные звукопоглощающие конструкции, которые (при малом объеме короба) позволяют с должным уровнем воспроизводить звук в помещении на частотах от 25 Гц.

На Рис. 6 представлена АЧХ системы по различным направлениям излучения. Измерения проводились в свободном пространстве (в полностью

заглушенной камере с полом из акустически прозрачной сетки). Микрофон находился на расстоянии 2 м от колонки.

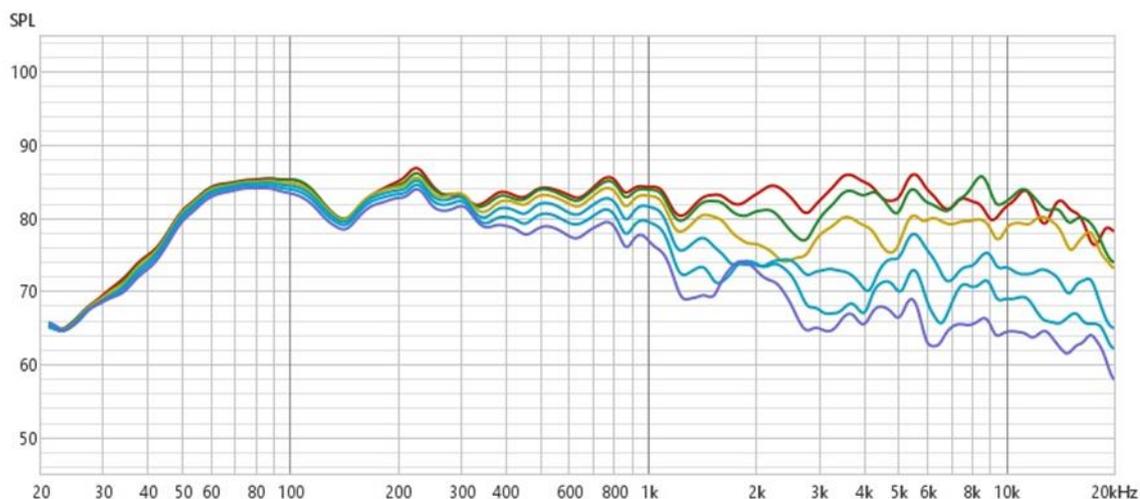


Рис. 6. АЧХ колонки при излучении в направлении 0, 10, 20, 30, 40, 50 градусов от оси.

В лабораторном помещении площадью около 40 кв. м уровень НЧ ожидаемо повысился — в первую очередь из-за того, что на обыкновенном полу излучатель работает в полупространство. Свой вклад вносят также отраженные волны. На Рис. 7 приведены АЧХ, зарегистрированные в точках, отстоящих на 3,5 и 4,5 м от каждой из колонок (точки прослушивания), при работе обеих АС.

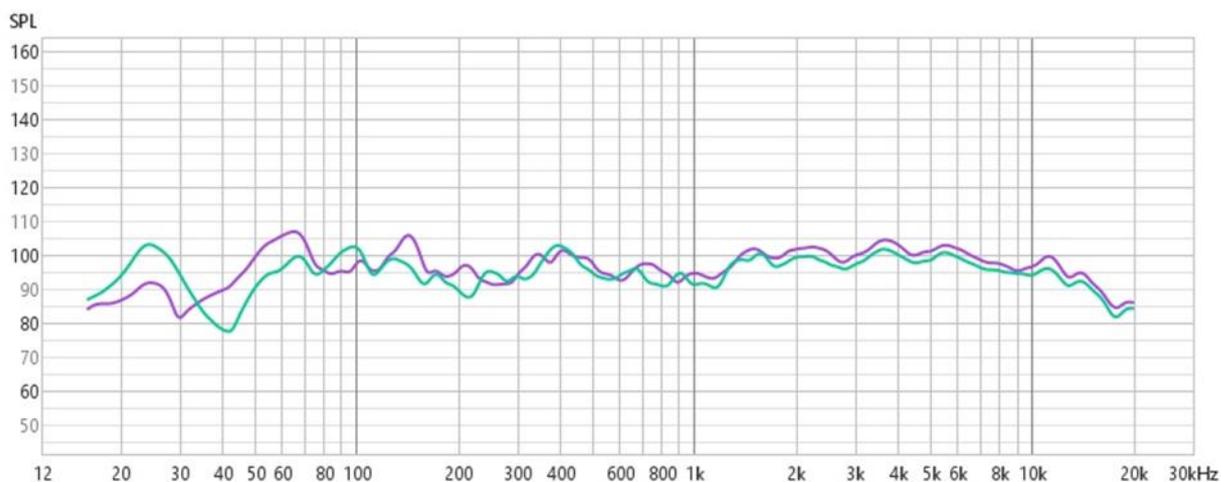


Рис. 7. АЧХ в точках, расположенных в 3,5 и 4,5 м от каждой из колонок.

Экспертная оценка. По мнению преподавателей кафедры звукорежиссуры МГИК, система демонстрирует высокую достоверность воспроизведения музыкального материала различных жанров и направлений. Благодаря отмеченным характеристикам ее можно использовать для мониторинга дальнего поля, чему, помимо прочего, способствует ограничение телесного угла излучения колонок. Это, в свою очередь, обеспечивает существенное превалирование прямого звука над отраженным даже при удалении от АС более чем на 4 м.

Селиванов Михаил Викторович,
кандидат технических наук,
доцент кафедры звукорежиссуры
Московского государственного института культуры
Россия, г. Москва
Selivanov Mikhail Viktorovich
Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor, Sound Engineering Department,
Moscow State Institute of Culture
Russia, Moscow

Чудинов Алексей Константинович
профессор, заведующий кафедрой звукорежиссуры
Московского государственного института культуры
Россия, г. Москва
Chudinov Aleksey Konstantinovich
Professor, Head of the Sound Engineering Department,
Moscow State Institute of Culture
Russia, Moscow

**ОБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЗВУЧАНИЯ
ФОРТЕПИАНО МЕТОДОМ СРАВНЕНИЯ С ЭТАЛОНОМ**

**OBJECTIVE ASSESSMENT OF PIANO SOUND QUALITY BY THE
METHOD OF COMPARISON WITH A REFERENCE**

Аннотация. Статья посвящена разработке методики объективной оценки качества звучания фортепиано путем сравнительного анализа с эталонным инструментом того же класса. Исследование проводилось в условиях заглушенной камеры с использованием прецизионного измерительного оборудования. В качестве критериев сравнения пианино «Нева» и Zimmermann были выбраны средний уровень громкости, динамический диапазон, время затухания звука и обертоновый состав. Полученные результаты подтверждают акустическую идентичность инструментов и доказывают перспективность предложенного метода для независимой экспертизы музыкальной продукции.

Ключевые слова: объективная оценка качества, фортепиано, пианино «Нева», Zimmermann, спектральный анализ, заглушенная камера, динамический диапазон, время затухания звука.

Abstract. The article is devoted to the development of a methodology for the objective assessment of piano sound quality through a comparative analysis with a reference instrument of the same class. The study was conducted in an anechoic chamber using precision measuring equipment. The "Neva" and Zimmermann pianos were compared based on average loudness, dynamic range, decay time, and overtone composition. The results confirm the acoustic identity of the instruments and demonstrate the potential of the proposed method for independent expert evaluation of musical instruments.

Keywords: objective quality assessment, piano, "Neva" piano, Zimmermann, spectral analysis, anechoic chamber, dynamic range, decay time.

Оценка качества звучания музыкального инструмента – интересная и вместе с тем актуальная задача, решение которой может иметь серьезные коммерческие последствия. В частности, торговые бренды, предлагающие инструменты по завышенным или, напротив, демпинговым ценам, могут быть вынуждены скорректировать свою финансовую политику, если оценка по стандартной методике станет обязательной, а покупатель получит четкие критерии качества.

Тем не менее работ по этой теме немного, и общепринятых стандартных методик объективной оценки звучания инструментов нами обнаружено не было. Наиболее близко к цели, на наш взгляд, подходят авторы работы [1], предлагающие оценивать фортепиано по импульсному отклику деки. Однако и этот метод не позволяет полностью охарактеризовать инструмент, поскольку не учитывает качество работы механики.

В ряде работ приводятся оценки длительности спада уровня звука рояля на 20, 30 или 60 дБ. Однако какой-либо систематизации в привязке результатов измерений к субъективной оценке мы не обнаружили.

В настоящей работе была протестирована сравнительная методика оценки качества. Испытуемый образец (пианино «Нева») сравнивался с эталоном того же класса (форм-фактора) – пианино Zimmermann аналогичного размера. Критерии оценки выбраны с учетом опыта анализа акустики залов и качества звуковоспроизводящей аппаратуры, накопленного на кафедре звукорежиссуры МГИК.

Звучание инструментов исследовалось в сертифицированной заглушенной камере АКИН, что позволило зарегистрировать сигнал, не искаженный отражениями (реверберацией помещения). Была произведена запись всех 88 нот в нюансах *pp* и *ff* при участии профессионального пианиста. Длительность звучания нот составляла от 8 секунд в верхнем регистре до 35 секунд в нижнем. Запись осуществлялась в программе Adobe Audition с использованием прецизионного анализатора спектра «Экофизика 110-А», работающего в режиме измерительного USB-микрофона и расположенного на расстоянии 3 м от инструментов.

Качество звучания оценивалось по следующим критериям:

- максимальная громкость;
- динамический диапазон (разница уровней звука в нюансах *pp* и *ff*);
- время затухания сигнала (спад уровня звука на 30 дБ);
- спектральный состав сигналов.

Результаты исследования

Общий вид фонограмм представлен на Рис. 1 и 2. Очевидной зависимости громкости сигналов от частоты (ноты) не прослеживается. У инструмента Zimmermann несколько громче звучат ноты во второй и третьей октавах, у «Невы» – ноты первой и второй октав. Разброс данных одинаков на обеих фонограммах и объясняется, вероятно, «человеческим фактором». Механика фортепиано представляет собой сложную систему рычагов, собираемую

вручную, а инициацию звука в эксперименте осуществлял человек, а не механическое приспособление.



Рис. 1. Вид фонограммы звучания пианино Нева.



Рис. 2. Вид фонограммы звучания пианино Zimmermann.

Тем не менее после усреднения данных по 88 клавишам был получен статистически достоверный результат среднего уровня громкости. Разница в громкости между двумя инструментами оказалась значительно меньше, чем разброс громкости различных нот внутри каждого инструмента. Динамический диапазон составил 27,8 дБ у «Невы» и 27,6 дБ у Zimmermann.

Показатель «Время затухания звука» представлен в графическом виде на Рис. 3 как функция частоты.

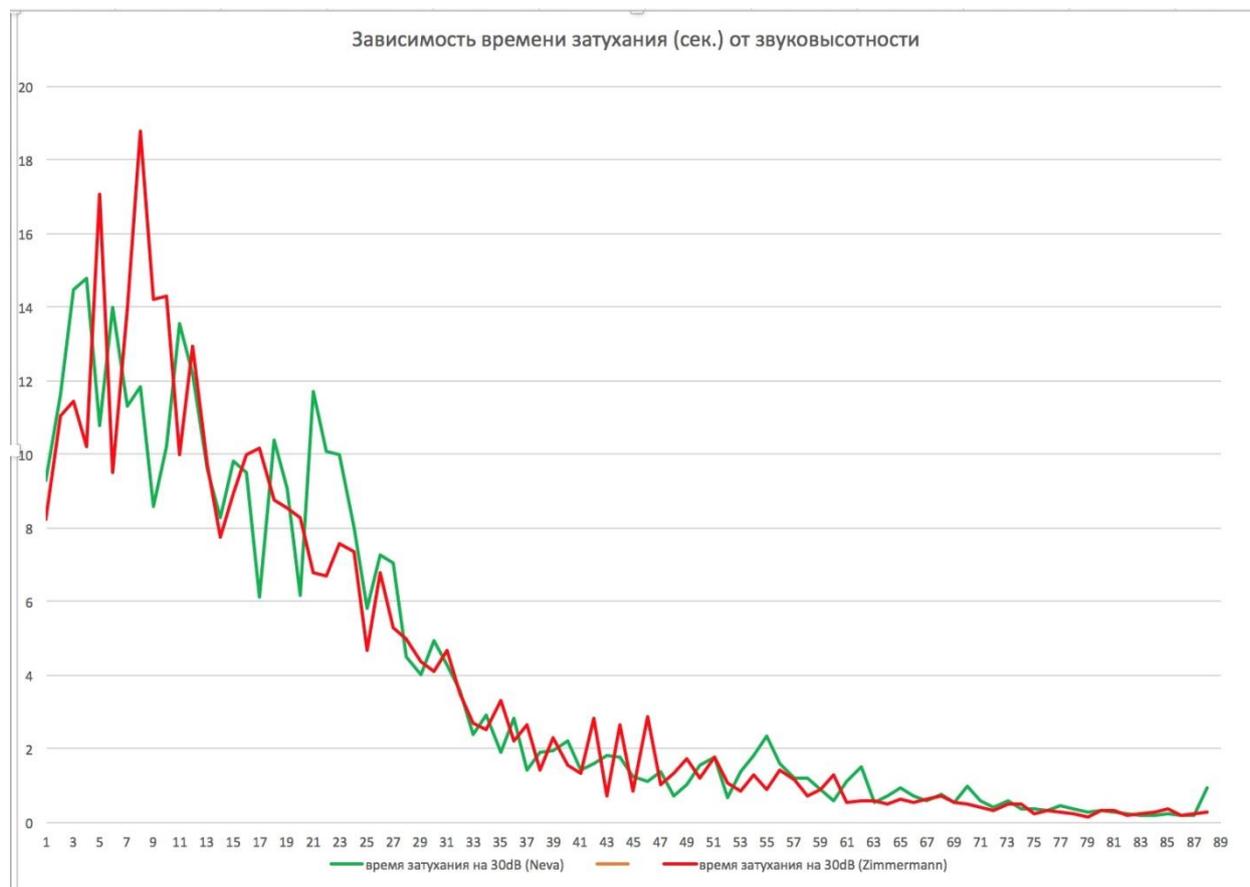


Рис. 3. Время затухания звука на 30 дБ по 88 клавишам от Ля Контроктавы до До пятой октавы.

Разброс данных здесь довольно велик для обоих инструментов. В данном случае влияние пианиста исключено полностью, так как время затухания на 30 дБ не зависит от интенсивности удара молоточка по струне. Разброс объясняется сложностью конструкции и зависимостью качества звука от множества факторов. Подобные флуктуации могут быть обнаружены на любом инструменте (включая Steinway), однако на слух они почти незаметны. Согласно графику, по этому показателю пианино «Нева» и Zimmermann идентичны.

Сравнительный спектральный анализ проводился для одних и тех же нот на разных инструментах. На Рис. 4 – 11 показаны спектры нот До во всех октавах (от контроктавы до пятой). Контрольные точки анализа – 300 мс после нажатия клавиши в басовом регистре (БПФ по 8192 отсчетам), а также 200, 100, 50 и 20

мс с последовательным сужением окна Фурье-анализа до 1024 точек. Зеленый цвет соответствует пианино «Нева», красный – Zimmermann. Как видно на рисунках, обертоновый состав звучания нот практически не отличается.

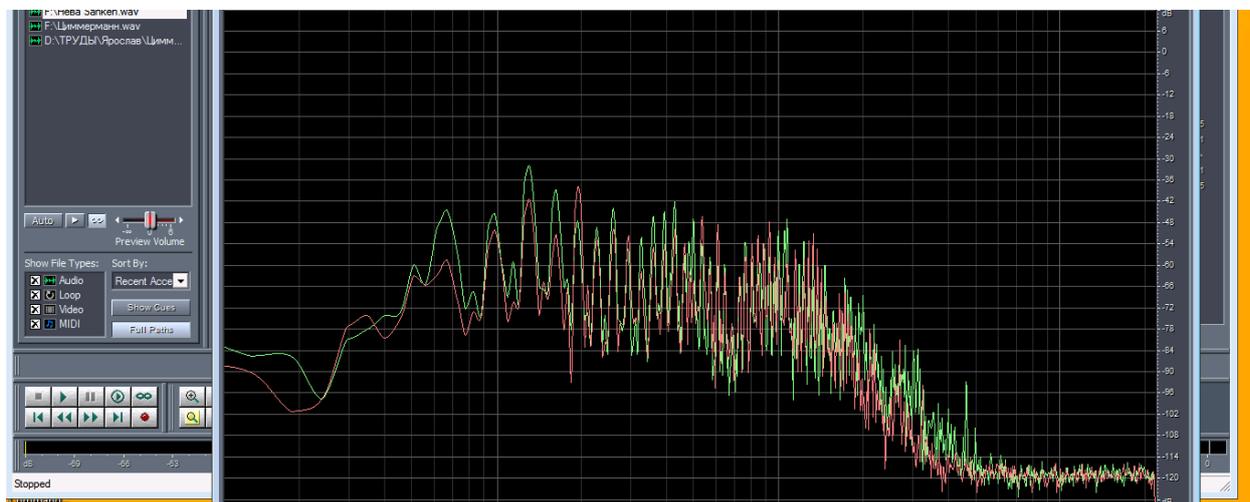


Рис. 4. Спектр ноты До Контроктавы. Нева – зеленый цвет, Zimmermann – красный.

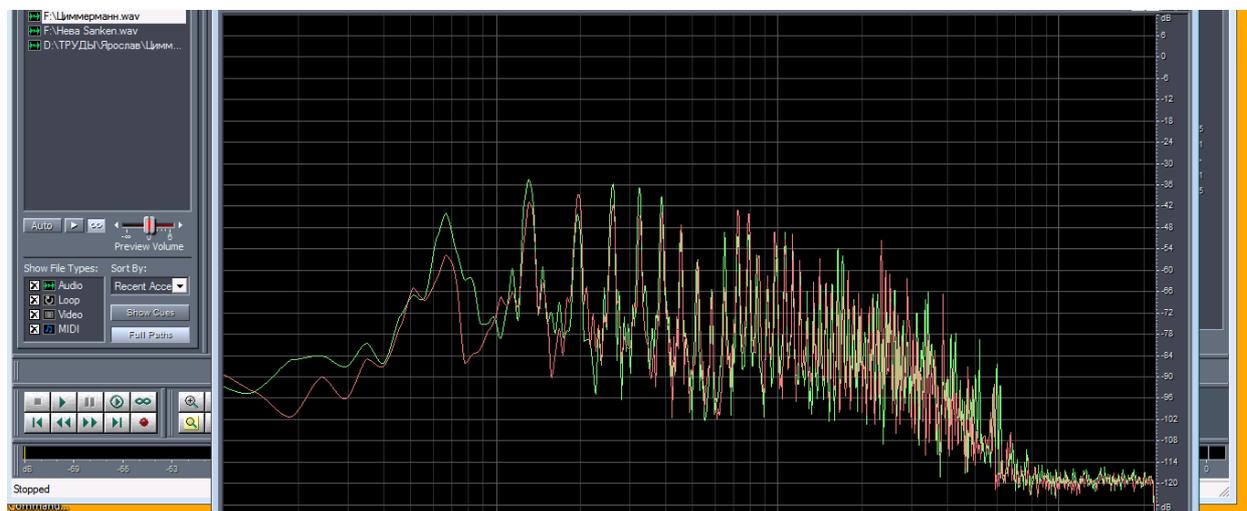


Рис. 5. Спектр ноты До Большой октавы. Нева – зеленый цвет, Zimmermann – красный.

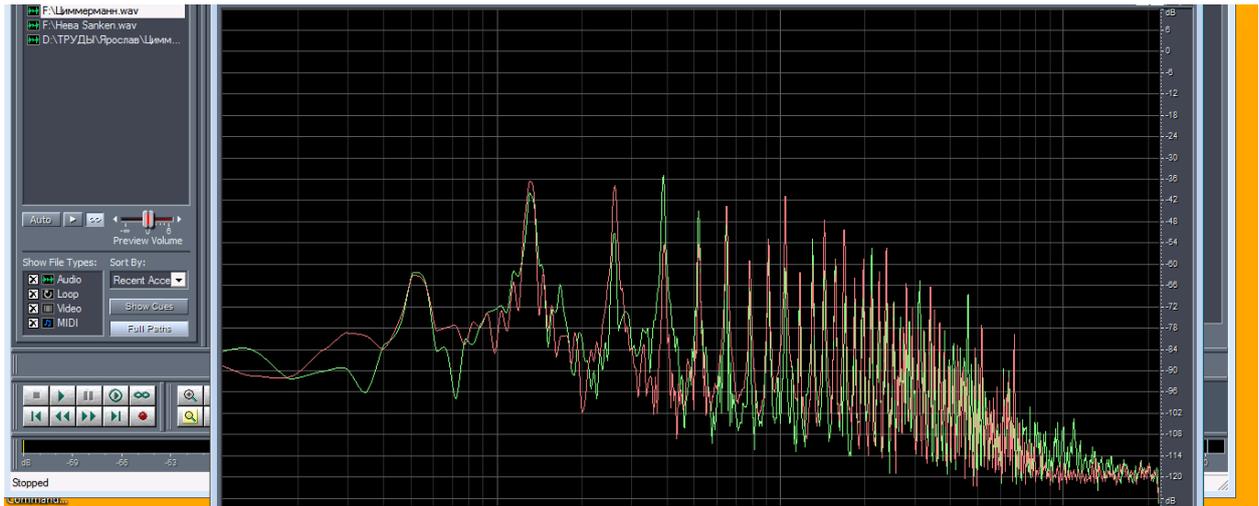


Рис. 6. Спектр ноты До Малой октавы. Нева – зеленый цвет, Zimmermann – красный.

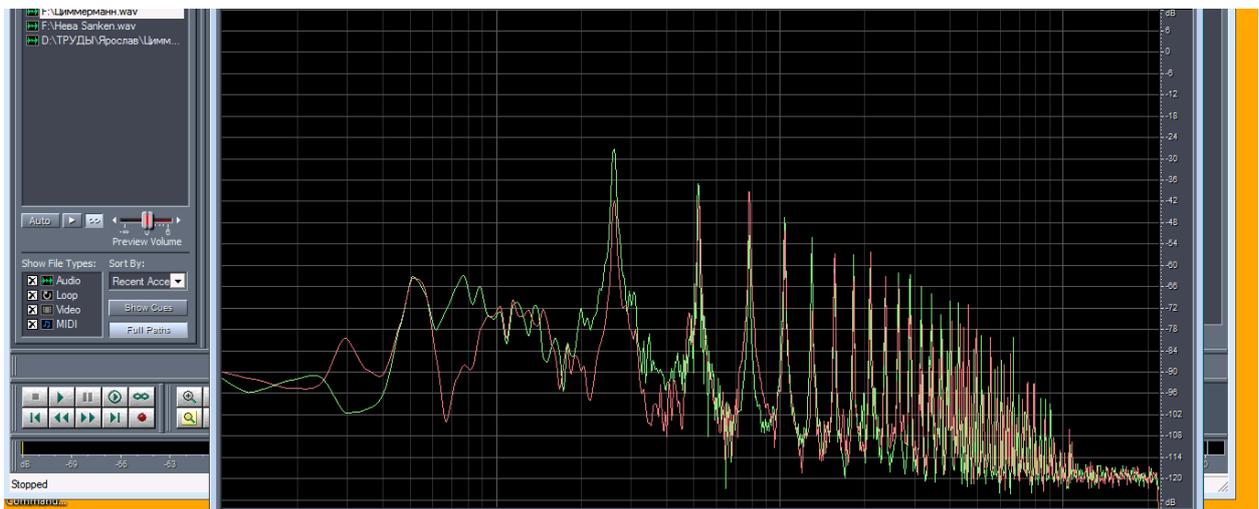


Рис. 7. Спектр ноты До Первой октавы. Нева – зеленый цвет, Zimmermann – красный.

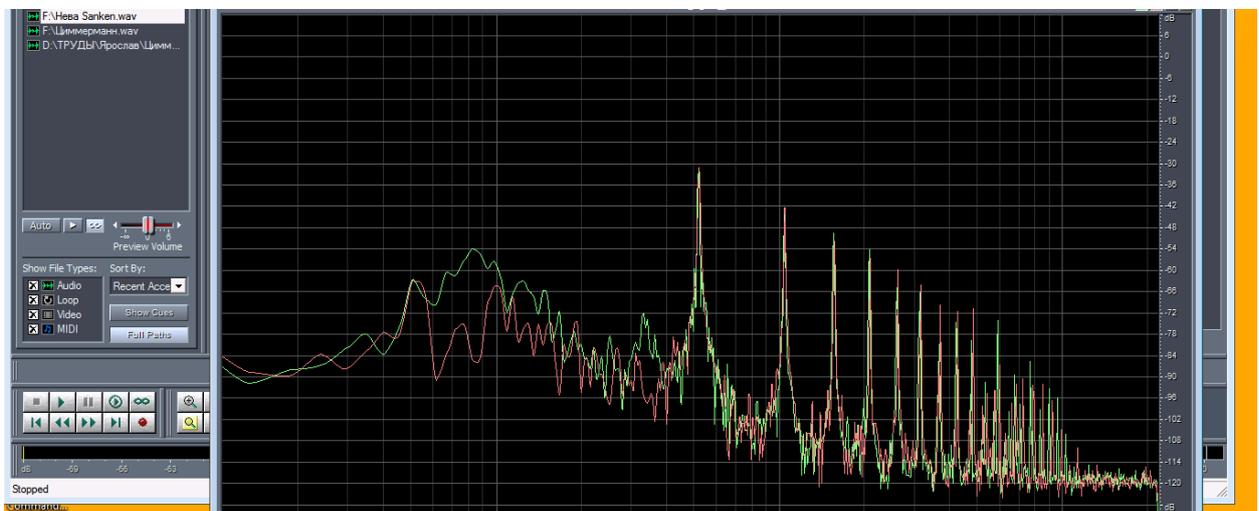


Рис. 8. Спектр ноты До Второй октавы. Нева – зеленый цвет, Zimmermann – красный.

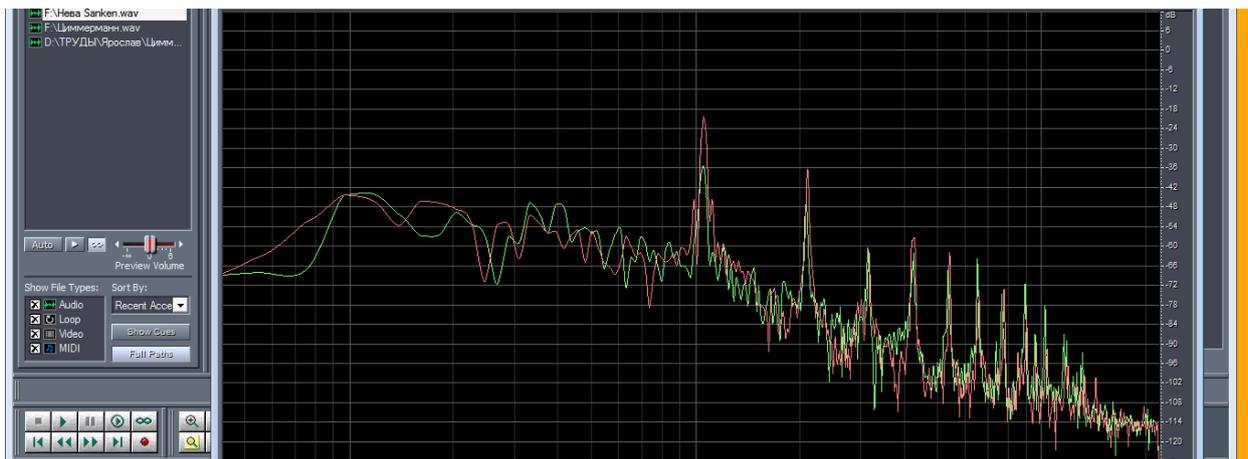


Рис. 9. Спектр ноты До Третьей октавы. Нева – зеленый цвет, Zimmermann – красный.

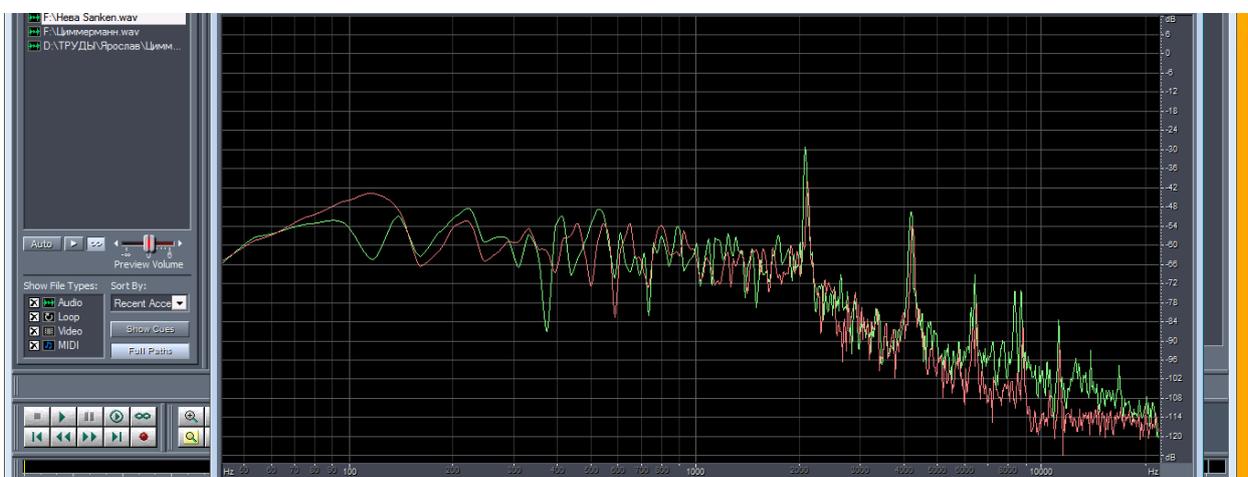


Рис. 10. Спектр ноты До Четвёртой октавы. Нева – зеленый цвет, Zimmermann – красный.

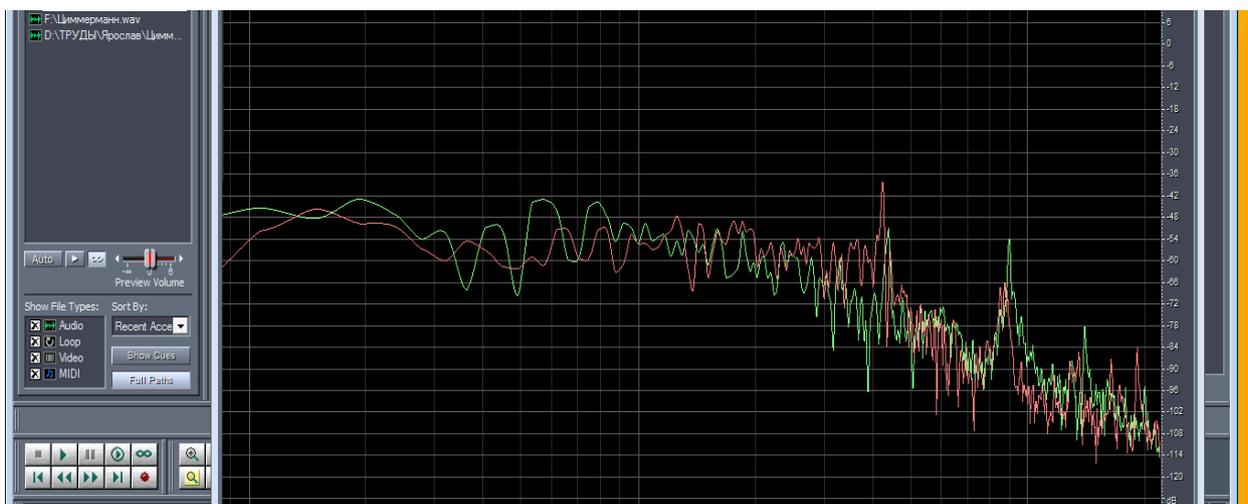


Рис. 11. Спектр ноты До Пятой октавы. Нева – зеленый цвет, Zimmermann – красный.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что по критериям «Громкость», «Динамический диапазон» и «Время затухания на 30 дБ» пианино «Нева» не уступает пианино Zimmermann. Спектры звучания инструментов весьма близки как по форме, так и по амплитуде, что объясняет их тембральную схожесть, отмечаемую музыкантами.

Представленная методика и выбранные критерии сравнительной оценки представляются весьма перспективными. На следующем этапе целесообразно адаптировать измерительный тракт к обычным акустическим условиям (аудиториям), чтобы исключить необходимость использования дорогостоящей заглушенной камеры.

Литература

1. Селиванов М.В. Метод оценки акустического качества музыкальных залов с помощью амплитудно-частотных характеристик: автореф. дис. ... канд. техн. наук. – М., 1986.
2. Суховская А.Н., Алябьева А.Г., Рыжов В.П. Спектральный анализ звуков фортепиано для объективной оценки качества тембров // УДК 78, 2021.

ОБРАЗОВАНИЕ

Авдеева Алла Алексеевна
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры звукорежиссуры
Московского государственного института культуры
Россия, г. Москва

Alla Alekseevna Avdeeva
Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor, Sound Engineering Department,
Moscow State Institute of Culture
Russia, Moscow

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ МУЗЫКАЛЬНОГО СЛУХА
СТУДЕНТОВ-ЗВУКОРЕЖИССЕРОВ**

**METHODOLOGY FOR DEVELOPING MUSICAL EAR
IN SOUND ENGINEERING STUDENTS**

Аннотация. Хороший музыкальный слух – одно из главных требований и условий профессионализма звукорежиссера и звукового художника. Данная статья освещает некоторые методические аспекты подготовки студентов-звукорежиссеров, актуализируя необходимые знания и умения, которыми должны обладать представители этой очень важной и актуальной в современном мире профессии. Автор приводит различные методы и упражнения для развития слуха, связанные с формированием представлений о звуковысотности, ощущении ладового центра, слышания фони́зма интервалов и аккордов, а также направленные на развитие аудиальной памяти.

Ключевые слова: звукорежиссер, методика, сольфеджио, музыкальный слух, образование, ладовый центр, фони́зм аккордов, диктант.

Abstract. A good ear for music is one of the main requirements and conditions for the professionalism of a sound engineer and sound artist. This article methodically highlights some aspects of the training of sound engineering students, updating the

necessary knowledge and skills that representatives of this very important and relevant profession in the modern world should possess. The author provides various methods and exercises for the development of hearing related to the formation of ideas about pitch, the feeling of the fret center, hearing the phonism of intervals and chords, as well as aimed at developing auditory memory.

Keywords: sound engineer, methodology, solfeggio, musical ear, education, fret center, chord phonism, dictation.

В современном мире на сегодняшний день насчитывается свыше 40000 профессий. Развитие научно-технического прогресса, изменения качества социальной жизни стимулируют появление все новых и новых профессий. Среди них есть профессии, которые напрямую связаны с развитием новых технологий, в их числе профессия звукорежиссера, которая появилась у нас в стране чуть более 100 лет назад, когда, начиная с 1902 года, в России стала развиваться новая индустрия – индустрия грамзаписи. Именно тогда стала развиваться профессия, представители которой назывались звукотехниками, они должны были сочетать в себе определенный набор талантов и знаний, к каковым относились: отличный музыкальный слух, широкая эрудиция, знания в области музыкальной теории, акустики, электроакустики, истории музыки, психоакустики и т.д. На этапе становления нового граммафонного бизнеса звукотехники были очень важными людьми, решающими судьбу новых проектов: они производили отбор артистов, прослушивали их, принимали решение о подписании контрактов, от их решения и профессионального мастерства зависела судьба новой индустрии. За прошедший век профессия звукорежиссера не только не потеряла своей актуальности, напротив, ее востребованность возросла в разы. Сегодня звукорежиссер отвечает за обеспечение высокого качества звука как в академическом искусстве, так и в современной индустрии развлечений и досуга, в театре, кино, телевидении, в культурных центрах, концертных площадках, на радио и т.д.

Изменились ли требования к звукорежиссеру на современном этапе развития индустрии звука? В связи с интенсивным развитием звуковой техники и технологий, конечно, изменились. Востребованы новые технические знания и навыки. Но большинство базовых профессиональных качеств свои требования сохранили в неизменном виде. Перечислим важнейшие из них. Это умение и знания современного звукорежиссера. К ним относятся: хороший музыкальный слух, звуковая память, понимание технической стороны звукорежиссуры, знание звуковых редакторов, звукового оборудования, хорошо развитое художественное восприятие и воображение, умение и желание учиться, совершенствовать свое профессиональное мастерство, хорошая коммуникабельность, умение работать в команде и т.д. Одно из самых важных качеств звукорежиссера – это развитый музыкальный слух.

В Московском государственном институте культуры уже более 20 лет готовят звукорежиссеров, сейчас данная специальность называется «Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ». К сожалению, большинство абитуриентов, поступающих на эту специальность, не имеют элементарного музыкального образования, даже в рамках детской музыкальной школы. Если многие учебные дисциплины можно выучить и понять, опираясь на знания общеобразовательной школы, то дисциплины, связанные с развитием музыкальных способностей, нуждаются в особом подходе. Так, сольфеджио – это длительный процесс развития музыкального слуха, практическая дисциплина, предполагающая выработку практических навыков.

Отсутствие этого компонента в профессиональной составляющей будущего специалиста снижает качество образования звукорежиссеров. Основные задачи, стоящие перед студентом-звукорежиссером на предмете сольфеджио – это развитие природных музыкальных данных, формирование навыков вслушивания, интонирования и беглого чтения с листа, а также обучение запоминанию и воспроизведению мелодических и гармонических последовательностей. В целом – это стремление к осознанному восприятию

звучания, что, в сущности, есть воспитание «мыслящего слуха». Согласно взглядам Б.В. Асафьева и Б.Л. Яворского, воспитание музыкального слуха – это воспитание музыкального мышления, умения находить сходство и различие, анализировать и обобщать.

Как правильно организовать процесс развития музыкального слуха? Какие упражнения наиболее эффективны для этого? Наряду с традиционными заданиями, давно апробированными на уроках сольфеджио (диктант, пение номеров, чтение с листа, слуховой анализ), можно использовать на занятиях и другие, более инновационные, упражнения.

Первый тип заданий связан с формированием представления о звуковысотности. Эти упражнения полезны для тех студентов, которые не могут запомнить и повторить голосом интервалы и отдельные звуки. Для этого студенту даются интервалы и звуки в контроктаве или второй и третьей октаве, которые он должен воспроизвести в удобном для себя регистре. Известно, что звуковысотное восприятие в указанных октавах менее точно, поэтому студенту приходится напрягать слуховое восприятие. Это стимулирует более быстрое развитие звуковысотного слуха. Также студенту даются подряд несколько звуков разной высоты с требованием повторить последовательность (количество звуков постепенно увеличивается).

Следующие задания связаны с выработкой ощущения ладового центра, то есть с развитием ощущений гармонической функциональности. Здесь целесообразно использовать традиционные упражнения, к примеру, упражнения «Закончи мелодию» (от 4 до 8 тактов). Причем постепенно надо усложнять это упражнение: вначале студент просто сочиняет мелодию, стараясь прийти в тонику, а затем ему предлагается сочинить мелодию по определенным заданным правилам в ее структуре, например, используя скачки с заполнением, секвенции, достигая осмысленного развития с приходом к кульминации.

Хороший эффект дают упражнения на запоминание тональности произведения на слух, к примеру, нужно повторить тоническое трезвучие после исполнения небольшого произведения в другой тональности. Также

эффективность показал ряд следующих упражнений: пение номеров чередуясь друг с другом по 2-3 такта каждым студентом с целью сохранения чувства ладового центра; слуховой анализ произведений без смены и со сменой ладового центра, пение номеров, чередуя пение вслух и «про себя». Здесь уместно включать творческие упражнения в виде импровизации мелодии на данный текст или ритм; импровизация в подборе второго голоса к данной или сочиненной мелодии; нотная запись сочиненных мелодий и импровизаций.

Следующие задания связаны с формированием слуховых представлений о фонизме интервалов и аккордов. Это пение одного и того же интервала в восходящем и нисходящем движении от одного звука, от разных звуков в быстром темпе, исполнение на несколько голосов одинаковых интервалов и аккордов от разных звуков, разных интервалов и аккордов от одного звука. Также студентам предлагается последовательность сначала из 3 интервалов или аккордов, затем увеличивая их количество до 7, с требованием услышать и определить в ряду многих интервалов или аккордов заданный интервал или аккорд. Для фонического запоминания септаккордов можно использовать такие задания, как хоровое исполнение септаккордов, пение по квинтам (это задание помогает студентам научиться различать тритоновые и безтритоновые аккорды), пение по различным интервалам, из которых состоит данный аккорд. Продуктивным заданием является пение заданного звука при гармоническом звучании септаккорда, ноаккорда (спеть терцию, квинту, септиму аккорда). Представление о фонизме аккордов, особенно септаккордов или аккордов с альтерированными ступенями, успешно развивается по методике профессора Московской консерватории М.В. Карасевой, создавшей психотехнический метод развития музыкального слуха, где аккорды и интервалы запоминаются на уровне ощущений и представлений (глубина, цвет, запах, яркость, вес, давление, размер, текстура и т.д.).

Одной из проблем развития музыкального слуха у студентов является маленький объем аудиальной памяти. Признаком этого является неумение студентов писать диктант, запоминание менее двух тактов мелодии, слабые

навыки анализа мелодии, воспринятой на слух. Способы расширения объема запоминания музыкального материала очень индивидуальны. Для развития аудиальной памяти можно использовать знания элементов формы, музыкального синтаксиса, анализа интервалов. Также в качестве упражнений можно использовать следующие задания: повторить с одного проигрывания сначала двухтактовую, затем четырехтактовую яркую мелодию с постепенным усложнением ее рисунка мелодии (скачки на большие интервалы в восходящем и нисходящем движении, синкопированный ритм и т.д.); сочинить и запомнить мелодию в выбранной тональности; выучить номер или написанный диктант наизусть. Следующим этапом будет запись на слух двухголосных отрывков: сначала различных интервалов в тональности без сложного ритмического рисунка, а затем уже использование полноценных двухголосных диктантов.

Очень эффективно давать для слухового 3 вида анализа секвенций как гармонических, так и мелодических. Студенту предлагается определить на слух: шаг секвенции, степень точности повтора звеньев, тональности звеньев. Секвенции полезно давать в диктантах, пропевать длинные и короткие мотивы с разным шагом секвенции.

В силу специфики своей профессии звукорежиссер работает с разностилевой музыкой. Сегодня очень важно у звукорежиссеров воспитывать так называемый «открытый слух», или, как еще его называют, «стилевой слух» т.е. слух, способный распознавать и легко переключаться на музыку различных эпох и стилей, в том числе и музыку XX века. Этому помогут сборники диктантов, одноголосных и двухголосных номеров по сольфеджио. Еще А. Островский выдвигал концепцию преодоления ладовой инерции при восприятии и интонировании музыки XX века. Можно предложить для этой работы сборники диктантов Н.Ф. Тифтикиди на материале музыки С.С. Прокофьева и Д.Д. Шостаковича, сборник диктантов Б. Копелевича «Эстрада и джаз», «Эстрадно-джазовое сольфеджио» составителя И. Карагичевой, «Джазовое сольфеджио» О. Хромушина, «Сольфеджио. Мелодии из оперетт, мюзиклов, рок-опер», составленный В. Абрамовской-Королевой, Н. Вакуровой,

Ю. Моревой, «Этюды по сольфеджио» Б. Алексеева. Особо хочется отметить «Современное сольфеджио» М.В. Карасевой. Данное издание представляет собой первый в отечественной и зарубежной музыке комплексный учебник по слуховому освоению современной музыки. В нем отобраны и систематизированы характерные трудности освоения музыкального языка XX века (его ладовые, мелодические структуры, аккордика, ритмика). Материал учебника может быть использован во всех формах работы по сольфеджио: пении, слуховом анализе, музыкальном диктанте.

Безусловно, развитие музыкального слуха осуществляется не только на уроках сольфеджио. Другие музыкальные дисциплины способствуют этому процессу: анализ музыкальных произведений, история музыки, теория музыки, слуховой анализ.

Таким образом, в начале XXI века основу сольфеджио составляет многоуровневая обработка слуховой информации, соединяющая эмоциональное впечатление с рациональным анализом и осознанным воспроизведением услышанного в пении, игре на инструменте, нотной записи или мысленном представлении. Сегодня сольфеджио позволяет студенту-звукорежиссеру развивать навыки быстрой концентрации слухового внимания, ориентироваться в различных стилевых направлениях, узнавать «интонационный словарь» любой эпохи, увеличивать объем аудиальной памяти, формировать осознанное музыкальное восприятие и воспринимать эмоциональную выразительность ритма, гармонии, мелодии. Совершенно очевидно, что профессиональные качества звукорежиссера сильно зависят от ориентации в направлениях технического прогресса и технологий. Он должен постоянно осваивать технические новинки в области звуковой аппаратуры, специальные компьютерные программы. При этом слуховые и музыкальные навыки, которые развиваются в том числе и на уроках сольфеджио, составляют основу профессионализма звукорежиссера и являются показателем его высокой квалификации.

Литература

1. Вихорева Т.Г. Методика преподавания музыкально-теоретических дисциплин: учебно-методическое пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального и высшего образования в области музыкального искусства и культуры. – Волгоград, 2014. – 32 с.
2. Карасева М.В. Сольфеджио. Психотехника развития музыкального слуха. – М., 2009. – 359 с.
3. Ким О.В. Современные формы работы на уроках сольфеджио. Методическая разработка. – Самара, 2017. – 23 с.
4. Колотиенко А. Сольфеджио как специальная дисциплина (некоторые особенности вузовского курса сольфеджио) // Музыкально-теоретическое образование: современные воззрения и практика: сб. ст. и материалов. – Ростов-на-Дону, 2006. – 230 с.
5. Кучеренко Т.А. Инновации в методике преподавания сольфеджио. Методический доклад. – Новоаганск, 2019. – 44 с.

Брянцев Марк Михайлович

преподаватель направления «Музыкальное звукооператорское мастерство»
МОМК им. С.С. Прокофьева, старший преподаватель межфакультетской
кафедры музыкально-информационных технологий МГК им. П.И. Чайковского

Bryantsev Mark Mikhailovich

Lecturer in the Music Sound Engineering program at the S.S. Prokofiev Moscow
State Musical Institution, Senior Lecturer in the Interfaculty Department of Music
and Information Technologies at the P.I. Tchaikovsky Moscow State Conservatory

**ПЕРСПЕКТИВЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ
ЗВУКОРЕЖИССЕРСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**PROSPECTS AND DIRECTIONS OF SOUND ENGINEERING
EDUCATION DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION**

Аннотация. Статья посвящена системному анализу текущего состояния и перспектив развития звукорежиссерского образования в Российской Федерации. Автор исследует специфику внедрения образовательных стандартов третьего поколения и реализацию компетентностного подхода в подготовке специалистов. В работе выявлены ключевые проблемы отрасли: кадровый дефицит в регионах, отсутствие единой общероссийской методической базы и учебной литературы, а также необходимость модернизации материально-технического обеспечения вузов и ссузов. Особое внимание уделяется вопросу выстраивания преемственности между различными ступенями образования (школа – училище – вуз) и разграничению компетенций звукооператора и звукорежиссера.

Ключевые слова: звукорежиссерское образование, образовательные стандарты, компетентностный подход, звукооператорское мастерство, методика обучения, высшее образование, среднее профессиональное образование, преемственность образования.

Abstract. The article provides a systematic analysis of the current state and development prospects of sound engineering education in the Russian Federation. The author examines the specifics of implementing third-generation educational standards and the realization of a competency-based approach in professional training. The study identifies key challenges in the industry: regional staff shortages, the lack of a unified national methodological framework and textbooks, and the necessity of modernizing the material and technical equipment of higher and secondary vocational institutions. Particular attention is paid to establishing continuity between different levels of education (school – college – university) and clarifying the distinctions between the competencies of a sound operator and a sound engineer.

Keywords: sound engineering education, educational standards, competency-based approach, sound operator skills, teaching methodology, higher education, secondary vocational education, educational continuity.

Профессия звукорежиссера считается молодой и активно развивающейся. Она появилась в нашей стране практически синхронно с приходом эры звукового кино, но три известных сегодня поколения образовательных программ по этому направлению сложились уже в Российской Федерации. Образовательные стандарты третьего поколения ввели новый, так называемый «компетентностный» подход, где в качестве компетенций выступают практические навыки и знания, отвечающие в том числе запросам работодателей. Также в рамках этого подхода по результатам обучения должно сформироваться умение специалиста самостоятельно или с помощью дополнительных образовательных программ в дальнейшем работать над повышением собственной квалификации и актуальности на рынке труда. Но есть несколько проблемных аспектов, не разрешенных в образовательных стандартах третьего поколения, так как выпускались они не в первых рядах, в результате чего повестка для российского образования уже изменилась.

Российское образование периода 2008 – 2012 годов было ориентировано на включение страны в мировое образовательное пространство через поддержку Болонской конвенции и интеграцию ее положений. Как ни прекрасны были идеи этой конвенции – образование для любых возрастов, система ЕТС, позволяющая легко осуществлять обмен студентами между вузами – преобразование российской системы образования, с одной стороны, не было завершено, с другой стороны, уже были объективные причины отказа от достижений отечественной школы советской эпохи. В этот же период российское звукорежиссерское образование было в состоянии новой фазы кризиса: педагогические кадры не обновлялись – постепенно уходила советская школа, а новых преподавателей было катастрофически мало; одновременно с этим звукотехническая составляющая профессии настолько быстро развивалась и обновлялась, что ведущие вузы не успевали соответствовать реальным запросам профессиональной среды на специалистов. Когда все-таки стандарты высшей школы были обновлены до третьего поколения, возникли новые вызовы для образования, а с начала 2020-х годов также наступила и новая экономическая реальность, подтверждающая необходимость возврата к независимой и автономной системе подготовки профессиональных кадров в стране, но в обновленном виде. Из положительных достижений периода 2008–2012 годов можно указать на то, что была создана специальность «Звукооператорское мастерство» для ссузов. При этом перед всеми нововведениями звукорежиссерское образование уже столкнулось со следующими проблемами:

1. На первом этапе технологически и методически готовность реализовать новую специальность для СПО была у ссузов в наиболее крупных городах России, где остались школы и традиции, где для выпускников был и остается широкий выбор для трудоустройства. Благодаря перетеканию в центр возникла серьезная нехватка профессиональных кадров в регионах страны.

2. Единой методики обучения по специальности ранее не было разработано, напротив, стал доминировать формат обучения «мастерской», широко практикующийся в творческих вузах, имеющий как ряд плюсов, так и

минусов. По этой же причине не появились полноценные учебники по большинству учебных дисциплин, потому что для разработки таковых нужна группа специалистов и несколько организаций.

3. Специальность стала переживать период активной цифровизации, которая поставила новые вызовы перед образовательными учреждениями. Они коснулись принципов комплектации учебной материально-технической базы, потребовали особенного внимания к взаимодействию с работодателями и новых подходов к учебным программам как в СПО, так и в высшей школе.

4. Содержательная часть обучения в ссузах и вузах стала существенно пересекаться ввиду того, что для такой молодой специальности ранее не было создано выстроенной системы ШУВ¹, как для музыкального или художественного образования, к примеру. Поэтому в ссуз на звукооператорское мастерство принимали после 9-го и 11-го классов без предварительной подготовки, и таким же образом в вуз после 11-го без обязательного среднего профессионального образования. Условия приема не изменились и на сегодняшний момент. Единственной специальностью, где наиболее очевидной была необходимость предшествующего среднего профессионального звена – это «Музыкальная звукоорежиссура», так как у нее была интеграция с системой музыкального образования и опыт ее реализации был в основном в музыкальных вузах.

Период становления образовательных стандартов третьего поколения проходил условно в период с 2011 по 2018 годы, когда обновления были разработаны, приняты и был осуществлен переход со второго поколения. Таким образом, действующие образовательные стандарты по направлению «Звукоорежиссура» сегодня – это:

- для ссузов – 53.02.08 «Музыкальное звукооператорское мастерство»;
- для вузов – 53.05.03 «Музыкальная звукоорежиссура», 55.05.02 «Звукоорежиссура аудиовизуальных искусств», 51.05.01

¹ ШУВ: система школа – училище – вуз.

«Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ».

Отметим ключевые положительные моменты стандартов 3 поколения:

1) Наличие инвариантной и вариативной части обучения.

2) Формализация навыков и умений в виде общих и профессиональных компетенций.

3) Готовность к интеграции в Болонскую систему².

Действительно разумным решением было заложить в новые образовательные стандарты в качестве инварианта то, что существенно не меняется в звукорежиссерском образовании и является фундаментом (акустика, электротехника, музыкально-теоретическая подготовка), тогда как вариативная часть призвана быть гибкой ввиду периодического технологического обновления профессионального инструментария. В качестве примера: буквально за последние 15 лет для звукорежиссера стало актуальным знание цифровых микшеров, AoE-технологий, компьютерных сетей и пр. И, следует отметить, многие учебные заведения отреагировали на эти запросы времени.

В случае компетентностного подхода система образования получила заказ на специалистов нового типа, но описанные в рамках ОПК и ПК³ навыки и умения не отображают того пути, как они должны быть получены и абсолютно не включает в себя:

- рекомендации или требования к материально-техническому обеспечению, на которое можно было сослаться при формировании такой базы в учебном заведении;
- стандарты для учебных аудиторий, учебных студий звукозаписи и различных лабораторных площадок, где будущий специалист должен получить реальный опыт;
- указания на методическую литературу и примеры внедренных учебных программ (есть только требования к их структуре).

² К сожалению, ввиду сложившейся ситуации данная готовность не была востребована.

³ Общепрофессиональными компетенциями и профессиональными компетенциями.

На практике, с одной стороны, вузы и преподаватели получают свободу в наполнении образовательного стандарта – программы пишутся самостоятельно, при благоприятной обстановке они легко обновляются и внедряется что-то новое и необходимое, но так происходит далеко не всегда. С другой стороны, три обновленных стандарта оказываются в крайне неравных условиях – если специальность 51.05.01, к примеру, присутствует даже в Сибирском и Дальневосточном регионах РФ, то «Музыкальная звукорежиссура» и «Звукорежиссура аудиовизуальных искусств» есть только в вузах, расположенных в европейских мегаполисах страны. Но и в целом остальные регионы, реализующие «Музыкальное звукооператорское мастерство» и «Звукорежиссуру культурно-массовых представлений и концертных программ», ощущают кадровый голод, не всегда имеют возможность ознакомиться с тем, как специальности реализуются в Москве или Санкт-Петербурге.

Компетентность педагогических кадров и актуальность учебных программ в сочетании с недостаточным техническим обеспечением вузов заставляет будущих специалистов искать возможность получить звукорежиссерское образование вдалеке от родного региона, после чего они потом не стремятся вернуться. И один из корней проблемы в том, что современные образовательные стандарты не имеют достаточного наполнения – они не отображают достоверного уровня владения профессией ни для педагогических кадров, ни для будущих работодателей, которые в свою очередь до сих пор зачастую не понимают разницы между звукооператором и звукорежиссером (скорее всего этого до конца не понимают и сами специалисты). По мнению автора, в них должны быть более подробно изложены формы работы звукорежиссера, технические и художественные требования к ним, а также видны маршруты достижения этих результатов. Если нет конкретики в этих вопросах, нет и ответственности за результат.

Тем не менее, в различных вузах Москвы и Санкт-Петербурга (и не только) есть примеры успешных внедренных частных методик и мастерских, но многие из них представляют собой отдельную замкнутую «экосистему», в которой

будущий специалист начинает движение еще с этапа начального образования. Замкнутость этих во многом замечательных образовательных систем заключается в том, что несмотря на прямое участие в разработке образовательных стандартов по специальности, ими создается что-то уникальное, а не широко применимое для общероссийского образовательного пространства. Оно безусловно нужно, но в результате до сих пор не создано базовой рекомендованной учебно-методической литературы, учебников, стандартов материально-технического обеспечения специальности, и как следствие, нет внедрения какого-либо стандарта качества образования, который обеспечил бы равнозначную сопоставимость региональной и столичной подготовки профессиональных кадров.

В связи с постановкой такой задачи есть ряд открытых вопросов для обсуждения:

1. Есть ли необходимость на данном этапе развития профессионального звукорежиссерского образования решать проблему содержания обучения на этапах ДПО в ДМШ/ДШИ, ссуза и вуза? По мнению автора, она назрела и ее решение крайне необходимо, так как это одновременно и вопрос мотивации выпускников ссуза в получении высшего образования. Решить ее быстро невозможно, к этому не готова существующая система, но возможна выработка вариативных программ, где поступающие «с нуля» и после ссуза будут иметь равносложное направление в инвариантной части и специализированное в вариативной. Данное разделение на группы в случае крупных наборов в вуз может быть вполне оправданным. Присвоение этим программам профильной направленности может также нивелировать их внешний статус сложности. Непосредственно в распределении содержания должны участвовать специалисты всех трех ступеней в рамках соответствующих учебно-методических конференций, на которых необходимо присутствие региональных учебных заведений.

2. Какой мы видим будущую систему образования? В нашей стране полным ходом идет возврат к специалитету / ассистентуре (аспирантуре) от

бакалавриата / магистратуры / докторантуры. Также наши российские колледжи мыслятся средними профессиональными образовательными заведениями, в отличие от того, какую функцию они несут в странах Запада. Очень возможно, что они скоро вновь будут называться училищами. Но возможно ли «дважды войти в одну воду» и необходима ли реставрация советской системы ШУВ? По мнению автора, данная система изжила себя не идеологически, а с точки зрения оптимизации времени, затраченного на обучение. Безусловно, разговоры о том, что в России можно ликвидировать среднюю профессиональную ступень, уже неактуальны – государство, напротив, заинтересовано в большем количестве специалистов среднего звена, и на это есть запрос. Поэтому необходимо внести четкие разграничения в представлении уровней компетенции звукооператора и звукорежиссера, выстроить между ними преемственную связь. Кроме того, в Москве сложилась модель, где ссузы и вузы образовали связку, сделав базовую специальность «Музыкальное звукооператорское мастерство» специализированной под театр, музыкальную звукозапись или медиа. Для региональных колледжей, реализующих эту специальность, которых сейчас в РФ свыше 60, эта модель может оказаться абсолютно нерабочей, так как ограничит возможности трудоустройства такого специалиста. Подчеркну еще раз необходимость обсуждения и разработки четкой концепции специалиста среднего и высшего звена, тогда возможно будет задуматься о том, как должны наполняться программы ДПО в начальном образовании.

3. Необходима ли методика обучения для нашей специальности и ее стандартизация? С одной стороны, крайне непрофессионально и даже несовременно учить кого-либо без методики, поэтому она везде на местах есть, но частная, авторская. Но как для любого направления науки выработка методологии – это длительный процесс, так и для любого направления педагогики это не вопрос одного года или эффективной реформы от вышестоящих инстанций. Но если такая рекомендованная учебно-методическая система будет реализована, появятся учебники, программы, учебно-методические комплексы и стандарт их обеспечения. При этом процесс их

внедрения как стандарта будет в том числе иметь негативный фон – вместе с кажущимися приобретениями будут и потери. Также потеряется гибкость и адаптивность к новому. Но, к сожалению, выровнять ситуацию с качеством образования по стране и создать важные инструменты самоконтроля без этого не видится возможным.

Специальность наша, безусловно, техническая, но одновременно и творческая, поэтому, если будет налажена эффективная коммуникация специалистов из регионов и центров, будут развиваться профессиональные союзы и образовательные инициативы, то многое получится предусмотреть. При всем уважении к государственной системе можно отметить, что она не может предоставить нам лучших готовых ответов, чем мы сами.

Многое из того, что наше профессиональное сообщество способно сформировать и заложить в образовании, может родиться в диалоге и общении. Сегодня такие события как Симпозиум индустрии звукозаписи академической музыки, реализованный Гильдией звукорежиссеров Российского Музыкального Союза в Москве и Всероссийский Конгресс Звукорежиссеров в Самаре создают площадки для обсуждения таких вопросов не только в формате вузовских научно-методических конференций, но в составе более широкой аудитории.

Лобков Виталий Александрович
преподаватель кафедры звукорежиссуры
Московского государственного института культуры,
инженер AV-технологий ООО «ПОЛИСЕРВИС»

Lobkov Vitalii Aleksandrovich
Lecturer of the Department of Sound Engineering
Moscow State Institute of Culture,
AV Technology Engineer, POLYSERVICE LLC

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ЗВУКОРЕЖИССЕРОВ

PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF PROFESSIONAL TRAINING FOR SOUND ENGINEERS

Аннотация. В эпоху информационного общества звукорежиссура играет ключевую роль в создании и передаче аудиоконтента, интегрируя традиционные и инновационные технологии для формирования художественного звукового пространства. Современные вызовы и возможности, обусловленные развитием цифровых технологий и увеличением объема контента, требуют от звукорежиссеров не только технической компетентности, но и способности адаптироваться к изменяющимся реалиям. В этих условиях подготовка специалистов в области звукорежиссуры в высшей школе становится все более актуальной. Статья акцентирует внимание на значении педагогических технологий в образовательном процессе, подчеркивая их роль в повышении мотивации студентов, развитии критического мышления и подготовке к профессиональной деятельности. Особое внимание уделяется модульной педагогической технологии и интерактивному обучению как методам, способствующим индивидуализации обучения и развитию самостоятельности студентов. Рассматриваются преимущества использования аудиовизуальных и информационно-технических средств, которые позволяют студентам-

звукорежиссерам глубже понимать предмет и развивать навыки критического мышления. В заключение подчеркивается важность создания доступной и понятной образовательной среды, учитывающей индивидуальные особенности студентов, для достижения максимальной эффективности подготовки специалистов в области звукорежиссуры.

Ключевые слова: информационное общество, образовательный процесс, звукорежиссура, педагогические технологии, аудиовизуальные средства обучения.

Abstract. In the era of the information society, sound engineering plays a crucial role in the creation and transmission of audio content, integrating traditional and innovative technologies to form an artistic soundscape. The contemporary challenges and opportunities presented by the development of digital technologies and the increasing volume of content demand that sound engineers possess not only technical competence but also the ability to adapt to changing conditions. In this context, the preparation of specialists in sound engineering at the higher education level becomes critically important. This article emphasizes the significance of pedagogical technologies in the educational process, highlighting their role in enhancing student motivation, developing critical thinking, and preparing for professional activities. Special attention is given to modular pedagogical technology and interactive learning as methods that promote individualized learning and the development of student autonomy. The advantages of using audiovisual and information-technological resources are considered, allowing sound engineering students to gain a deeper understanding of the subject and develop critical thinking skills. In conclusion, the importance of creating an accessible and comprehensible educational environment that considers individual student characteristics is emphasized to achieve maximum effectiveness in training specialists in sound engineering.

Keywords: information society, educational process, Sound engineering, educational technologies, audiovisual learning resources.

В современном мире, где информация является ключевым ресурсом, звукорежиссер играет важную роль в создании и передаче аудиоконтента. Звукорежиссура в эпоху информационного общества представляет собой уникальное сочетание традиционных и инновационных технологий обработки, записи и микширования звука, направленных на создание художественного звукового пространства, способного привлечь и удержать внимание аудитории в условиях информационной перегруженности. От качества звукового оформления зависит восприятие и понимание информации слушателем, а также его вовлеченность и заинтересованность в контенте. Поэтому звукорежиссура продолжает развиваться и совершенствоваться, чтобы отвечать требованиям и потребностям современного информационного общества.

С развитием цифровых технологий и увеличением объема контента звукорежиссеры сталкиваются с новыми вызовами и возможностями. В эпоху Интернета и социальных сетей информация о звукозаписи и обработке звука стала доступнее благодаря появлению разнообразных программ и приложений для создания и редактирования аудио. Это позволило расширить границы творчества и привлечь к процессу создания звука не только профессионалов в музыкальной сфере. Профессия звукорежиссера становится неотъемлемой частью процесса создания и передачи информации, и ее качество непосредственно влияет на восприятие и вовлеченность аудитории.

Следовательно, появляется большая потребность в подготовке специалистов в области звукорежиссуры в высшей школе. С развитием технологий и доступностью информации, с одной стороны, благодаря Интернету и социальным сетям, звукорежиссеры могут получить доступ к огромному количеству обучающих материалов и примеров работ, что облегчает процесс обучения и повышает его эффективность. Однако, с другой стороны, обилие информации может привести к тому, что звукорежиссер будет тратить много времени на изучение ненужных или устаревших данных, что снизит качество его профессиональных компетенций. Стоит отметить, что подготовка будущих специалистов требует не только художественных и технических навыков, но и

умения работать с людьми, понимать их потребности и желания. В эпоху информационного общества, когда информация передается быстро и легко, это становится еще более важным.

Для оптимизации образовательного процесса необходимо осваивать педагогические технологии обучения, которые будут учитывать особенности информационного общества. Также важно уделять больше внимания развитию личностных качеств звукорежиссеров, таких как коммуникабельность, умение работать в команде и стрессоустойчивость.

Педагогические технологии играют важную роль в образовательном процессе высшей школы, и их развитие способствует улучшению качества образования. В вузах педагогические технологии используются для достижения различных целей, таких как повышение мотивации студентов, улучшение их навыков критического мышления и коммуникации, а также для подготовки выпускников к профессиональной деятельности. Они позволяют сделать учебный процесс более эффективным и целенаправленным. В эпоху информационного общества педагогическая технология становится еще более актуальной, так как она позволяет использовать различные ресурсы и методы для достижения лучших результатов в обучении.

Педагогическая технология представляет собой системно организованную педагогическую деятельность, базирующуюся на научном подходе и реализующую определенную модель обучения, которая обеспечивает более высокую эффективность и надежность результатов. В образовательном процессе существует два взаимосвязанных аспекта, которые направлены на развитие личности обучающегося. Теоретическое обучение предоставляет студентам знания, которые затем применяются на практике для развития практических навыков и компетенций. Практическая деятельность, в свою очередь, способствует более глубокому пониманию теоретических знаний и их применению в профессиональной деятельности. Следовательно, учебная деятельность играет ключевую роль в формировании личности студента и его профессиональных компетенций.

Основоположниками теории педагогических технологий считаются Беспалько В.П. и Кларин М.В., которые рассматривали данное понятие как совокупность методов и приемов, используемых педагогом в процессе обучения и воспитания. По мнению Кларина М.В., педагогическая технология представляет собой модель педагогической системы, которая может быть реализована на практике [1]. Беспалько В.П., в свою очередь, делает акцент на идеальных представлениях о педагогической деятельности, которые могут быть реализованы с помощью педагогических технологий.

Сегодня применение педагогических технологий включает в себя использование различных методов обучения, таких как интерактивные лекции, групповые проекты, дискуссии, и др. Это помогает студентам лучше усваивать материал и развивать навыки, необходимые для успешной карьеры. Кроме того, педагогические технологии позволяют преподавателям адаптировать учебный процесс под индивидуальные потребности студентов, что делает обучение более эффективным и результативным [3, с. 19].

Структурными элементами педагогической технологии являются: дидактические цели и задачи, содержание обучения, средства педагогического взаимодействия (методы обучения), организация учебного процесса (формы обучения), средства обучения, результат совместной деятельности преподавателя и студента [3, с. 20].

Педагогическая технология интерактивного обучения является одним из ключевых аспектов подготовки звукорежиссеров. Она предполагает активное взаимодействие между преподавателем и студентами. В рамках этого метода студенты не просто слушают лекции и выполняют практические задания, но и участвуют в дискуссиях и работают в команде. Такой подход помогает им лучше понять изучаемый материал, развить коммуникативные навыки и научиться применять полученные знания на практике.

Метод интерактивного обучения также способствует развитию критического мышления у студентов. Они учатся анализировать информацию, оценивать различные точки зрения и принимать обоснованные решения. Это

особенно важно для звукорежиссеров, чья работа требует творческого подхода и умения быстро адаптироваться к изменяющимся условиям, например, на концертной площадке. Другим преимуществом метода интерактивного обучения является то, что он позволяет студентам учиться друг у друга. Когда студенты работают вместе, они могут обмениваться идеями и опытом, что помогает им лучше понимать изучаемый материал.

В звукорежиссуре – это проект звуковой концепции события, подбор оборудования, расчет коммутаций, план микрофонирования, схемы мониторинга, запись и постобработка, подготовка сче-листа и регламентов взаимодействия. Третью позицию занимает кейс-технология, позволяющая разбирать типовые сбои и конфликтные ситуации: перегруз на входе, обратная связь в зале, ограничение по времени на перестройку, несогласованность с постановочной частью, требования заказчика при дефиците ресурсов. Кейс здесь ценен не «обсуждением вообще», а тренировкой профессионального суждения и выбора решения при неполной информации, приближая учебную логику к реальному цеховому принятию решений.

Однако следует отметить, что метод интерактивного обучения требует от преподавателей определенных навыков. Они должны уметь создавать благоприятную атмосферу для общения, мотивировать студентов к активному участию в процессе обучения и объективно оценивать результаты работы студентов.

При профессиональной подготовке звукорежиссеров в вузе используется модульная педагогическая технология – это метод обучения, который предполагает разбиение учебного материала на небольшие блоки и предоставление обучаемому возможности самостоятельно контролировать свое обучение. Ее применение в подготовке звукорежиссеров позволяет значительно улучшить качество обучения и сделать его более эффективным. Одним из основных преимуществ модульной технологии является то, что она позволяет студентам самостоятельно выбирать темп и последовательность изучения материала. Это особенно важно для студентов-звукорежиссеров, которые

должны обладать широким гуманитарным и техническим спектром знаний, умений и навыков. Кроме того, модульная технология позволяет преподавателям адаптировать программу обучения к индивидуальным потребностям студентов, что делает процесс обучения более гибким и результативным.

Еще одним важным аспектом применения модульной технологии в подготовке звукорежиссеров является возможность использования различных форм обучения, таких как мастер-классы, вебинары и др. Это позволяет студентам получать знания не только от преподавателей вуза, но и от других практикующих специалистов в области звукорежиссуры, что повышает качество их подготовки. В целом использование модульной педагогической технологии в подготовке звукорежиссеров способствует повышению качества образования, развитию самостоятельности студентов и их способности к самообучению. Такой подход позволяет создать условия для успешного профессионального роста.

Для МГИК такой баланс методически удобно удерживать через модульную логику, где теоретические основания звука и его восприятия подкрепляются практикумами по оборудованию и программным средствам, а художественные дисциплины постоянно «проверяются» проектами, где звук становится частью режиссерского решения.

Организационно-процессуальный компонент системы задает, каким образом содержание превращается в профессиональные действия. В подготовке звукорежиссера это по определению технологизированный процесс, поскольку качество результата зависит от алгоритма работы, дисциплины процедур и воспроизводимости решений в разных условиях. С этой точки зрения важна мысль М.В. Кларина о распространенной ситуации, когда ведется «дизайн обучения», выбор «технологий обучения», но без дидактического обоснования.¹

¹ Кларин М.В. Дидактические исследования инновационных практик корпоративного образования / М. В. Кларин // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2022. – Т. 1, № 3. – С. 53. – DOI: 10.24412/2224-0772-2022-84-50-61.

URL: <https://ast-academy.ru/files/content/Documents/%D0%94%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA>

Для логики исследования данный тезис принципиален, поскольку систему подготовки в МГИК следует описывать так, чтобы было видно дидактическое основание последовательности «задача – проект – реализация – анализ», а не просто перечисление форм занятий. В практическом контуре МГИК это поддерживается структурой практик, где учебная и производственная практики прямо определены как обязательный раздел программы, ориентированный на профессионально-практическую подготовку.² Значит, организационно-процессуальный компонент корректно раскрывать через связку аудиторных форм, лабораторно-студийной работы, репетиционно-постановочных форматов и практик на реальных или приближенных к реальным площадках, обеспечивающих перенос умений без «провалов» между учебной ситуацией и событием.

Педагогическая технология, опирающаяся на метод проектов, подразумевает использование аудиовизуальных и информационно-технических средств обучения, а также создание и применение различных дидактических материалов в процессе обучения. В рамках профессиональной подготовки специалистов в области звукорежиссуры наглядность играет роль важного дидактического ресурса. Во-первых, такая технология стимулирует самостоятельную активность, направленную на всестороннюю и комплексную подготовку. Во-вторых, она усиливает мотивацию студентов к профессиональному обучению и развивает способность к самостоятельному получению новых знаний. В-третьих, она позволяет активизировать потенциал общекультурного и профессионального развития студентов.

[%D1%82%D0%B8%D0%BA%20%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf](#) (дата обращения: 19.02.2026).

² Московский государственный институт культуры. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по специальности 51.05.01 «Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ», специализация «Звукорежиссура зрелищных программ»: утв. приказом ректора МГИК №361-О от 31.05.2023 [Электронный ресурс]. – URL: <https://mgik.org/sveden/files/002128.pdf> (дата обращения: 19.02.2026).

² Московский государственный институт культуры. Кафедра звукорежиссуры [Электронный ресурс]. – URL: https://www.mgik.org/departments/department_trf/department_zvuk/ (дата обращения: 19.02.2026).

Нормативный контур подготовки закреплён в ОПОП 51.05.01, где область профессиональной деятельности включает звукорежиссуру культурно-массовых представлений и концертных программ, а типы профессиональных задач заданы как художественно-творческие, технологические, проектные и организационно-управленческие.³ Данный норматив задает рамку результатов, однако содержательная реализация результата определяется качеством взаимодействия субъектов образовательного процесса. В этой связи принципиальной представляется позиция М.В. Кларина, отмечающего, что в образовательной практике нередко «ведется отбор содержания [...], выбор “технологий обучения”, но без дидактического обоснования».⁴ Для подготовки звукорежиссера подобная рассогласованность особенно опасна: без системной логики освоения профессиональных действий обучение распадается на набор разрозненных навыков, не формирующих устойчивую профессиональную позицию.

Для выявления реальной структуры системы профессиональной подготовки целесообразно представить соотношение ключевых образовательных модулей ОПОП МГИК и формируемых ими профессиональных действий звукорежиссера культурно-массовых представлений (см. табл. 1.1).

³ Московский государственный институт культуры. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по специальности 51.05.01 «Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ», специализация «Звукорежиссура зрелищных программ»: утв. приказом ректора МГИК №361-О от 31.05.2023 [Электронный ресурс]. – М., 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://mgik.org/sveden/files/002128.pdf> (дата обращения: 19.02.2026).

⁴ Цит. по: Кларин М.В. Дидактические исследования инновационных практик корпоративного образования // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2022. – Т. 1, № 3 (84). – С. 53. – DOI: 10.24412/2224-0772-2022-84-50-61. – URL: <https://ast-academy.ru/files/content/Documents/%D0%94%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%20%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf> (дата обращения: 19.02.2026).

Таблица 1.1 – Структура профессиональной подготовки звукорежиссеров в МГИК (по материалам ОПОП 51.05.01)⁵.

Блок подготовки	Ключевые дисциплины / формы	Формируемые профессиональные действия	Тип профессиональных задач
Теоретико-технологический	Акустика, Электроника и схемотехника, Цифровые аудиотехнологии, Звукозапись	Анализ акустических условий, выбор оборудования, настройка тракта, работа в DAW	Технологические
Художественно-проектный	Основы режиссуры, Драматургия культурного события, Композиция звукового пространства	Проектирование звуковой концепции, интеграция звука в режиссерский замысел	Художественно-творческие
Практико-студийный	Лабораторные практикумы, Работа в студии, Проектные задания	Реализация звукового решения, микширование, саундчек, устранение технических ошибок	Производственно-практические
Событийно-производственный	Учебная практика, Производственная практика, Участие в культурных мероприятиях	Работа в команде постановки, оперативное принятие решений, ответственность за результат	Организационно-управленческие
Итоговый	Государственная итоговая аттестация, Творческий проект	Комплексная реализация профессионального цикла	Интегративные

Представленная структура демонстрирует, что действующая модель подготовки в МГИК включает все необходимые компоненты профессионального становления звукорежиссера, однако их взаимодействие носит преимущественно последовательный характер. Теоретические и художественные дисциплины осваиваются обособленно от событийно-производственного контура, а интеграция профессиональных действий

⁵ Составлено автором на основе: Московский государственный институт культуры. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по специальности 51.05.01 «Звукорежиссура культурно-массовых представлений и концертных программ», специализация «Звукорежиссура зрелищных программ»: утв. приказом ректора МГИК №361-О от 31.05.2023 [Электронный ресурс]. – URL: <https://mgik.org/sveden/files/002128.pdf> (дата обращения: 19.02.2026).

происходит преимущественно на этапе практики и итоговой аттестации. Такая организация усиливает выявленное противоречие между академической расчлененностью обучения и синхронной природой культурного события, в котором художественный замысел, техническое проектирование и командное взаимодействие разворачиваются одновременно. Следовательно, системная модернизация подготовки должна быть направлена не на расширение содержания, а на технологическую интеграцию образовательных блоков в единую алгоритмическую модель профессионального цикла.

Студент в данной системе выступает не пассивным потребителем содержания, а активным участником художественно-технологического процесса, осваивающим алгоритм профессионального цикла: анализ режиссерской задачи, проектирование звукового решения, реализация на площадке, рефлексивный разбор результата. Преподаватель выполняет функцию методического посредника между нормативным требованием и событийной практикой, обеспечивая перенос профессионального опыта в образовательную среду. Профессиональное сообщество, включая режиссеров, технические службы, организаторов мероприятий, задает стандарты качества и реальные сценарии деятельности, выступая внешним критерием адекватности подготовки. Таким образом, система функционирует как открытая модель, постоянно соотносимая с актуальной культурной практикой.

Вместе с тем анализ действующей практики подготовки выявляет противоречие между академической организацией обучения и динамикой художественно-событийной деятельности. Учебный процесс часто строится по дисциплинарному принципу, тогда как событие требует синхронного взаимодействия художественных, технологических и коммуникативных решений.

Подводя итог, следует сказать, что развитие и применение педагогических технологий в области профессиональной подготовки звукорежиссеров является важным направлением для улучшения качества образования и подготовки специалистов. Для того чтобы достичь максимальной эффективности,

необходимо учитывать индивидуальные особенности студентов и обеспечивать доступную и понятную среду обучения. Однако, несмотря на все преимущества использования технологий, некоторые студенты могут испытывать трудности в адаптации к новым методам обучения, а отсутствие доступа к необходимым ресурсам у преподавателя может снижать уровень мотивации.

Следовательно, чем разнообразнее и интереснее учебный процесс, тем эффективнее применение педагогических технологий. Например, использование видеоматериалов, аудиофайлов и других мультимедийных ресурсов позволяет студентам-звукорежиссерам получить более глубокое понимание предмета. Наконец, педагогические технологии также могут помочь студентам развить навыки критического мышления и решения проблем, которые являются важными для профессии звукорежиссера.

Литература:

1. Кларин М.В. Инновационные модели обучения: исследование мирового опыта. – Москва: Луч, 2018. – 639 с.
2. Лобков В.А. Применение современных педагогических технологий на семинарских занятиях в подготовке звукорежиссеров в вузе // Актуальные проблемы педагогики и психологии: сборник статей и тезисов по материалам VIII Международной научно-практической конференции, посвященный Году педагога и наставника (Москва, 13 апреля 2023 г.): под научной редакцией Т.В. Христидис. – Москва: МГИК, 2023. – С. 270- 274;
3. Современные образовательные технологии: учебное пособие для вузов; под общей редакцией Л. Л. Рыбцовой. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 92 с.
4. Христидис Т.В. Практика применения технологии модульного обучения в вузе // Мир образования – образование в мире. – 2021. – № 4(84). – С. 309-317.
5. Чудинов А.К. Актуальные проблемы образования в области звукорежиссуры // Современные аудиовизуальные технологии в

художественном творчестве и высшем образовании: Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 26 марта 2022 года. – Санкт-Петербург: СПбГУП, 2022. – С. 60-61.

Пашинина Ольга Владимировна
кандидат искусствоведения,
преподаватель психоакустики в НИУ ВШЭ,
координатор Международной премии за лучшую аудиозапись
академической музыки «Чистый звук»
Россия, Москва

Pashinina Olga Vladimirovna
PhD in Art History,
Lecturer in Psychoacoustics at the National Research University
Higher School of Economics,
Coordinator of the International Award for the Best Audio Recording of
Academic Music "Pure Sound"
Russia, Moscow

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МУЗЫКАНТОВ И ЗВУКОРЕЖИССЕРОВ

EDUCATIONAL RESOURCES IN SOLVING PROBLEMS OF INTERACTION BETWEEN MUSICIANS AND SOUND ENGINEERS

Аннотация. Статья посвящена обоснованию некоторых образовательных ресурсов в обучении музыкантов и звукорежиссеров с целью решения проблемы их творческого взаимодействия. Опираясь на концепцию Б. В. Асафьева, автор обосновывает переход от классической триады к тетраде «композитор – исполнитель – звукорежиссер – слушатель». В работе уточняются понятия звукового и слухового образов как ключевых элементов трансляции художественного смысла. Особое внимание уделяется необходимости междисциплинарного подхода в образовании: наработке звукорежиссерами слухового опыта в области исполнительских интерпретаций и изучению музыкантами выразительных средств звукорежиссуры.

Ключевые слова: звукорежиссура, исполнительская интерпретация, звуковой образ, слуховой образ, слуховое восприятие, художественный смысл, коммуникативная триада Б.В. Асафьева.

Abstract. The article is devoted to the substantiation of certain educational resources in the training of musicians and sound engineers, aimed at solving the problem of their creative interaction. Drawing on the concept of B. V. Asafiev, the author substantiates the transition from the classical triad to a tetrad: "composer – performer – sound engineer – listener." The study clarifies the concepts of sound and auditory images as key elements in the transmission of artistic meaning. Particular attention is paid to the necessity of an interdisciplinary approach in education: the development of auditory experience in the field of performance interpretations for sound engineers and the study of the expressive means of sound engineering by musicians.

Keywords: sound engineering, performance interpretation, sound image, auditory image, auditory perception, artistic meaning, communicative triad B.V. Asafiev's.

Проблема взаимодействия музыкантов и звукорежиссеров существует, она актуальна. На мероприятиях Российского музыкального союза, посвященных теме звукорежиссуры, мы стараемся поднимать эту проблему и совместными усилиями искать пути ее решения.

Для того чтобы разобраться в причинах существования этой проблемы, необходимо вникнуть в условия коммуникации участников музыкальной культуры. Еще в начале XX века наш выдающийся русский музыковед, один из основоположников российского музыкознания Борис Владимирович Асафьев обосновал коммуникативную цепочку: «Композитор – исполнитель – слушатель». Он говорил, что «...музыкальное творчество не замыкается в композиторе; оно продолжается в исполнителе и завершается в слушателе.

Партитура – лишь намёк, схема, требующая оживления. Исполнитель оживляет её своим звучанием, а слушатель – своим восприятием. Таким образом, музыкальная форма – это не нечто раз и навсегда данное, а процесс, распределённый между тремя субъектами: творцом, передатчиком и воспринимающим» [1, с. 57-58].

В современную эпоху эта триада превращается в тетраду, в нее встраивается звукорежиссёр, причём он оказывается на самом ответственном месте — между исполнителем и слушателем, на том этапе, когда звуковой образ, сформированный автором и исполнителем, передаётся непосредственно слушателю (Рис. 1).

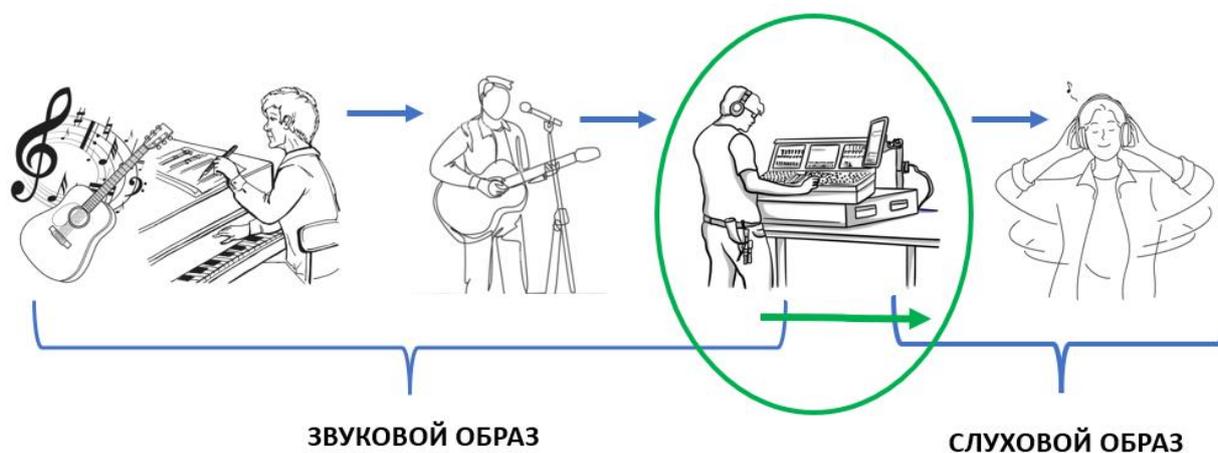


Рисунок 1. Коммуникативные условия

В связи с тем, что здесь показаны разнонаправленные виды деятельности: автор, исполнитель и звукорежиссер создают некую звучащую картину, а слушатель ее воспринимает с помощью системы слухового восприятия, — необходимо ввести понятия звукового и слухового образа, а также дать этим понятиям соответствующие определения.

Звуковой образ – это создаваемая автором, исполнителем и звукорежиссером целостная концепция звучания, воплощающая и транслирующая определенное смысловое содержание с помощью соответствующих выразительных средств.

Слуховой образ – это возникающая в сознании слушателя целостная звуковая концепция, сформированная на основе слышимого звучания, смысловое содержание которого декодируется через призму законов слухового восприятия и накопленного жизненного опыта.

Для того чтобы понять, как функционирует этот целостный коммуникативный процесс, рассмотрим кратко функцию каждого участника.

Композитор, сочиняя музыку, облекает определенную идею в звуки, он порождает смысл, который «одевает» в звуковую форму: композиционную, интонационную, ладогармоническую, тембровую и т. д. При анализе музыки мы искусственно раскладываем звуковую форму на эти составляющие, но на самом деле она целостна.

Что делает исполнитель? Он занимается интерпретацией. Само понятие «интерпретация» (лат. *interpretatio* – «разъяснение, истолкование») означает процесс толкования, объяснения или раскрытия смысла текста. Это непростой процесс, потому что у исполнителя есть только нотный текст, в котором идея композитора зашифрована в виде определенных нотных знаков и символов. И чтобы ее расшифровать, часто приходится привлекать дополнительные источники: читать дневники и письма композитора. Например, чтобы понять идею Пятой симфонии Бетховена и оценить, насколько эта музыка гениальна, нужно понять, что им двигало, когда он сочинял это произведение, а для этого надо понять весь контекст жизни композитора. После того как идея «схвачена» сознанием исполнителя, ему надо передать ее в виде звукового художественного образа слушателю. Это тоже не просто. Исполнителю нужно войти в этот образ, «вообразиться», пережить похожее состояние. Для этого зачастую приходится искать, где в собственной жизни были похожие ситуации, как я это чувствую. И только после того, как найдены ответы на все эти вопросы, начинается поиск соответствующих исполнительских средств, с помощью которых эту идею, это состояние можно передать слушателю. Но так как у каждого человека свой склад характера и свой жизненный опыт, естественно, он всегда будет привносить свои нюансы в переживание схожих жизненных ситуаций, по-своему реагировать на

те же события. Все это будет укладываться в понятие интерпретации. Таким образом, понятие исполнительской интерпретации включает в себя не только разгадку смысла произведения, но и привнесение собственного его понимания и переживания.

Что же делает звукорежиссёр, когда он встраивается в эту цепочку вслед за композитором и исполнителем? В идеале он должен понять идею автора, уловить интерпретаторскую идею исполнителя, пропустить этот художественный образ через себя, через свое восприятие и сознание и передать слушателю. Естественно, что он как живой человек, который имеет свой жизненный опыт, свое видение, достраивает этот звуковой образ. К тому же как творческий субъект он оценивает, что и где в этом звуковом образе можно каким-то образом усилить, улучшить, изменить.

Обратимся к слушателю. В его сознании при прослушивании звукового контента создается слуховой образ, своя целостная концепция восприятия произведения.

При этом каждый из участников представленной коммуникативной цепочки обладает собственной системой выразительных средств создания художественного образа, и эти средства у всех разные. У композитора это: интонация, ритм, лад, гармония, динамика, тембр, фактура, музыкальная форма и т. д. У исполнителя уже несколько иная система выразительных средств: артикуляция, агогика, фразировка, различные способы звукоизвлечения и звуковедения, туше и т. п. Основными средствами создания звукового художественного образа звукорежиссера являются пространственная обработка, тембровая коррекция, эквализация, динамический баланс, различные звуковые эффекты и т. д. У слушателя, как мы уже сказали выше, включаются законы восприятия звука и его собственный слуховой и психологический жизненный опыт.

Возвращаясь к главной теме нашей статьи, зададимся вопросом: как наладить действительную коммуникацию внутри этой цепочки, как повысить уровень взаимодействия ее участников, даже если они разнесены в пространстве

и времени? Ответ на этот вопрос позволит создавать более целостные, эффектные и выразительные звуковые образы, максимально воздействуя на слушательское восприятие и донося до слушателя максимум художественного смысла.

Ответ очевиден: музыкантов надо учить звукорежиссуре, а звукорежиссёров надо учить музыке. И во многих творческих учебных заведениях это делается: звукорежиссеры изучают выразительные средства музыки, которыми пользуется композитор, музыкантов учат звукорежиссуре. Это уже хороший шаг, способствующий установлению творческой коммуникации музыкантов и звукорежиссеров. Однако проблема все равно остается.

В данном докладе мы бы хотели предложить несколько иную концепцию обучения звукорежиссеров и музыкантов, которая бы более прицельно работала на проблему их взаимодействия. Она имеет два принципиальных момента:

1. Первый момент связан с недостаточным уделением внимания вопросам художественного содержания и смысла музыки. Как мы уже видели, в основе всей представленной выше коммуникативной цепочки лежат процессы передачи и восприятия художественного смысла каждым ее участником с помощью различных взаимосвязанных систем звуковой выразительности и законов восприятия. К примеру, есть такая дисциплина — «Анализ музыкальной формы», название которой уже акцентирует формальный аспект. Лишь в некоторых учебных планах фигурируют такие предметы, как «Анализ музыкальных произведений» и «Содержание музыкальных произведений».

2. Второй важный момент заключается в том, что каждый представитель данной коммуникативной цепочки должен хорошо знать систему выразительных средств тех звеньев цепочки, которые его окружают. Поэтому звукорежиссеру, конечно, нужно знать и теорию музыки, и сольфеджио, и музыкальную форму, но при этом его ближайшие звенья — это исполнитель и слушатель.

В связи с этим звукорежиссёрам необходима наработка слухового опыта именно в области исполнительских интерпретаций. Протокол оценки фонограммы, который используется на предмете «Слуховой анализ», имеет к этому предпосылки: один из его последних пунктов связан с эстетической оценкой звучания. Звукорежиссеру необходимо разбираться в исполнительских выразительных средствах, приемах и техниках, а также в исполнительских стилях, хотя бы крупномасштабно.

Что касается музыкантов, то их нецелесообразно учить звукорежиссуре в том виде, в каком ее изучают звукорежиссеры, так как они не обеспечивают сами себе звукоусиление и звукозапись. Но они зачастую обсуждают со звукорежиссерами желаемое звучание. Для этого они должны знать те звуковые приемы и средства, которыми оперирует звукорежиссер при создании звукового образа музыкального произведения. Слух музыкантов фокусируется на других звуковых объектах, нежели у звукорежиссеров. Поэтому для музыкантов также важен слуховой анализ с использованием протокола оценки фонограмм и слуховой опыт в области звукорежиссерской интерпретации произведений.

Также и музыканту, и звукорежиссеру необходимо знать законы слухового восприятия, так как итоговым звеном коммуникативной цепочки является слушатель. Данные законы изучает психоакустика, которая как учебная дисциплина тоже нуждается в некотором реформатировании. Сейчас она сосредоточена преимущественно на знаниях из области физиологии. Однако мы постоянно говорим о роли субъективного психологического опыта, а также об эмоциональном отклике на звуковые события, что объективно обусловлено нейроанатомическим строением человеческого мозга, а именно — близостью слуховых центров к лимбическим структурам, что неизбежно вызывает эмоциональную реакцию на звук. Тем самым данный учебный предмет нуждается в междисциплинарном расширении в сферу психологии слухового восприятия. Этот опыт уже внедрен нами в авторском курсе «Психоакустика и психология слухового восприятия», который преподается студентам

направления «Саунд-арт и саунд-дизайн» в НИУ ВШЭ, а также ведется в рамках образовательного проекта «Музlab» Российского музыкального союза.

Знание данных законов необходимо для создания эффектного звукового образа, который сможет более или менее предсказуемо воздействовать на слушателя.

Таким образом, перечисленные образовательные ресурсы способны во многом помочь решению проблем творческого взаимодействия музыкантов и звукорежиссеров, обучат их общаться на языке друг друга и друг друга понимать, что, в свою очередь, будет способствовать выведению результатов их совместного труда на более высокий художественный уровень.

Литература

1. Асафьев Б.В. Музыкальная форма как процесс. Т. 1. – Л.: Музыка, 1971.

ПРАВО

Цаур Мария Анатольевна
аспирант кафедры гражданского права
Уральского государственного юридического университета
им. В.Ф. Яковлева
Россия, г. Екатеринбург

Tsaur Maria Anatolyevna
Postgraduate student, Department of Civil Law
Ural State Law University named after V.F. Yakovlev
Russia, Yekaterinburg

**ПРАВОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРАВОВОГО ПРИЗНАНИЯ
ЗВУКОРЕЖИССЕРА В КАЧЕСТВЕ АВТОРА ЗВУКОВОГО
ПРОИЗВЕДЕНИЯ**

**LEGAL CONSEQUENCES OF LEGAL RECOGNITION OF A SOUND
DIRECTOR AS THE AUTHOR OF A SOUND PRODUCTION**

Аннотация. За последний век деятельность звукорежиссера по созданию фонограмм сильно изменилась, из технической она превратилась в творческую. В случае идентификации в деятельности звукорежиссера творческого начала он может быть поименован в качестве автора. В статье предлагается смоделировать правовые последствия правового признания звукорежиссера в качестве автора фонограммы как звукового произведения.

Ключевые слова: звукорежиссер, фонограмма, правовое признание, интеллектуальные права, авторское право.

Abstract. Over the last century, the activities of a sound director to create phonograms have changed a lot, from technical to creative. In case of identification of the creative principle in the activities of the sound engineer, he can be named as the

author. The article proposes to model the legal consequences of the legal recognition of a sound engineer as the author of a sound work.

Keywords: sound producer, sound engineer, phonogram, legal recognition, intellectual rights, copyright.

Введение

Правовое признание творческого характера деятельности не является редким явлением, чаще это связано с ошибками законодателя. Например, относительно недавно был признан законом творческий характер труда театральных режиссеров-постановщиков и художников-постановщиков мультипликаций. Способ правового признания этих творцов отличался, но объединяло их одно – это открытие законодателем в их деятельности творческого начала, которое и стало основанием предоставления правовой охраны [1; с. 466].

Описание проблемы и краткое обоснование творческого режима фонограммы

Достижения технического прогресса и развитие звукозаписи дали возможность фонограмме и звукорежиссуре перестать быть областью техники и превратиться в полноценное искусство. В связи с этим появилась свобода творчества при создании звука, который является содержанием фонограммы. Фонограмма на данный момент не является простым результатом записи.

Фонограммы, создаваемые звукорежиссерским сообществом, перестали быть объектом приложения лишь технических и организационных усилий. Природа фонограмм изменилась с развитием средств звукозаписи, позволивших проявить и закрепить художественный выбор при записи фонограмм, что с точки зрения природы фонограммы как результата творческой деятельности ставит под сомнение оправданность квалификации таковой как объекта смежных прав. Фонограмма эволюционировала от копирования окружающих звуков до создания звуковой картины с использованием таковых.

В свою очередь, созданием фонограммы занимается не звукозаписывающая студия, которая является лишь организатором процесса, некоторым аналогом продюсера из киноиндустрии (в российской национальной версии – антрепренера): предоставляет оборудование, заключает договоры с необходимыми соучастниками процесса, обеспечивает достаточность технического оснащения, а звукорежиссер – человек, чьим творческим трудом создается фонограмма, и без которого все усилия студии бессмысленны. Благодаря творческим усилиям звукорежиссеров создается новый звук, которого никогда не существовало в реальности. Связано это и с физическими законами переноса живого звука с помощью техники на материальный носитель и с возможностями его творческой обработки; невозможно релевантно записать звук, который существовал в реальности; записанный музыкальный звук крайне редко представляет собой конечный продукт – фонограмму; он становится таковой лишь после творческой работы над ним звукорежиссера [2; с. 83-95].

Фонограмма создается посредством работы со звуком, она именно создается, а не записывается. Сущность творческой работы звукорежиссера состоит в том, чтобы создать звук, который найдет отклик у слушателей [3; с. 66].

Последствия правового признания звукорежиссеров

В связи с вышеприведенными обстоятельствами предлагается обозначить, какие правовые последствия могут возникнуть в силу правового признания звукорежиссеров авторами фонограммы.

Установление правового режима защиты интеллектуальных прав, в том числе авторских прав, предполагает приобретение субъективного авторского права, то есть признание совокупности личных прав и наделение имущественными правами. Это создаст прочную позицию звукорежиссеров во взаимодействии со звукозаписывающими студиями.

Отсутствие авторских (как личных, так и имущественных) прав у звукорежиссеров, по меньшей мере, умаляет профессиональный статус

последних. Легитимация звукорежиссера как автора позволит выполнить конституционное предписание о том, что интеллектуальная собственность охраняется законом (часть 1 статьи 44 Конституции Российской Федерации¹). В настоящее время творческая деятельность звукорежиссеров, вопреки прямому конституционному предписанию, законом не охраняется.

1. Личные неимущественные права

Личные неимущественные права – основные права автора, обеспечивающие моральное признание его деятельности и его связь с созданным произведением. Эти права возникают у автора с момента создания произведения, действуют бессрочно и неотчуждаемы. Наиболее значимыми личными правами являются: 1) право на имя, 2) право авторства, 3) право на неприкосновенность произведения.

Предоставление личных неимущественных прав, которые по странному стечению обстоятельств атрибутируются звукозаписывающим студиям, поможет получить звукорежиссерам моральное признание своих прав. Звукорежиссеры, по меньшей мере, смогут требовать указания своего имени на экземплярах фонограмм. Появится возможность отследить и предотвратить неуместное использование фонограмм благодаря праву на неприкосновенность произведения.

Личные неимущественные права звукорежиссеров следует признать «с обратным эффектом», то есть существующими с момента записи фонограмм независимо от времени создания таковых. Обязанности по соблюдению личных прав звукорежиссеров будут возлагаться на участников гражданского оборота в отношении экземпляров фонограмм, которые выпущены (переизданы) после даты изменения закона.

2. Исключительные права (имущественные права)

¹ Конституция Российской Федерации (с внесенными поправками от 01.07.2020). [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс».

Исключительные права направлены на материальное поддержание деятельности автора, в этом состоит их ценность. По своей сути они представляют совокупность прав автора, определяющих возможность использования и распоряжения результатом своей творческой деятельности. На данный момент всеми этими правами обладают звукозаписывающие студии, которые получают вознаграждение за чужой творческий труд и монетизируют его.

Наделение звукорежиссеров исключительными имущественными правами позволит им получить возможность управлять своими произведениями и получать за это достойное вознаграждение. И именно звукорежиссеры должны получить возможность самостоятельно распоряжаться своими правами, решать вопрос об их передаче изготовителям фонограмм по соглашению. Схожим договорным способом регулируется вопрос передачи прав авторами аудиовизуального произведения продюсеру (изготовителю) аудиовизуального произведения. Таким образом изменится природа отношений между звукозаписывающими студиями и звукорежиссерами, из подрядных отношений они превратятся в отношения авторского заказа.

В свою очередь, в отличие от личных неимущественных прав, введение имущественных прав с ретроактивным эффектом не представляется возможным. Имущественные права на созданные до момента внесения изменений в Гражданский кодекс РФ фонограммы, за исключением права на вознаграждение за свободное использование, сохраняются в неприкосновенном состоянии². Полное ретроактивное признание имущественных прав звукорежиссеров может привести к крупным потерям звукозаписывающих студий и конфликтам между звукорежиссерами и звукозаписывающими студиями. Законодательство – это искусство возможного, из двух зол – «непризнание» и «проспективное признание» – законодателю придется выбрать наименьшее.

² Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ред. от 14.12.2023). [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс».

3. Право на вознаграждение за свободное использование

Данное право является одним из наиболее значимых имущественных прав. Согласно содержанию статьи 1245 Гражданского кодекса РФ, авторам, исполнителям, изготовителям фонограмм и аудиовизуальных произведений принадлежит право на вознаграждение за свободное воспроизведение фонограмм и аудиовизуальных произведений исключительно в личных целях.

Вышеуказанное право опять атрибутируется изготовителю фонограммы, то есть звукозаписывающей компании.

Суть данного права состоит в том, что изготовителям фонограмм в случае их воспроизведения в личных целях, например, при прослушивании в домашних условиях, должно быть выплачено вознаграждение за такое использование в определенной части наравне с авторами и исполнителями. Такое вознаграждение носит компенсационный характер и выплачивается за счет средств тех лиц, которые изготавливают и импортируют оборудование и материальные носители, используемые для воспроизведения. Сбором данных средств занимается организация по коллективному управлению правами.

4. Право на служебное произведение

Служебное произведение – разновидность привилегированного режима результатов интеллектуального труда, выполненного в рамках трудовых функций. Особенность служебных произведений состоит в том, что автор не получает исключительное право на созданное произведение, а автоматически передает их работодателю с выплатой вознаграждения. При этом личные неимущественные права автора сохраняются. Более того, в случае, если работодатель не использует права на произведение в течение определенного периода, он обязан вернуть их автору.

Право на вознаграждение за создание служебного произведения является дополнительной выплатой и не входит в состав заработной платы. Вознаграждение выплачивается по факту создания произведения. В случае

признания звукорежиссера в качестве правообладателя он может получить такое право.

Выводы

Признание звукорежиссеров авторами фонограмм изменит отношение к процессу создания фонограмм, повысит уровень охраны и защиты фонограмм от неправомерного использования и копирования, справедливо распределит имущественные выгоды от создания фонограмм, повысит статус звукорежиссеров, что существенно улучшит их положение, а также будет стимулировать такую категорию лиц к созданию новых, лучших произведений.

Литература

1. Красавчиков О.А. Творчество и гражданское право (понятие, предмет и состав подотрасли) // Категории науки гражданского права: Избр. тр.: В 2 т. – Т. 2., 2-е изд., стер. – М.: Статут, 2017. – С. 466.

2. Цаур М.А. Правовая квалификация музыкальной фонограммы как объекта интеллектуальных прав // Журнал Суда по интеллектуальным правам. – 2025. – №1. – С. 83–95. DOI: 10.58741/23134852_2025_1_1

3. Авербах Е.М. Рождение звукового образа: художественные проблемы звукозаписи в экранных искусствах и на радио. – М.: Искусство, 1985. – С. 63-75.

