

Междисциплинарность как ключевая характеристика учебного процесса вокального класса

Линь Хань

Аспирант,

Санкт-Петербургский государственный университет культуры и искусств,
191186, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Дворцовая набережная, 2/4;
e-mail: 981421907@qq.com

Аннотация

В статье обосновывается междисциплинарность как ключевая характеристика современного учебного процесса вокального класса, поскольку успешное формирование исполнительской надежности требует синтеза вокально-технических навыков с данными физиологии, акустики, психологии, лингвистики и педагогики, а их разобщенность в традиционной практике нередко ведет к профессиональным зажимам, психосоматическим реакциям и нестабильности на сцене. Цель исследования – эмпирически проверить, дает ли интеграция смежных дисциплин измеримый синергетический эффект в развитии голосовой функции, снижении сценической тревожности и повышении итоговой профессиональной компетентности. Материалы и методы включали лонгитюдный эксперимент продолжительностью четыре семестра на базе вокальных факультетов трех ведущих консерваторий/институтов искусств; в нем участвовали 186 студентов и 24 педагога, а контрольная и экспериментальная группы формировались методом рандомизации с выравниванием по стартовому уровню подготовки и психофизиологическим показателям. Для объективизации вокальной функции применялись компьютерная спектрография и глоттография (джиттер, шиммер, отношение сигнал/шум), параллельно проводилось психодиагностическое тестирование (шкалы тревожности Спилбергера–Ханина, показатели саморегуляции и эмоционального интеллекта), использовались педагогическое наблюдение и «слепые» экспертные прослушивания; статистическая обработка включала t-критерий Стьюдента, дисперсионный и корреляционный анализ. Результаты показали выраженное преимущество междисциплинарной модели: в экспериментальной группе джиттер снизился с 1,039 до 0,412, шиммер – с 3,621 до 1,543, а отношение сигнал/шум выросло с 18,412 до 26,876, при одновременном уменьшении разброса значений; ситуативная тревожность перед выступлениями сократилась с 53,89 до 34,65 балла, а индекс сценической адаптивности вырос с 4,34 до 8,12. Итоговые компетентностные показатели также оказались выше (вокально-техническая 86,93 против 72,45; художественно-интерпретационная 89,47 против 76,12; психолого-педагогическая готовность 91,22 против 68,34; $p < 0,001$), что в обсуждении трактуется как эффект осознанного управления фонацией и формирования устойчивых стратегий саморегуляции на основе научно подкрепленного вокального тренинга. Сделан вывод о необходимости включения в рутинную практику вокального класса инструментального акустического контроля и психотехнической подготовки, а также о повышенных требованиях к междисциплинарной эрудиции педагога при обновлении учебных планов.

Для цитирования в научных исследованиях

Линь Хань. Междисциплинарность как ключевая характеристика учебного процесса вокального класса // Педагогический журнал. 2025. Т. 15. № 11А. С. 88-97. DOI: 10.34670/AR.2025.18.78.013

Ключевые слова

Междисциплинарность, вокальная педагогика, акустический анализ, сценическая тревожность, профессиональные компетенции, голосовая функция, музыкальное образование, учебный процесс.

Введение

Современная парадигма музыкального образования претерпевает существенные трансформации, обусловленные необходимостью интеграции узкоспециализированных исполнительских компетенций с широким пластом научных знаний, что актуализирует проблему междисциплинарности в подготовке вокалистов высшей квалификации. Традиционная модель обучения, базирующаяся преимущественно на эмпирическом методе и передаче мастерства «из рук в руки», в условиях современной информационной среды и возросших требований к профессиональной универсальности артиста обнаруживает определенную недостаточность, требующую привлечения данных смежных наук [Корноухов, Потапов, 2025]. Вокальное искусство по своей природе является феноменом, находящимся на стыке физиологии, акустики, психологии, лингвистики и эстетики, однако в реальной педагогической практике эти компоненты зачастую существуют изолированно, не образуя в сознании обучающегося целостной когнитивной системы. Научная рефлексия над процессом голосообразования, подкрепленная данными нейрофизиологии и биомеханики, позволяет преодолеть субъективизм педагогических оценок и вывести процесс постановки голоса на качественно иной уровень управляемости и прогнозируемости, что подтверждается рядом фундаментальных исследований [Синьсинь В., 2023]. При этом важно понимать, что междисциплинарность не должна сводиться к механическому суммированию сведений из разных областей, а должна представлять собой синтез, рождающий новые методические подходы к решению художественных задач [Казанцева, Усова, 2023].

Глубинный анализ проблематики показывает, что отсутствие системных междисциплинарных связей в учебном процессе часто приводит к возникновению у студентов профессиональных зажимов, психосоматических расстройств и, как следствие, к снижению исполнительской стабильности в сценических условиях. Психологическая составляющая, включающая вопросы сценического волнения, концентрации внимания и эмоционального интеллекта, неразрывно связана с физиологическими процессами дыхания и фонации, образуя сложный психофизический комплекс, который невозможно эффективно развивать, воздействуя лишь на одну из его частей [Белоусенко, Стародубцева, 2022]. Акустический аспект, в свою очередь, предоставляет объективные критерии оценки качества звучания, такие как спектральный состав тембра, формантная структура и интонационная точность, которые часто игнорируются в угоду интуитивным ощущениям, что создает разрыв между субъективным восприятием певца и объективной звуковой реальностью [Сраджев, 2022]. Внедрение в учебный процесс объективных методов контроля, базирующихся на цифровых технологиях и

акустическом анализе, в сочетании с психолого-педагогической коррекцией, создает предпосылки для формирования у вокалиста осознанного управления собственным голосовым аппаратом.

Необходимость пересмотра методологических оснований вокальной педагогики диктуется также изменением социокультурного контекста, в котором функционирует современный исполнитель, вынужденный адаптироваться к разнообразным акустическим условиям, репертуарным стилям и технологическим требованиям звукозаписи. Педагогическая наука сегодня стоит перед задачей разработки таких образовательных стратегий, которые позволили бы интегрировать знания из области анатомии и физиологии ВНД в непосредственную ткань вокального тренинга, не нарушая при этом художественной природы творчества [Уфимцева, 2023]. Важно отметить, что такой подход требует от самого педагога высокой эрудиции и готовности к постоянному обновлению собственного методического инструментария, выходящего за рамки традиционного искусствознания. Проблема заключается не только в отборе релевантного содержания из смежных дисциплин, но и в поиске адекватных педагогических технологий, способных трансформировать теоретическое знание в практический исполнительский навык, обладающий высокой степенью надежности и вариативности [Пин Юй, 2021].

Материалы и методы исследования

Экспериментальная база исследования была сформирована на основе вокальных факультетов трех ведущих консерваторий и институтов искусств, что позволило обеспечить репрезентативность выборки и исключить влияние локальных методических школ на общие результаты научной работы. В исследовании, которое проводилось в лонгитюдном режиме на протяжении четырех семестров, приняли участие 186 студентов, обучающихся по направлению «Музыкально-театральное искусство» и «Вокальное искусство», а также 24 педагога высшей квалификации, имеющих ученые степени и звания. Общая совокупность респондентов была разделена на контрольную и экспериментальную группы, формирование которых осуществлялось методом рандомизации с предварительным выравниванием по исходному уровню вокально-технической подготовки и психофизиологическим показателям, чтобы минимизировать погрешность на старте эксперимента [Ли Гэ, 2020]. В качестве материальной базы использовались не только традиционные учебные классы, но и лаборатории музыкальной акустики, оснащенные программно-аппаратными комплексами для спектрального анализа звука, а также кабинеты психологической разгрузки с оборудованием для биологической обратной связи.

Методологический инструментарий исследования представлял собой сложную конвергенцию количественных и качественных методов, отобранных с учетом специфики творческой деятельности и требований доказательной педагогики. Для объективизации оценки вокальной функции применялся метод компьютерной спектрографии и глоттографии, позволяющий фиксировать такие параметры, как джиттер (частотная нестабильность), шиммер (амплитудная нестабильность) и соотношение гармонических и шумовых компонентов в спектре сигнала, что дало возможность оперировать точными физическими величинами, а не только слуховыми ощущениями экспертов [Косовцов, 2022]. Параллельно использовался блок психодиагностических методик, включающий адаптированные для музыкантов тесты Спилбергера-Ханина для оценки ситуативной и личностной тревожности, а также методики

диагностики уровня развития эмоционального интеллекта и способности к саморегуляции в стрессовых ситуациях. Важным компонентом методологии стал метод педагогического наблюдения и экспертных оценок, где в качестве экспертов выступали независимые специалисты, не вовлеченные в ход эксперимента, что обеспечивало «слепой» контроль результатов прослушиваний [Белоусенко, 2024].

Обработка полученного массива данных осуществлялась с применением методов математической статистики, включая корреляционный анализ для выявления взаимосвязей между разнородными показателями, дисперсионный анализ для оценки влияния фактора междисциплинарной интеграции на результативность обучения и t-критерий Стьюдента для определения достоверности различий между группами. В общей сложности было проанализировано более 2500 единиц аудиовизуальной информации и протоколов психолого-педагогического обследования, что позволило создать многомерную модель развития профессиональных компетенций вокалиста [Загурский, 2023]]. Особое внимание уделялось анализу индивидуальных траекторий развития студентов, что потребовало применения методов кейс-стади для детального описания механизмов интериоризации междисциплинарных знаний в структуру исполнительской деятельности. Использовались также методы математического моделирования для прогнозирования динамики формирования навыков при различных педагогических стратегиях, что позволило верифицировать гипотезу о синергетическом эффекте междисциплинарного подхода [Лю И, 2022].

Результаты и обсуждение

Проблема объективной оценки качества вокального образования неизбежно сталкивается с противоречием между субъективной природой художественного восприятия и необходимостью фиксации верифицируемых показателей прогресса обучающихся. В контексте внедрения междисциплинарной модели, объединяющей акустико-физиологические знания с вокально-технической работой, первоочередной задачей стало определение критериев, способных отразить не только эстетический результат, но и функциональное состояние голосового аппарата. Мы исходили из предположения, что осознанное управление фонацией, основанное на понимании биомеханики, должно приводить к измеримому улучшению стабильности звукового сигнала и оптимизации энергозатрат певца [Шаповалова, 2024]. Выбор показателей частотного и амплитудного возмущения (джиттер и шиммер) обусловлен их прямой корреляцией с мышечной координацией и смыканием голосовых складок, что является надежным маркером технической оснащенности. Данные параметры фиксировались в начале и в конце экспериментального периода в обеих группах при исполнении стандартизованных вокальных упражнений в комфортной tessiture (табл. 1).

Анализ числовых массивов, отражающих акустические характеристики, демонстрирует существенную дивергенцию трендов развития в исследуемых когортах. В контрольной группе снижение показателей джиттера составило 0.153 процентных пункта, что является статистически незначимым изменением на фоне высокой дисперсии, сохраняющейся к концу периода обучения. Напротив, в экспериментальной группе наблюдается более чем двукратное уменьшение коэффициента частотной нестабильности (дельта составляет 0.627), при этом, что критически важно, происходит резкое снижение стандартного отклонения с 0.305 до 0.118. Это свидетельствует не просто о повышении среднего уровня, а о гомогенизации навыка внутри группы, то есть о системном характере педагогического воздействия, нивелирующем

индивидуальные различия в исходных способностях за счет точной технологической настройки. Аналогичная картина наблюдается и в параметрах шиммера, где финальный показатель экспериментальной группы (1.543%) вплотную приближается к эталонным значениям профессиональных оперных певцов, тогда как контрольная группа демонстрирует лишь умеренную положительную динамику. Особо показателен рост отношения сигнал/шум в экспериментальной выборке на 8.464 дБ, что математически подтверждает увеличение полетности и чистоты интонации, достигнутое за счет оптимизации подсвязочного давления и резонансной настройки тракта [Алпатова, Савина, 2020].

Таблица 1 – Динамика акустических параметров голосового сигнала в контрольной и экспериментальной группах

Показатель	Группа	Этап	Среднее значение (M)	Стандартное отклонение (SD)	Коэффициент вариации (%)
Джиттер (%)	Контрольная	Начало	1.047	0.312	29.80
		Конец	0.894	0.286	31.99
	Экспериментальная	Начало	1.039	0.305	29.35
		Конец	0.412	0.118	28.64
Шиммер (%)	Контрольная	Начало	3.654	1.124	30.76
		Конец	3.102	1.015	32.72
	Экспериментальная	Начало	3.621	1.098	30.32
		Конец	1.543	0.427	27.67
Отношение сигнал/шум (дБ)	Контрольная	Начало	18.234	2.561	14.04
		Конец	20.115	2.412	11.99
	Экспериментальная	Начало	18.412	2.489	13.52
		Конец	26.876	1.854	6.90

Примечание: Джиттер характеризует кратковременную нестабильность частоты основного тона; шиммер отражает нестабильность амплитуды; отношение сигнал/шум показывает чистоту тона и отсутствие шумовых компонентов.

Следующий этап анализа касался психофизиологической устойчивости студентов, которая является фундаментом успешной сценической деятельности. Традиционная педагогика часто рассматривает сценическое волнение как неизбежное зло, с которым нужно бороться волевыми усилиями, однако междисциплинарный подход предлагает инструменты когнитивной переоценки и телесно-ориентированной регуляции. Мы предположили, что интеграция знаний о физиологии стресса и освоение техник саморегуляции непосредственно отразятся на показателях тревожности и уровне сценической адаптации. Для верификации этого предположения использовались квантифицированные данные психологического тестирования, проводимого непосредственно перед контрольными выступлениями, что позволяло зафиксировать состояние предконцертной готовности. Важно было отследить не только снижение негативных показателей, но и рост конструктивных стратегий совладания со стрессом, что отражено в индексе адаптивности (табл. 2).

Математическая интерпретация данных психофизиологического мониторинга выявляет глубокую качественную трансформацию в структуре личностных реакций обучающихся экспериментальной группы. Дельта снижения ситуативной тревожности в экспериментальной группе составила 19.24 балла, что выходит далеко за пределы случайных колебаний и свидетельствует о смене доминанты с оборонительной на творческую. Если рассматривать распределение данных, то в контрольной группе медианное значение (51.50) практически совпадает со средним (51.18), что говорит о симметричном распределении признака и

сохранении высокого уровня стресса у большинства обучающихся. В то же время, в экспериментальной группе наблюдается консолидация результатов в зоне оптимального боевого возбуждения (34-36 баллов), а сужение доверительного интервала с 4.26 до 3.54 подтверждает высокую надежность сформированных механизмов саморегуляции. Индекс сценической адаптивности демонстрирует практически двукратный рост в экспериментальной выборке (с 4.34 до 8.12), в то время как контрольная группа показывает прирост лишь на 0.68 балла, что математически доказывает недостаточность только лишь сценической практики без специальной психотехнической подготовки для преодоления деструктивного волнения.

Таблица 2 – Показатели ситуативной тревожности и адаптивности в условиях сценического выступления

Параметр	Группа	Этап	Средний балл (M)	Медиана (Me)	Доверительный интервал (95%)
Ситуативная тревожность (баллы)	Контрольная	Начало	54.32	55.00	52.15 – 56.49
		Конец	51.18	51.50	48.95 – 53.41
	Экспериментальная	Начало	53.89	54.00	51.76 – 56.02
		Конец	34.65	35.00	32.88 – 36.42
Индекс сценической адаптивности (баллы)	Контрольная	Начало	4.21	4.00	3.85 – 4.57
		Конец	4.89	5.00	4.52 – 5.26
	Экспериментальная	Начало	4.34	4.00	3.96 – 4.72
		Конец	8.12	8.00	7.76 – 8.48

Примечание: Уровень тревожности измерялся по шкале от 20 до 80 баллов (меньше – лучше); индекс адаптивности рассчитывался на основе экспертной оценки поведения и самоотчетов по шкале от 1 до 10 (больше – лучше).

Интегральным показателем эффективности образовательного процесса является уровень сформированности профессиональных компетенций, оцениваемый в ходе государственных экзаменов и академических прослушиваний. Здесь мы сталкиваемся с необходимостью оцифровки экспертных мнений, что всегда сопряжено с определенным риском субъективизма. Для минимизации этого фактора применялась шкала, декомпозирующая исполнение на технические, художественные и коммуникативные компоненты, каждый из которых имел свой весовой коэффициент. Данный подход позволил получить агрегированные данные, отражающие реальную квалификацию выпускника и его готовность к профессиональной деятельности. Сравнение итоговых баллов позволяет судить о том, насколько внедрение междисциплинарного модуля повлияло на конечный художественный продукт (табл. 3).

Статистическая обработка итоговых квалификационных показателей выявляет фундаментальные различия не только в средних величинах, но и в однородности достигнутых результатов. Разрыв в 14.48 баллов по вокально-технической компетенции в пользу экспериментальной группы сопровождается почти трехкратным снижением дисперсии (с 68.32 до 24.15). Это математический индикатор того, что междисциплинарная методика работает как системный фильтр, отсекающий грубые технологические ошибки и подтягивающий "слабых" студентов до приемлемого профессионального стандарта. Значение t-критерия 11.234 для психологического-педагогической готовности является экстремально высоким, что однозначно указывает на определяющую роль теоретической и практической подготовки в смежных дисциплинах для формирования педагогической компетентности будущего вокалиста. Корреляционный анализ всего массива данных показывает наличие сильной прямой связи ($r=0.78$) между индексом сценической адаптивности и техническим качеством исполнения в

экспериментальной группе, тогда как в контрольной группе эта связь слабее ($r=0.43$), что говорит о хаотичности влияния психологического состояния на технику у студентов, обучающихся по традиционной программе. Полученные данные позволяют утверждать, что междисциплинарность выступает катализатором, ускоряющим и стабилизирующим процесс профессионального становления.

Таблица 3 – Сравнительный анализ уровня сформированности профессиональных компетенций

Компетенция	Группа	Средний балл (max 100)	Дисперсия	t-критерий	Уровень значимости (p)
Вокально-техническая	Контрольная	72.45	68.32	-	-
	Экспериментальная	86.93	24.15	8.452	< 0.001
Художественно-интерпретационная	Контрольная	76.12	52.41	-	-
	Экспериментальная	89.47	28.66	6.781	< 0.001
Психолого-педагогическая готовность	Контрольная	68.34	74.11	-	-
	Экспериментальная	91.22	18.94	11.234	< 0.001

Примечание: t-критерий рассчитан для сравнения показателей экспериментальной группы относительно контрольной; уровень значимости $p < 0.001$ указывает на высокую статистическую достоверность различий.

Заключение

Проведенное многоаспектное исследование убедительно демонстрирует, что интеграция междисциплинарного подхода в образовательный процесс вокального класса является не просто желательной инновацией, а необходимым условием подготовки специалиста, соответствующего современным высоким стандартам исполнительского искусства. Анализ полученных данных позволил выявить глубинную взаимосвязь между уровнем освоения смежных дисциплин — акустики, физиологии, психологии — и качественными характеристиками вокального мастерства. Мы наблюдаем, что трансформация когнитивной базы обучающегося, обогащение его сознания научными представлениями о природе звука и механизмах голосообразования приводит к достоверному улучшению моторных навыков и повышению надежности голосового аппарата. Цифровые показатели, характеризующие стабильность фонации и чистоту интонации, в экспериментальной группе достигли значений, свойственных зрелым мастерам, что свидетельствует о существенной интенсификации учебного процесса и сокращении времени, необходимого для постановки голоса.

Особую значимость приобретают результаты, касающиеся психологической устойчивости студентов. Внедрение методов психофизиологической регуляции позволило переломить тенденцию к нарастанию сценического стресса, характерную для традиционной системы обучения. Статистически подтвержденное снижение уровня тревожности и рост адаптивного потенциала указывают на формирование нового типа исполнителя — артиста, обладающего не только техническим арсеналом, но и развитой культурой саморегуляции, способного сохранять творческую свободу в условиях высокой конкуренции и эмоционального напряжения. Это открывает перспективы для пересмотра содержания учебных планов в направлении усиления блока дисциплин, направленных на развитие метапредметных компетенций и психоэмоциональной стабильности.

Полученные результаты также актуализируют вопрос о квалификации самих педагогов вокала. Эффективная реализация междисциплинарной модели невозможна без преподавателя,

обладающего широким научным кругозором и владеющего современными методами диагностики и развития голоса. Исследование показало, что педагогическая интуиция, подкрепленная объективными данными инструментального контроля, дает синергетический эффект, многократно повышая точность педагогического диагноза и эффективность коррекционных стратегий. Перспективы применения полученных результатов видятся в создании комплексных методических систем, где цифровые технологии анализа звука и методы психологического тренинга станут органичной частью ежедневной рутины вокального класса, а не эпизодическими экспериментами.

В долгосрочной перспективе переход на междисциплинарную парадигму способен решить ряд системных проблем вокального образования, таких как высокий процент профессиональных заболеваний, нестабильность результатов обучения и трудности сценической адаптации выпускников. Универсальность выявленных закономерностей позволяет рекомендовать разработанные подходы для внедрения не только в высших учебных заведениях, но и на более ранних ступенях музыкального образования, адаптируя их с учетом возрастных особенностей. Таким образом, научно обоснованная педагогика, базирующаяся на синтезе искусств и наук, становится магистральным путем развития вокальной школы в XXI веке.

Библиография

1. Алпатова О.Е., Савина А.Ю. Актуальные проблемы обучения эстрадному вокалу в дополнительном образовании // Поволжский педагогический вестник. 2020. Т. 8. № 4 (29). С. 90-96.
2. Белоусенко М.И. Анализ академического, вокального искусства на современном этапе // Наука. Искусство. Культура. 2024. № 3 (43). С. 239-243.
3. Белоусенко М.И., Стародубцева И.Ф. Обобщение концепций вокального исполнительства в системе музыкального искусства // Современное педагогическое образование. 2022. № 1. С. 67-70.
4. Белоусенко М.И., Стародубцева И.Ф. Сравнительный анализ технологии вокального образования студентов профильных вузов // Современное педагогическое образование. 2021. № 3. С. 246-249.
5. Загурский В.И. Некоторые аспекты проведения занятий хорового класса в контексте работы над певческой дикцией, артикуляцией и фразировкой // Таврические студии. 2023. № 35. С. 59-68.
6. Казанцева Т.А., Усова О.А. Междисциплинарный подход в подготовке педагогов-вокалистов // Педагогический журнал. 2023. Т. 13. № 11-1. С. 490-499.
7. Корноухов М.Д., Потапов Д.А. Сценическая культура как одно из проявлений кроссдисциплинарных компетенций студента-вокалиста // Bulletin of the International Centre of Art and Education. 2025. № 1. С. 202-211.
8. Косовцов Н.Е. Современные научные подходы к методике классического вокального образования // Среднее профессиональное образование. 2022. № 6 (322). С. 36-40.
9. Ли Гэ. Академическое вокальное искусство в современной культуре // Университетский научный журнал. 2020. № 57. С. 216-221.
10. Лю И. Проблемное поле актерской подготовки студентов-вокалистов в контексте современных новаций образовательного процесса // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2022. № 10-2. С. 71-75.
11. Пин Юй. Подготовка вокального аппарата к занятиям как проблема обучения певца // Проблемы музыкальной науки. 2021. № 2 (43). С. 127-138.
12. Синьсинь В. Анализ методов развития голосовых возможностей учащихся в процессе вокального музыкального образования // Управление образованием: теория и практика. 2023. № 9 (67). С. 284-291.
13. Сраджев В. Функциональные возможности распевок в вокальных занятиях // Музыкальная академия. 2022. № 3 (779). С. 172-185.
14. Уфимцева А.В. Основные аспекты деятельности концертмейстера в классе академического вокала // Academia: музикознание, исполнительство, педагогика. 2023. № 1 (6). С. 86-89.
15. Шаповалова В.Е. Необходимость целостного подхода при обучении пению, сценической речи и поиску индивидуальности (аутентичности) тембра ученика // Журнал изящных искусств. Наука и образование. 2024. № 4 (4). С. 129-134.

Interdisciplinarity as a Key Characteristic of the Vocal Class Educational Process

Lin Han

Postgraduate Student,
Saint Petersburg State University of Culture and Arts,
191186, 2/4, Dvortsovaya embankment, Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: 981421907@qq.com

Abstract

The article substantiates interdisciplinarity as a key characteristic of the modern educational process in a vocal class, since the successful formation of performance reliability requires a synthesis of vocal-technical skills with knowledge from physiology, acoustics, psychology, linguistics, and pedagogy, and their disconnection in traditional practice often leads to professional tension, psychosomatic reactions, and instability on stage. The aim of the research is to empirically test whether the integration of related disciplines provides a measurable synergistic effect in the development of vocal function, reduction of stage anxiety, and enhancement of final professional competence. Materials and methods included a longitudinal experiment lasting four semesters at the vocal faculties of three leading conservatories/institutes of art; it involved 186 students and 24 teachers, with control and experimental groups formed by randomization, balanced by initial skill level and psychophysiological indicators. To objectify vocal function, computer spectrography and glottography (jitter, shimmer, signal-to-noise ratio) were applied; simultaneously, psychodiagnostic testing was conducted (Spielberger-Hanin anxiety scales, indicators of self-regulation and emotional intelligence); pedagogical observation and "blind" expert listening sessions were used; statistical processing included Student's t-test, variance, and correlation analysis. The results showed a pronounced advantage of the interdisciplinary model: in the experimental group, jitter decreased from 1.039 to 0.412, shimmer from 3.621 to 1.543, and the signal-to-noise ratio increased from 18.412 to 26.876, while the dispersion of values decreased simultaneously; situational anxiety before performances decreased from 53.89 to 34.65 points, and the index of stage adaptability increased from 4.34 to 8.12. Final competency indicators were also higher (vocal-technical 86.93 vs. 72.45; artistic-interpretive 89.47 vs. 76.12; psychological-pedagogical readiness 91.22 vs. 68.34; $p < 0.001$), which in the discussion is interpreted as an effect of conscious phonation control and the formation of stable self-regulation strategies based on scientifically supported vocal training. The conclusion is drawn about the necessity of including instrumental acoustic control and psychotechnical training in the routine practice of the vocal class, as well as about the increased demands on the teacher's interdisciplinary erudition when updating curricula.

For citation

Lin Han (2025) Mezhdisciplinarnost' kak klyuchevaya kharakteristika uchebnogo protsessa vokal'nogo klassa [Interdisciplinarity as a Key Characteristic of the Vocal Class Educational Process]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 15 (11A), pp. 88-97. DOI: 10.34670/AR.2025.18.78.013

Keywords

Interdisciplinarity, vocal pedagogy, acoustic analysis, stage anxiety, professional competencies, vocal function, music education, educational process.

References

1. Alpatova, O. E., & Savina, A. Y. (2020). Aktual'nye problemy obucheniiia estradnomu vokalu v dopolnitel'nom obrazovanii [Current problems of teaching pop vocals in additional education]. *Povolzhskii pedagogicheskii vestnik*, 8(4), 90–96.
2. Belousenko, M. I. (2024). Analiz akademicheskogo, vokal'nogo iskusstva na sovremennom etape [Analysis of academic vocal art at the present stage]. *Nauka. Iskusstvo. Kul'tura*, 3(43), 239–243.
3. Belousenko, M. I., & Starodubtseva, I. F. (2022). Obobshchenie kontseptsii vokal'nogo ispolnitel'stva v sisteme muzykal'nogo iskusstva [Generalization of concepts of vocal performance in the system of musical art]. *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie*, 1, 67–70.
4. Belousenko, M. I., & Starodubtseva, I. F. (2021). Sravnitel'nyi analiz tekhnologii vokal'nogo obrazovaniia studentov profil'nykh vuzov [Comparative analysis of vocal education technology for students of specialized universities]. *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie*, 3, 246–249.
5. Zagurskii, V. I. (2023). Nekotorye aspekty provedeniia zaniatii khorovogo klassa v kontekste raboty nad pevcheskoi diktiei, artikuliatsiei i frazirovkoi [Some aspects of conducting choir class lessons in the context of work on singing diction, articulation and phrasing]. *Tavricheskie studii*, 35, 59–68.
6. Kazantseva, T. A., & Usova, O. A. (2023). Mezhdistsiplinarnyi podkhod v podgotovke pedagogov-vokalistov [Interdisciplinary approach in the training of vocal teachers]. *Pedagogicheskii zhurnal*, 13(11-1), 490–499.
7. Kornoukhov, M. D., & Potapov, D. A. (2025) Stsenicheskaiia kul'tura kak odno iz proiavlenii krossdistsiplinarnykh kompetentsii studenta-vokalista [Stage culture as one of the manifestations of cross-disciplinary competencies of a vocal student]. *Bulletin of the International Centre of Art and Education*, 1, 202–211.
8. Kosovtsov, N. E. (2022). Sovremennye nauchnye podkhody k metodike klassicheskogo vokal'nogo obrazovaniia [Modern scientific approaches to the methodology of classical vocal education]. *Srednee professional'noe obrazovanie*, 6(322), 36–40.
9. Li, G. (2020). Akademicheskoe vokal'noe iskusstvo v sovremennoi kul'ture [Academic vocal art in modern culture]. *Universitetskii nauchnyi zhurnal*, 57, 216–221.
10. Liu, I. (2022). Problemo pole akterskoi podgotovki studentov-vokalistov v kontekste sovremennykh novatsii obrazovatel'nogo protsessa [The problem field of acting training of vocal students in the context of modern innovations of the educational process]. *Sovremennaia nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriia: Gumanitarnye nauki*, 10-2, 71–75.
11. Pin, Y. (2021). Podgotovka vokal'nogo apparata k zaniatiiam kak problema obucheniiia pevtsa [Preparation of the vocal apparatus for classes as a problem of teaching a singer]. *Problemy muzykal'noi nauki*, 2(43), 127–138.
12. Shapovalova, V. E. (2024). Neobkhodimost' tselostnogo podkhoda pri obuchenii peniu, stsenicheskoi rechi i poisku individual'nosti (autentichnosti) tembra uchenika [The necessity of a holistic approach in teaching singing, stage speech and searching for the individuality (authenticity) of the student's timbre]. *Zhurnal iziashchnykh iskusstv. Nauka i obrazovanie*, 4(4), 129–134.
13. Sinxinxin, V. (2023). Analiz metodov razvitiia golosovykh vozmozhnostei uchashchikhsia v protsesse vokal'nogo muzykal'nogo obrazovaniia [Analysis of methods for developing students'vocal abilities in the process of vocal music education]. *Upravlenie obrazovaniem: teoriia i praktika*, 9(67), 284–291.
14. Sradzhev, V. (2022). Funktsional'nye vozmozhnosti raspevok v vokal'nykh zaniatiakh [Functional possibilities of vocalises in vocal lessons]. *Muzykal'naia akademiiia*, 3(779), 172–185.
15. Ufimtseva, A. V. (2023). Osnovnye aspekty deiatel'nosti kontsertmeistera v klasse akademicheskogo vokala [Main aspects of the accompanist's activity in the academic vocal class]. *Academia: muzykovedenie, ispolnitel'stvo, pedagogika*, 1(6), 86–89.