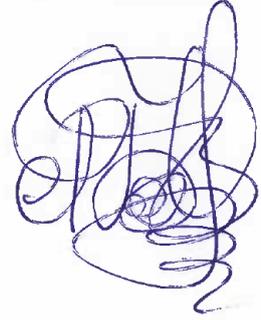


На правах рукописи



РУДИН Лев Борисович

**ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРОФИЛАКТИКИ
ДИСФОНИЙ У ЛИЦ ГОЛОСО-РЕЧЕВЫХ ПРОФЕССИЙ
(НА ПРИМЕРЕ ВОКАЛИСТОВ)**

14. 02. 04. – медицина труда

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание учёной степени
доктора медицинских наук

Москва – 2017

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н. Ф. Измерова»

Научный консультант: доктор медицинских наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ, член-
корреспондент РАН
Бухтияров Игорь Валентинович

Официальные оппоненты: **Потеряева Елена Леонидовна**
доктор медицинских наук, профессор/
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный
университет» МЗ РФ, проректор по лечебной
работе, заведующая кафедрой неотложной
терапии с эндокринологией и профпатологией

Панкова Вера Борисовна
доктор медицинских наук, профессор/
ФГУП «Всероссийский научно-
исследовательский институт железнодорожной
гигиены» Роспотребнадзора, руководитель
отделения клинических исследований и
профпатологии

Райцелис Игорь Владимирович
доктор медицинских наук/
ООО «Клиника промышленной медицины»,
зав. оториноларингологическим кабинетом
поликлиники №1

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Северо-западный
государственный медицинский университет
имени И. И. Мечникова» Министерства
здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «29» января 2018 г. в 11:00 часов на заседании диссертационного совета Д 001.012.01 на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н. Ф. Измерова» по адресу: 105275, г. Москва, проспект Будённого, д. 31.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на официальном сайте ФГБНУ «НИИ МТ» – www.niimt.ru

Автореферат разослан « _____ » _____ 2017 г.

Учёный секретарь
диссертационного совета,
доктор биологических наук, профессор

Рубцова Н. Б.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Профилактическое направление в медицине было и остаётся приоритетным. Предупреждение заболеваний голосового аппарата не является исключением. Более того, в современных социально-экономических условиях напряжённость трудовой деятельности лиц вокально-речевых профессий диктует необходимость широкого внедрения профилактических мер (Василенко Ю. С., Павлихин О. Г., Изгарышева З. А., 2000; Рудин Л. Б., Чернявская Г. В., 2003). При этом, данный спектр мероприятий должен быть чётко адаптирован к особенностям трудовой деятельности вокалистов в современных учреждениях культуры и носить системный и персонифицированный характер. Однако в настоящее время соотношение финансирования на лечение и профилактику составляет 10:1 (Измеров Н. Ф. с соавт., 2014).

На протяжении почти 28 лет голосовая нагрузка признавалась вредным производственным фактором, регламентировался список профессиональных заболеваний голосового аппарата. Однако в ныне действующий Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. №302н голосовая нагрузка, как вредный профессиональный фактор, не вошла. А Приказ Минздравсоцразвития России от 27 апреля 2012 г. №417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний» профессиональной патологии голосового аппарата не предусматривает. Соответственно, на основании Постановления Правительства РФ от 14 августа 2013 г. №697, оказалось вне закона предварительное освидетельствование абитуриентов, поступающих на обучение по вокальным и актёрским специальностям, а дисфония не является поводом для отказа в поступлении.

Проблема гигиены труда вокалистов очень многогранна и неоднозначна.

Последнее руководство по гигиене голоса в России относится к 1962 году (Егоров А. М., 1962), не считая мелких учебно-методических пособий, в которых рассматриваются всё те же, что и в 1962 г., аспекты. Некоторые охранительные принципы, представленные в архивных руководствах, остаются акту-

альными, а другие представляют лишь историческую ценность. В любом случае, данные руководства лишены какой-либо системности.

Ю. С. Василенко с соавт. отмечает, что равномерное распределение вокальной нагрузки в течение месяца и сезона, назначение певца на партии, соответствующие его техническим и актёрским возможностям, постоянный контроль фониатра при вынужденных перегрузках голосового аппарата, наблюдение узких специалистов при наличии сопутствующих хронических заболеваний и соблюдение режима работы и отдыха позволяет снизить заболеваемость голосового аппарата певцов в обследуемых группах в среднем на 15-20% (Василенко Ю. С., Павлихин О. Г., Изгарышева З. А., 2000). Ю. С. Василенко в своей монографии «Голос. Фониатрические аспекты» сводит принципы гигиены голоса к голосовому отдыху после рабочего дня, профилактике ОРВИ и оптимизации распорядка дня и питания (Василенко Ю. С., 2002). Однако их выполнение вокалистами зачастую сопряжено с производственными трудностями (Павлихин О. Г., 2003). Ю. С. Василенко отмечает, что «К разработке проблемы охраны и развития голоса необходимо привлекать внимание заинтересованных организаций, создавать научно-практические центры (проблемные лаборатории), которые проводили бы в широком плане научные исследования в этой области...». Автором также предлагается ряд мероприятий по снижению частоты профессиональных заболеваний, в частности диспансеризацию лиц соответствующих профессий (Василенко Ю. С., 2002).

Следует особо отметить, что комплексная система профилактики дисфоний может строиться лишь на чётких представлениях об этиопатогенетических механизмах их возникновения (Романенко С. Г., Павлихин О. Г., 2007).

В настоящее время недостаточно разработаны методы ранней диагностики и лечения заболеваний голосового аппарата у представителей голосоречевых профессий, а также мероприятия по их профилактике, отсутствуют научно обоснованные санитарно-гигиенические нормы голосовой нагрузки в зависимости от её профиля (Панкова В. Б., 2007).

Ранняя диагностика заболеваний голосового аппарата во многом зависит от доступности фониатрической помощи и соответствующего материально-технического оснащения. О. В. Казарина в своих исследованиях показала чёткие различия в структуре функциональной и органической патологии гортани в зависимости от наличия видеоэндостробоскопического оборудования (Казарина О. В., Осипенко Е. В., Давыдова М. Г., 2013; Казарина О. В., 2014).

Не менее важным, чаще не учитываемым, фактором эффективности профилактики является т. н. «культура профилактики болезней» и «культура болезни». Исследованиями установлена ведущая роль поведения (индивидуумов, семей) в патологии и сохранении здоровья (Гундаров И. А., Киселёва Н. В., Копина О. С., 1989; Гурвич И. Н., 2000). Поведение – это главный фактор здоровья человека. В большинстве случаев население не обращается за помощью к специалистам (Кицул И. С., 1988). Проблема ранней диагностики заболеваний гортани – это во многом проблема поздней обращаемости профессионалов голоса за специализированной помощью (Аникеева З. И., 2011; Василенко Ю. С., Павлихин О. Г., Изгарышева З. А., 2000; Da Costa V. et. al., 2010).

Проблема норм вокальных нагрузок до сих пор остаётся не решённой. Её решение сопряжено с многочисленными особенностями трудовой деятельности вокалистов, различными производственными факторами, исполняемым вокальным материалом, режимом отдыха, в том числе его не соблюдением и пр. (Василенко Ю. С., 2002; Панкова В. Б., 2007).

По результатам профосмотров среди профессионалов голоса в структуре заболеваний верхних дыхательных путей основная доля приходится на патологию гортани и составляет 52% (Плешков И. В., Аникеева З. И., 2003), тогда как среди населения по данным различных авторов составляет 3,7 – 5,2% (Георгиади А. Г., Елисеев А. С., 2004; Крюков А. И., Хамзалиева Р. Б., Захарова А. Ф., 2005). Обобщая данные структуры заболеваемости гортани у профессионалов голоса, З. И. Аникеева отмечает большие различия среди разных групп населения различных экономико-географических зон (Аникеева З. И., 2011).

Таким образом, заболеваемость гортани у профессионалов голоса почти в 10 раз превышает таковую среди населения, что говорит о несомненном влиянии голосовых нагрузок на клинико-функциональное состояние гортани и необходимости её регламентирования.

Указом Президента РФ от 01.12.2016 № 642 утверждена Стратегия научно-технологического развития РФ. В Разделе II «Ориентиры...», подраздел «Приоритеты...», с. 9 п. 20 в) переход к персонифицированной медицине... и технологиям здоровьесбережения.

Степень разработанности темы исследования

Основная масса специализированных отечественных изданий по гигиене голоса относится к 30-м – 70-м годам XX столетия. Следует отметить, что многие профилактические рекомендации, представленные в них, носят общеоздоровительный характер, а некоторые вызывают сомнение в научной обоснованности. До половины объёма монографии по гигиене голоса содержат информацию по анатомии и физиологии голосового аппарата.

В современной отечественной научной литературе имеются единичные специализированные публикации, касающиеся проблем профилактики дисфоний у лиц голосо-речевых профессий. Авторами ряда изданий по гигиене голоса являются вокальные педагоги, рекомендации которых сложно квалифицировать, как научно ценные.

В большинстве современных зарубежных научных публикаций рассматриваются те или иные частные проблемы профилактики дисфоний, что имеет большое научно-практическое значение. Так многие исследования посвящены факторам, вызывающим дисфонию у различных голосо-речевых профессиональных групп, демонстрируя многофакторную природу их возникновения. Рядом авторов показано значение преподавания гигиены голоса для снижения уровня заболеваемости голосового аппарата.

Таким образом, отсутствие законодательной, организационной и полноценной научно-методической базы в области профилактики дисфоний, распространение общебытовых и ряда антинаучных представлений о гигиене голоса,

недостаточная изученность нормативов голосовых нагрузок диктуют необходимость системного научно-междисциплинарного персонифицированного подхода в решении проблем гигиены труда лиц голосо-речевых профессий, что и определяет актуальность данного диссертационного исследования, целесообразность поставленной цели и сформулированных задач исследования.

Цель исследования

Научное и практическое обоснование системы профилактики дисфоний у лиц голосо-речевых профессий (на примере вокалистов), основанной на этиопатогенетических и междисциплинарных аспектах с возможностью персонализации.

Задачи исследования

1. Провести анализ и систематизацию причин дисфоний у вокалистов в современных социально-экономических условиях в зависимости от особенностей профессиональной деятельности.
2. Изучить зависимость клинико-функционального состояния гортани от суммарного времени голосовых нагрузок в день, дифференцированных видов и параметрических особенностей голосовых нагрузок в день на фоне влияния различных факторов.
3. Определить и научно обосновать ориентировочные оптимально-допустимые нормы вокальных нагрузок в зависимости от их дифференцированных форм и параметрических данных.
4. Определить значение лечебно-профилактических и организационно-методических составляющих для ранней диагностики и профилактики заболеваний голосового аппарата.
5. Научно обосновать и сформулировать единые этиопатогенетические принципы классифицирования и формулировки клинического диагноза при заболеваниях и состояниях голосового аппарата.
6. Продемонстрировать эффективность предлагаемой методики оптимизации голосовых нагрузок для снижения частоты возникновения дисфоний у вокалистов.

Научная новизна исследования

- получена ценная информация о структуре ЛОР заболеваемости голосового аппарата в течение творческого сезона, зависимости её от специфических производственных, эпидемиологических, соматических и бытовых факторов, отношения вокалистов к той или иной профессиональной и жанровой принадлежности на основе изучения годовой динамики ЛОР заболеваемости вокалистов внутри конкретных творческих коллективов по обращаемости;
- разработаны и научно обоснованы базисные и персонифицированные пути оптимизации голосовых нагрузок и голосовых режимов в процессе трудовой деятельности (обучения) вокалистов на основе всесторонней оценки факторов, способствующих возникновению дисфоний при различных формах трудовой деятельности вокалистов, особенностях голосовых нагрузок;
- уточнён характер клинико-функциональных изменений в гортани в процессе стандартизированных рутинных и автоматизирующих голосовых нагрузок, определены наиболее частые соматические факторы, детерминирующие возникновение заболеваний гортани в процессе голосовых нагрузок;
- на основании проведённой систематизации причин дисфоний у вокалистов в современных социально-экономических условиях, продемонстрирована необходимость оценки суммарного времени голосовых нагрузок (хронометража) исключительно в контексте её видов, параметрических особенностей и профессиональных форм, влияния профессиональных, бытовых и соматических факторов, детерминирующих возникновение дисфоний;
- доказано, что голосовая нагрузка представляется понятием поликомпонентным и представляет собой взаимодействие многочисленных факторов (производственных, педагогических, бытовых, соматических и прочих), на фоне которых совершается голосовая нагрузка, включающая в себя временные показатели, её дифференцированные виды, формы и параметрические особенности;
- дано научное обоснование рационализации трудового и (или) учебного процесса вокалистов, как основополагающего компонента первичной

профилактики дисфоний, предусматривающего всё многообразие взаимного влияния детерминант, что даёт возможность определения общих и персонализированных путей оптимизации голосовых нагрузок при специфических производственных ситуациях, наличии сопутствующей патологии, а также позволяет выявить недочёты в организации трудового (учебного) процесса вокалистов, распределения голосовых нагрузок;

- предложена систематизированная классификация дисфоний в соответствии с МКБ X, предложены унифицированные принципы формулировки клинического диагноза при заболеваниях и состояниях, приводящих к дисфонии.

Теоретическая значимость работы

- доказано, что возникновение фонаторно обусловленной патологии гортани всегда имеет многофакторную природу. Каждый из предрасполагающих факторов (детерминант), на фоне которых эта нагрузка совершается и которые могут способствовать возникновению дисфоний, равнозначны. А фактор, оказывающий ключевое влияние на возникновение патологии, может рассматриваться как этиологический. Данные положения значительно расширяют представления об этиопатогенезе заболеваний гортани, и позволяют наиболее эффективно подходить к вопросу оптимизации трудового процесса вокалистов;

- детализировано патогенетическое значение нерационального распределения голосовых нагрузок, разучивания нового вокального материала (автоматизирующих голосовых нагрузок), хронического воспалительного процесса в небных миндалинах и нарушения функции внешнего дыхания для развития стойкой и рецидивирующей патологии голосовых складок;

- впервые описано и введено новое понятие о псевдогематоме голосовой складки как феномена, симулирующего кровоизлияние в голосовую складку;

- представлена доказательная база введения новых терминов: фонология, нормофония, поногенная ларингопатия, фальцетофония;

- обоснованно предлагается: более широкое применения термина ларингопатия, корректировка формулировок – гипотонус голосовых складок, гипертонус голосовых складок, гипогипертонус голосовых складок;
- впервые систематизированы виды, формы и параметры голосовой нагрузки.

Практическая значимость работы

Результаты диссертационного исследования легли в основу ряда методических рекомендаций, направленных на оптимизацию отдельных компонентов первичной профилактики в системе профилактики дисфоний у лиц голосоречевых профессий.

Разработана методика и получен патент на способ лечения и профилактики гипотонусных и поногенных состояний голосовых складок с эндоларингальным использованием АТФ, что согласуется с фармакокинетикой данного препарата.

Разработаны и внедрены в ряде вузов учебные программы по основам голосоведения (фониологии) для студентов бакалавриата, магистратуры и специалитета по специальности «вокальное искусство», в которых разделы по гигиене голоса изложены в соответствии с результатами диссертационного исследования.

Разработаны дополнительные профессиональные образовательные программы по избранным вопросам фониологии на 16, 24, 36, 72 академических часа. Разработаны такие голососберегающие образовательные технологии, как: «Школа здорового голоса», «Фониологическая ассамблея», вокально-чтецкий конкурс-практикум «Голос и речь», на которых для врачей-оториноларингологов, логопедов, вокальных и речевых педагогов реализуются выстроенные определённым образом междисциплинарные теоретические и практические навыки, представленные в виде вышеупомянутых дополнительных образовательных программы.

Основные показатели рутинных и автоматизирующих голосовых нагрузок, принципы их индивидуализации, рекомендации по минимизации влияния

детерминирующих факторов изложены в разделе по гигиене голоса изданного учебного пособия «Основы голосоведения».

Предлагаемые классификация дисфоний и унифицированные принципы формулировки диагноза при дисфониях, позволят реализовать принцип преемственности между специалистами.

Методология и методы диссертационного исследования

Для достижения поставленной цели и решения задач выполнены эпидемиологические и клинические исследования в соответствии с принципами доказательной медицины. В диссертационной работе применялись инструментальные, эндоскопические, акустические методы, анкетирования и стандартные методы статистической обработки данных.

Положения, выносимые на защиту

1. Особенности этиопатогенеза дисфоний у вокалистов обусловлены взаимодействием многочисленных факторов (производственных, педагогических, бытовых и соматических), на фоне которых совершается голосовая нагрузка, включающая в себя такие её характеристики, как продолжительность, виды, производственные формы и параметрические особенности, в связи с чем голосовая нагрузка должна представляться понятием поликомпонентным.

2. Возникновение дисфоний у вокалистов в большинстве случаев имеет сложную модель происхождения. Голосовая нагрузка совершается на фоне многочисленных предрасполагающих (детерминирующих) факторов. Все компоненты данной модели относительно равнозначны, а компонент, оказывающий ключевое влияние на возникновение патологии в каждом конкретном случае, может рассматриваться как этиологический фактор.

3. Профилактика дисфоний у вокалистов – это система, включающая как клиничко-гигиенические, так и учебно-методические компоненты, равнозначные и взаимосвязанные между собой, комплексная реализация которых способна максимально эффективно привести к снижению уровня возникновения дисфоний у вокалистов.

4. Основополагающими компонентами первичной профилактики дисфоний у вокалистов являются: оптимизация голосовых нагрузок во время трудового (учебного) процесса, предусматривающая всё многообразие взаимного влияния детерминант, и образовательно-просветительская деятельность, направленная на распространение научных знаний о работе голосового аппарата и профилактики его заболеваний.

5. Обобщающими принципами вторичной профилактики дисфоний у вокалистов является персонафицированная оптимизация голосовых нагрузок в зависимости от наличия той или иной ЛОР и соматической патологии с соответствующими лечебно-профилактическими и организационными мероприятиями.

Степень достоверности результатов исследования

Обследовано 1135 вокалистов различных профессиональных групп в возрасте от 15 до 60 лет. В зависимости от задачи исследования применялись такие методы, как ларингостробоскопия, акустический анализ голоса, эндоскопия ЛОР органов, анкетирование. Статистический анализ полученных данных проводился с помощью программы Excel. Определялись средние арифметические значения (M), стандартные ошибки средних арифметических (m), стандартные ошибки среднего значения выборки (μ), двухвыборочный t -тест с различными дисперсиями и гистограмму с дополнительной функцией интегрального процента – нарастающего итога количества ответов при анкетировании от общего числа опрошенных. За достоверность различий принималось значение $p < 0,05$, вероятность различий составляла 95 % и более.

Апробация результатов исследования

Основные положения диссертации доложены на: междисциплинарных конгрессах Российской общественной академии голоса (Москва, 29-30 ноября 2007 г., 14-15 мая 2009 г., 28 сентября – 01 октября 2011 г., 19-21 сентября 2013 г., 16-17 апреля 2015 г., 17-19 апреля 2017 г.), всероссийской научно-практической конференции «100 лет Российской оториноларингологии: достижения и перспективы» (С.-Петербург, 23-24 апреля 2008 г.), на межвузовской

конференции «Вокальное образование начала XXI века» (Химки, 17 октября 2008 г.), всероссийской научно-практической конференции «Новые технологии диагностики и лечения в оториноларингологии» (С.-Петербург, 22-23 апреля 2009 г.), PEVOC 8 – pan european voice conference (Дрезден, 26-29 августа 2009 г.); на межвузовской конференции «Вокальное образование XXI века» (Химки, 19 ноября 2009 г.), на всемирном конгрессе фониатров и фонопедов (World Congress of the International Association of Logopedists and Phoniatrics (IALP)) (Афины, 22-26 августа 2010 г.), на IX Российском конгрессе оториноларингологов «Наука и практика в оториноларингологии» (Москва, 8-9 ноября 2010 г.), на научно-практической конференции «Междисциплинарные проблемы голоса» (Омск, 14-15 апреля 2011 г.), на XVIII съезде оториноларингологов России (С.-Петербург, 26-28 апреля 2011 г.), на IX научно-практической конференции «Фармакологические и физические методы лечения в оториноларингологии» (Москва, 26-27 мая 2011 г.), на научно-практической конференции «Театральная фониатрия вчера, сегодня, завтра» (С.-Петербург, 22 апреля 2014 г.), на заседании проблемной комиссии 45.01 «Научные основы медицины труда» 45 Научного Совета по медико-экологическим проблемам здоровья работающих (Москва, 23 марта 2017 г.), на XXIII съезде физиологического общества им. И. П. Павлова (Воронеж, 18-22 сентября 2017 г.).

Диссертационная работа апробирована на заседании Проблемной комиссии 45.01 «Научные основы медицины труда» 45 Научного Совета по медико-экологическим проблемам здоровья работающих 6 июня 2017 г.

Внедрение в практику

Основные положения и результаты диссертационной работы нашли следующее практическое применение:

- легли в основу Методических рекомендаций: «Пути оптимизации трудового процесса и профилактики дисфоний у вокалистов», «Методика и критерии отоларингологического (фониатрического) освидетельствования лиц, поступающих на обучение по вокально-речевым специальностям», «Пути оптимизации вокально-педагогического процесса на начальных этапах обучения и

в периоды роста заболеваемости» (утверждены Решением Пленума Научного Совета по медико-экологическим проблемам здоровья работающих 22 июня 2017 г., Москва);

- вошли в учебное пособие «Основы голосоведения» для студентов вокальных, актёрских и дирижёрско-хоровых факультетов (2009 г.) (рекомендовано УМО по образованию в области театрального искусства);

- вошли в учебные программы «основы голосоведения» по специальности 051000 «Вокальное искусство», квалификация: «Оперный певец, концертно-камерный певец. Преподаватель». МГУКИ, 2009 г.; «Концертно-камерный певец. Преподаватель». МГУКИ, 2010 г.;

- используются в практической деятельности ООО «Клиника Льва Рудина», фониатрическом кабинете Алтайского края г. Барнаула краевой консультативной поликлиники КГБУЗ Краевой Клинической Больницы, ООО «Дальневосточный центр эндоскопической ринологии;

- при реализации учебного плана по основам фониатрии в Московском государственном университете культуры и искусств для студентов по специальности «вокальное искусство» (направления – сольное академическое пение, сольное народное пение, эстрадно-джазовое пение), «дирижирование» (дирижирование академическим хором, дирижирование народным хором), «народное хоровое творчество», «музыкальное образование», по тем же профилям и направлениям бакалавриата;

- при реализации учебного плана по основам фониатрии в Краснодарском государственном университете культуры и искусств для студентов по специальности «вокальное искусство» (направления – сольное академическое пение, сольное народное пение, эстрадно-джазовое пение);

- на мероприятиях Общероссийской общественной организации «Российская общественная академия голоса. Общий объём внедрения более 400 академических часов;

- учитываются при составлении учебного расписания в Театральном институте имени Бориса Щукина.

Структура диссертации

Диссертация изложена на 278 страницах, состоит из введения, обзора литературы, описания дизайна, объекта и методов исследования, 3-х глав результатов исследований, обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций, библиографического списка, включающего 295 источников (205 отечественных и 90 зарубежных), списка иллюстративного материала и девяти приложений (трёх справочных и шести рекомендуемых). Результаты исследования проиллюстрированы 36 таблицами и 65 рисунками.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

ДИЗАЙН, ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование основано на тринадцатилетнем (2003-2016 гг.) опыте работы с вокалистами различных учреждений культуры и жанрово-исполнительской направленности, динамическом наблюдении за состоянием их голосового аппарата.

В соответствие с поставленными целями и задачами, данное диссертационное исследование проводилось по нескольким направлениям. Для этого нами предпринята попытка всестороннего изучения всего комплекса факторов, которые, по нашему мнению, на основании собственного многолетнего опыта, формируют понятие «голосовая нагрузка», проанализированы возможные пути повышения эффективности профилактики дисфоний у вокалистов.

Все вокалисты, за исключением абитуриентов, находились в процессе динамического наблюдения с 2003 по 2016 гг. на протяжении различного количества лет, что позволило всесторонне оценить состояние их голосового аппарата в зависимости от соматической и ЛОР заболеваемости, в различных производственных и бытовых ситуациях. Все они принимали участие в тех или иных этапах диссертационного исследования. Некоторые абитуриенты, поступившие в учебные заведения, в последующем наблюдались в процессе их дальнейшего обучения.

Данные по принявшим участие в исследовании представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сводные данные по принявшим участие в исследовании

Группы вокалистов	Наименование организаций	Количество (абс.)	Из них		Возрастной диапазон (лет)
			мужчин	женщин	
солисты академического вокального жанра	Государственный академический Большой театр России Московский музыкальный театр «Геликон-опера» Московский музыкальный театр «Новая опера имени Е. В. Колобова» Московский государственный театр оперетты Камерный музыкальный театр имени Б. А. Покровского Московский музыкальный театр имени Н. Сац	166	74	92	30-55
солисты эстрадного вокального жанра	самостоятельно концертирующие артисты	55	21	34	30-37
артисты хора	Московский музыкальный театр «Новая опера имени Е. В. Колобова» Академический ансамбль песни и пляски Российской армии имени А. В. Александрова Другие хоры	195	91	104	30-60
студенты 2-3 курсов вокальных факультетов вузов	Московский государственный университет культуры и искусств РАТИ-ГИТИС Московская государственная консерватория РАМ имени Гнесиных	159	63	96	21-25
абитуриенты	подготовка к поступлению по вокально-речевым специальностям в различные творческие учебные заведения г. Москвы, освидетельствовано: в 2007 г. – 268, в 2008 г. – 131, в 2009 г. – 44, в 2010 г. – 29, в 2012 г. – 88 человек	560	216	344	15-30
ВСЕГО:		1135	465	670	15-60

Для решения каждой из поставленных задач проводилось несколько этапов исследования. В таблице 2 представлен дизайн диссертационного исследования. На каждом этапе применялись те или иные методы (таблица 3).

Таблица 2 – Дизайн исследования

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ					
Задача 1. Провести анализ и систематизацию причин дисфоний у вокалистов в современных социально-экономических условиях в зависимости от особенностей профессиональной деятельности					
Анализ профессиональной деятельности вокалистов в современных социально-экономических условиях	Значения особенностей трудовой деятельности вокалистов для возникновения дисфоний	Анализ годовой динамики заболеваемости голосового аппарата у вокалистов	Классификация голоса, виды голосовой нагрузки	Параметрические особенности (параметры) голосовой нагрузки	Профессиональные формы трудовой деятельности вокалистов
Анкетирование и интервьюирование: всего 381 человек, из них 120 вокалистов-солистов, 157 артистов хора, 104 студента II и III курсов вокального факультета	Анализ журналов амбулаторных посещений артистов МТ «Новая опера имени Е. В. Колобова» и Ансамбля Александра за 2008-2010 гг.; проведено осмотров ЛОР органов рутинными методами 2277, ларингостробоскопий не менее 1000	Анализ журналов амбулаторных посещений и амбулаторных карт артистов Московского театра «Новая опера имени Е. В. Колобова» и Ансамбля Александра за 2008-2010 гг.	Анализ и систематизация литературных и клинических данных	Анализ и систематизация литературных и клинических данных	Анализ обращаемости 138 вокалистов различных жанров и специализаций по поводу дисфонии после различных общепринятых форм трудовой деятельности

Продолжение таблицы 2

К Л И Н И Ч Е С К И Е И С С Л Е Д О В А Н И Я			
Задача 2. Изучить зависимость клинико-функционального состояния гортани от суммарного времени голосовых нагрузок в день, дифференцированных видов и параметрических особенностей голосовых нагрузок в день на фоне влияния различных факторов			
Влияние рутинной голосовой нагрузки на клинико-функциональное состояние гортани	Влияние хронического воспалительного процесса в нёбных миндалинах на клинико-функциональное состояние гортани в процессе рутинных голосовых нагрузок	Вазомоторный монохордит, молниеносная форма (псевдогематома голосовой складки)	Клинико-функциональное состояние гортани при разучивании нового вокального материала
С 2003 по 2011 гг. под наблюдением находилось 80 вокалистов – солистов оперы, из них сопрано – 25, меццо-сопрано – 15, теноров – 15, баритонов – 15, басов – 10. Выполнено ларингостробиоскопий не менее 250	Обследовано 300 пациентов с дисфонией, наблюдение в динамике. Осмотр ЛОР органов рутинными методами не менее 600, промывание лакун миндалин не менее 3000, ларингостробиоскопия не менее 900, акустический анализ голоса 56	С 2002 по 2010 гг. наблюдали 7 случаев. Все пациенты были профессиональными вокалистами. Из них 4 женщин, 3 мужчин с различным стажем работы и типами голосов. Выполнено ларингостробиоскопий не менее 20	С 2003 по 2010 гг. наблюдали 60 вокалистов и 30 человек двух контрольных групп. Осмотр ЛОР органов рутинными методами не менее 250, выполнено ларингостробиоскопий не менее 150
Задача 3. Определить и научно обосновать ориентировочные оптимально-допустимые нормы вокальных нагрузок в зависимости от их дифференцированных форм и параметрических данных			
Ориентировочные нормы вокальных нагрузок и принципы дифференцированного подхода к ним		Ориентировочные нормы вокальных нагрузок и принципы их оптимизации при разучивании нового вокального материала	
Анкетирование и интервьюирование 100 вокалистов – солистов оперы (20 сопрано, 20 меццо-сопрано, 20 теноров, 20 баритонов, 20 басов) со стажем не менее 5 лет		Анкетирование и интервьюирование 100 вокалистов – солистов оперы (20 сопрано, 20 меццо-сопрано, 20 теноров, 20 баритонов, 20 басов) со стажем не менее 5 лет	

Продолжение таблицы 2

<p>Задача 4. Определить значение лечебно-профилактических и организационно-методических составляющих для ранней диагностики и профилактики заболеваний голосового аппарата</p>		
<p>Профотбор в фониатрической практике</p>	<p>Значение организации фониатрических кабинетов с современными диагностическими возможностями в учреждениях культуры</p>	<p>Применение АТФ для профилактики и лечения гипотонуса голосовых складок и поногенной ларингопатии</p>
<p>В период с 2007-2010 и 2012 гг. осмотрено 560 абитуриентов. Осмотр ЛОР органов рутинными методами 560, выполнено ларингостробоскопий 560</p>	<p>Анализ использования видеозендоларингостробоскопии, эндоскопии ЛОР органов, акустического анализа голоса непосредственно в учреждениях культуры (МТ «Новая опера имени Е. В. Колубова, Ансамбль Александра)</p>	<p>В период с 2008 по 2010 гг. применение АТФ эндоларингеально у 100 вокалистов, выполнено ларингостробоскопий не менее 200</p>
<p>Задача 5. Научно обосновать и сформулировать единые этиопатогенетические принципы классифицирования и формулировки клинического диагноза при заболеваниях и состояниях голосового аппарата</p>		<p>Задача 6. Продемонстрировать эффективность предлагаемой методики оптимизации голосовых нагрузок для снижения частоты возникновения дисфоний у вокалистов</p>
<p>Обоснование классификации дисфонии и принципов формулировки клинко-функционального диагноза</p>		<p>Эффективность этиопатогенетической системы профилактики дисфоний</p>
<p>Анализ и систематизация литературных и клинических данных</p>		<p>В период с 2014 по 2016 гг. наблюдение за 30 вокалистами. Оценка снижения заболеваемости гортани, повышения обращаемости с профилактической целью. Оценка эффективности предлагаемых голососберегающих технологий</p>
<p>Каждый из этапов исследования позволят детализировать многочисленные причины возникновения дисфоний, даёт возможность всесторонней оценки факторов, способствующих возникновению дисфоний, демонстрирует необходимые направления оптимизации голосовых нагрузок, как важнейшего компонента эргономики трудового (обучающего) процесса вокалистов</p>		

Таблица 3 – Методы и объём исследований

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ		
Осмотр ЛОР органов рутинными методами	Промывание лакун миндалин	Эндоларингеальное введение АТФ
Не менее 3700	Не менее 3000.	100
СПЕЦИАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ		
Эндоскопия ЛОР органов	Ларингостробоскопия	Акустический анализ голоса
Не менее 1000.	Не менее 3080	56
АНКЕТИРОВАНИЯ		
По опроснику, разработанному в соответствии с целями и задачами исследования	По шкале тревоги Спилберга и госпитальной шкале тревоги и депрессии	По индексу симптомов ларингеального рефлюкса
381	35	100
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ		
Анализ журналов амбулаторных посещений двух творческих коллективов за три года, не менее 150 амбулаторных карт, хронометраж оперных партий – 5		

Перед осмотром у пациентов собирался анамнез в контексте особенностей трудовой деятельности, длительности и периодичности голосовых нагрузок, особенностей исполняемого материала, общесоматического фона.

Изучение особенностей трудовой деятельности вокалистов проводилось на основании следующих данных: ФИО, возраст, места работы (основное, совместительство, разовые концерты, контракты, педагогическая деятельность), особенности построения рабочего графика.

Для изучения особенностей учебного и трудового процесса у студентов творческих вузов анализировались: ФИО, возраст, место учёбы, факультет, курс, манера пения, совмещение учёбы с работой (указывается характер совмещения и занятость).

Под специфическими проявлениями производственного процесса (форма трудовой деятельности) у всех групп вокалистов понимали самостоятельную работу, текущую работу с концертмейстером, с вокальным педагогом, мизан-

сценическую или оркестровую репетиция, прогоны, спектакль, сольный концерт, саундчек, ведение мероприятий, смену в караоке или ресторане.

Производственный процесс различали по следующим особенностям: подготовка солиста к участию в уже известной ему партии, ввод в партию текущего спектакля, постановочный период (ввод нового спектакля).

При изучении рутинных голосовых нагрузок соблюдалось условия, что вокальная нагрузка совершалась на фоне относительного физического здоровья, а так же исполнения ранее изученного вокального материала (стандартизация голосовой нагрузки).

Хронометрические показатели голосовых нагрузок в дальнейшем сопоставлялись с другими её характеристиками: многократность повторения технически трудных мест произведения (автоматизация), тесситура исполняемого вокального материала, особенности темпоритма исполняемого материала, сопутствующий соматический фон, отстроенность звукоусилительной аппаратуры и пр.

Для определения ориентировочных норм вокальных нагрузок был разработан специальный опросник. По нему солисты оперы и артисты хора либо интервьюировались, либо анкетировались. Результаты анкетирования после статистического анализа сопоставлялись с анамнестическими и клиническими данными.

У всех вокалистов, принявших участие в исследовании, ЛОР органы осматривались с помощью рутинных методов. По показаниям выполнялись эндоскопия уха, носа и гортани с помощью оптики STORZ, Азимут, Eleps.

Акустический анализ голоса проводился с помощью программы «LingWaves Voice Program».

Промывание лакун небных миндалин проводилось традиционным способом с помощью шприца и специальной тонкой канюли растворами мирамистина или хлоргексидина.

При определении эффективных способов лечения и профилактики гипотонуса голосовых складок и коррекции поногенных изменений в гортани при-

менялся ампуллированный раствор натрия аденозинтрифосфат – регулятор энергетического обмена. Эндоларингеальное применение лекарственных препаратов широко применяется в ЛОР практике, давно себя зарекомендовало, демонстрируя высокую эффективность. АТФ применялся у 50-ти вокалистов местно в виде эндоларингеальных вливаний. Подобный способ введения данного препарата обоснован непосредственным всасыванием через слизистую оболочку голосовых складок, что согласуется с его фармакокинетикой. Перед применением проводилась ларингостробоскопия. Через 2-3 минуты после эндоларингеального введения АТФ повторно проводились ларингостробоскопия.

Стробоскопия гортани проводилась с помощью портативного ларингостробоскопа Pulsar фирмы STORZ, либо с помощью стационарных приборов STORZ или HAINEMANN. Стандартной принималась частота стробоскопии 1,5 Гц. Для детализации объективной картины выбирался замедленный режим стробоскопии или режим остановки. Применялись ларингоскопы с углом зрения 70 или 90⁰ диаметром 6 или 9 мм, при необходимости проводилось фото и видео архивирование посредством видеокамеры STORZ или SOPRO.

Ларингостробоскопические исследования проводились одним и тем же вокалистам на фоне влияния различных факторов в процессе динамического наблюдения за ними на протяжении 3-5 лет.

При подозрении на рефлюкс-ларингит применялся индекс симптомов рефлюкса (Belafsky P. C., Posima G. N., Koufman J. A., 2001).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИЧИНЫ ДИСФОНИЙ У ВОКАЛИСТОВ

С целью всесторонней оценки факторов трудового процесса, оказывающих влияние на возникновение дисфоний у вокалистов, были проведены следующие эпидемиологические исследования: анализ профессиональной деятельности вокалистов в современных социально-экономических условиях, определение значения особенностей трудовой деятельности для возникновения дисфоний и анализ годовой динамики заболеваемости голосового аппарата.

Сводные данные по занятости вокалистов представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Сводные данные по занятости вокалистов

Представители профессиональных групп	Вокальная работа по совместительству, включая педагогическую деятельность	Разовые концерты, выступления	Совместительство по другой специальности	Выходные дни, отпуск	Занятость в неделю, месяц
солисты театров (n = 166)	13 ± 2,6%	100%	-----	не регулярные	не регулярная
артисты хора (n = 195)	15 ± 2,6%	(p < 0,05)	-----	регулярные	регулярная
		7 ± 1,8%			
студенты-вокалисты академического жанра (n = 36)	8 ± 4,5%	69 ± 7,7%	17 ± 6,3%	официально регулярные, самостоятельное не соблюдение или дополнительная занятость	официально регулярная, самостоятельное не соблюдение или дополнительная занятость
студенты-вокалисты народного и эстрадного жанра (n = 68)	(p < 0,05)	100%	-----	официально регулярные, самостоятельное не соблюдение или дополнительная занятость	официально регулярная, самостоятельное не соблюдение или дополнительная занятость

Наиболее интенсифицирована и наименее оптимизирована трудовая деятельность солистов репертуарных оперных и музыкальных театров за счёт высокого уровня голосовых нагрузок, неравномерного и нерационального их распределения. Голосовые нагрузки солистов, работающих по антрепризным контрактам, оказываются менее значимыми для возникновения патологии гортани в силу их физиологической и гигиенической обоснованности. Среди студентов вокальных факультетов наиболее высокий уровень голосовых нагрузок характерен для обучающихся в эстрадно-джазовом и народном жанрах за счёт наличия у подавляющего их большинства дополнительной занятости по специаль-

ности. Важным факторам, влияющим на возникновение патологии голосового аппарата студентов-вокалистов, является значительное несоответствие гигиеническим принципам составление учебных расписаний. У артистов хоровых коллективов режим трудовой деятельности организован наиболее оптимально за счёт равномерного распределения голосовых нагрузок.

Таким образом, особенности трудовой деятельности тех или иных профессиональных групп вокалистов, в том числе жанровая принадлежность, являются основополагающими в формировании уровня и структуры патологии их голосового аппарата.

Годовую динамику ЛОР заболеваемости у вокалистов изучали на примере солистов ГУК МТ «Новая опера имени Е. В. Колобова» за 2008-2010 гг. по обращаемости. Показатели рассчитывались относительно общей штатной численности солистов, которая в первом и втором полугодии 2008 г. составляла соответственно 76 и 72, в 2009 г. – 69 и 67, в 2010 г. – 69 человек (таблица 5).

Таблица 5 – Показатели ЛОР заболеваемости у солистов МТ «Новая опера» в 2008-2010 гг.

Месяц	Общая ЛОР заболеваемость (‰)			Фонаторно обусловленные заболевания (‰)			Воспалительные ЛОР заболевания фонаторно не обусловленные (‰)		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
январь	-----	478	638	-----	159	319	-----	319	319
февраль	381	406	580	184	130	362	197	275	217
март	250	391	493	79	159	261	171	232	232
апрель	263	449	739	184	232	333	79	217	406
май	276	174	377	105	101	203	171	72	174
июнь	237	174	261	132	101	159	105	72	101
сентябрь	387	388	449	187	149	159	200	239	290
октябрь	431	672	609	222	269	203	209	403	406
ноябрь	556	313	754	238	149	362	318	164	391
декабрь	417	418	536	125	313	232	292	104	304
Среднегодовые показатели	355 ± 36	386 ± 46	544 ± 49	162 ± 18	176 ± 23	259 ± 25	194 ± 26	210 ± 34	284 ± 33
Средние показатели за три года	428 ± 44			199 ± 22			229 ± 31		
				p = 0,66					

В структуре ЛОР заболеваемости имели место: воспалительная ЛОР патология (острый ринит, острый ринофарингит, острый тонзиллофарингит, острый ларингит, острый трахеит, острый ларинготрахеит, острый синусит, обострение хронического синусита, фарингита, острый евстахеит) и фонаторно обусловленная ЛОР патология (гипо и гипертонус голосовых складок, фонастения, поногенная ларингопатия, узелки голосовых складок, маргинальный хордит, сосудистая патология голосовых складок).

Динамика годовой первичной обращаемости отображена на рисунке 1.

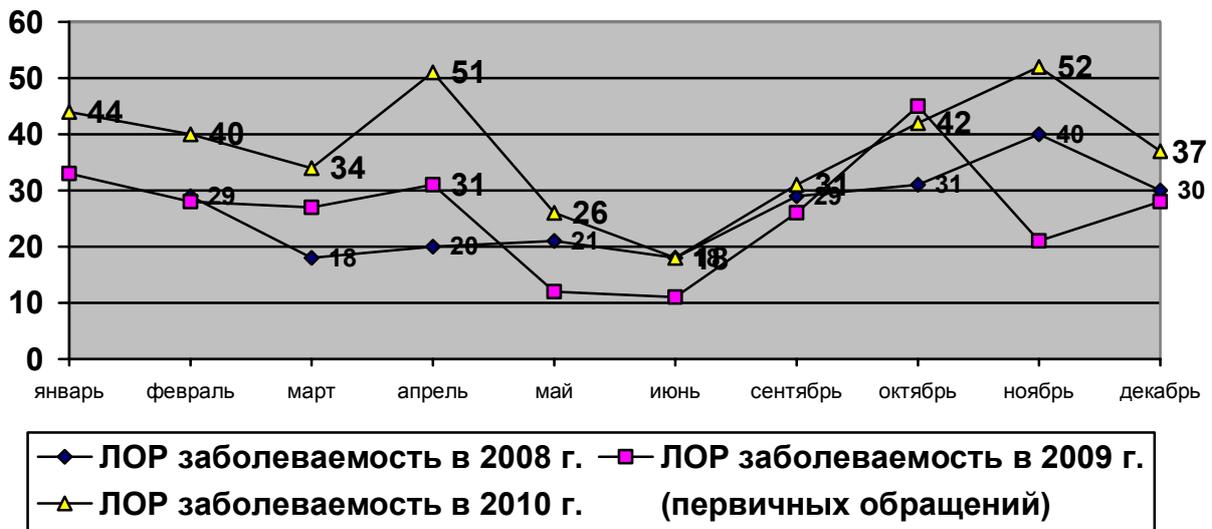


Рисунок 1 – Сравнительная ЛОР заболеваемость у солистов театра Новая опера имени Е. В. Колобова за 2008-2010 гг.

В 2009 и 2010 гг. общая ЛОР заболеваемость в июне достоверно ниже по сравнению с большинством остальных месяцев ($p < 0,05$). В ноябре-декабре 2008 г., в октябре и декабре 2009 г., в ноябре 2010 г. она достоверно повышалась примерно в полтора-два раза ($p < 0,05$), что было связано с ухудшением сезонной эпидемической обстановки, активным творческим процессом. Так как голосовые нагрузки, как правило, продолжались, то в эти периоды отмечался и рост фонаторно обусловленной патологии ($p < 0,05$). В некоторых месяцах в структуре общей ЛОР заболеваемости отмечалось увеличение только фонаторно обусловленной патологии ($p < 0,05$), что приходилось на постановочные периоды и (или) на выпуск спектакля. Второй пик роста общей ЛОР заболеваемости отмечался в марте и / или апреле, что достоверно выше ($p < 0,05$) таковой в

мае и / или июне. Соответственно оказывались выше показатели как воспалительной ЛОР патологии, так и фонаторно обусловленной ($p < 0,05$) (таблица 6).

Таблица 6 – Показатели достоверности различий (p) ЛОР заболеваемости у солистов МТ «Новая опера»

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Сентябрь	Октябрь
Июнь (2009, 2010)	< 0,05	< 0,05	< 0,05 (2009)	< 0,05	---	---	< 0,05	< 0,05
	< 0,05	< 0,05		< 0,05				
Сентябрь (2008 – 2010)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05	---	> 0,05
	< 0,05	< 0,05		< 0,05				
Октябрь (2009)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	---
		< 0,05			< 0,05	< 0,05		
Ноябрь (2008, 2010)	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
					< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Декабрь	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05	< 0,05	> 0,05	< 0,05
		< 0,05			< 0,05	< 0,05		

общая ЛОР заболеваемость	общая ЛОР заболеваемость
	фонаторно обусловленная патология

Достоверный рост фонаторно обусловленной патологии у солистов в сентябре по сравнению с маем и июнем, в основном был связан с резким началом голосовых нагрузок после более или менее продолжительного летнего отдыха.

Средний показатель общей ЛОР заболеваемости за три года составил $428 \pm 44\%$. Средний показатель фонаторно обусловленной патологии гортани за три года составил $199 \pm 22\%$, а воспалительной ЛОР – $229 \pm 31\%$. При этом достоверных различий между их уровнем нет ($p > 0,05$). Таким образом, в структуре общей ЛОР заболеваемости у данной профессиональной группы фонаторно обусловленная патология гортани составляет практически половину. С сезонным ростом воспалительной ЛОР патологии отмечается и рост фонаторно обусловленной, тогда как в отдельные периоды отмечается самостоятельный рост фонаторно обусловленной.

Проанализировав записи в журнале амбулаторных посещений сотрудников театра Новая опера за 2008-2010 гг. и Ансамбля Александрова за 2008-2010 гг. было установлено, что за указанные периоды в данных учреждениях зафиксировано 1009 первичных обращений солистов. Суммарная месячная обращаемость солистов данных учреждений составила от 19 до 95 первичных обращений в месяц. Из них в эпидемические периоды зафиксировано 475 обращений, в постановочные – 261.

Структура заболеваемости представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Структура ЛОР патологии у солистов ансамбля и репертуарного театра по обращаемости и профосмотрам

	Общее число осмотренных (n)	Воспалительные заболевания ЛОР органов	Фонаторно обусловленная патология гортани	Достоверность результатов в группе
Обращения солистов в постановочный период	261	71 (27,2 ± 2,8%)	223 (85,4 ± 2,2%)	(p < 0,05)*
Обращения солистов в эпидемический период	475	361 (76 ± 2%)	328 (69 ± 2,1%)	(p > 0,05)
Профосмотр при отсутствии жалоб	250	19 (7,6 ± 1,7%)	28 (11,2 ± 2%)	(p > 0,05)

По мнению 100% опрошенных солистов, возникновение дисфоний у них в межэпидемические периоды связано с недостаточными периодами отдыха до и после выступлений. Неравномерное распределение голосовых нагрузок в течение недели и месяца также, по мнению солистов, способствует возникновению состояния утомления, провоцирует нарушения голосовой функции.

Большинство вокалистов при их анкетировании и интервьюировании отметило, что спешный ввод в новую оперную партию, недостаточная автоматизация вокального материала негативно сказываются на их физическое и психоэмоциональное состояние. Этому способствует и недостаточная отработка ми-

зансцен в процессе выпуска спектакля, сложные мизансцены, связанные с принятием не естественных поз во время исполнения, передвижения по неровным поверхностям декораций, боязнь травматизма.

По форме проката оперных спектаклей театры подразделяются на две основные группы – репертуарные и антрепризные. Изучение расписания работы солистов оперы показало отсутствие каких либо рациональных принципов в его составлении. 18 опрошенных солистов оперы имели опыт работы в зарубежных антрепризных проектах, где режим труда оказался более рациональным. При сборе анамнеза было отмечено, что солисты были заняты в спектакле с одной и той же партией, как правило, через день, реже через два. В некоторых случаях отмечались выходы на сцену ежедневно в течение 2-3 дней. Количество сыгранных спектаклей варьировало от 5 до 20 в период от 7 до 45 дней. Во всех случаях прокату спектаклей предшествовал постановочный период. Все солисты отметили, что именно репетиционный период являлся для них самым затратным в физическом и психоэмоциональном плане. Вся последующая работа была автоматична.

Обращаемость солистов антрепризы в постановочном периоде оценить не представлялось возможным в связи с их работой за границей. Суждение формировали косвенно по данным анамнеза – отмечались ли какие-либо изменения со стороны голоса в постановочном периоде. Положительно ответили 6 человек (33,3%). На приёме возвратившиеся с гастролей вокалисты хотя и отмечали факт значительной голосовой нагрузки за период контракта, однако жалобы на голосовую функцию предъявляли 4 человека (22%). При ларингостробоскопии отмечались явления гипотонуса голосовых складок, у одной солистки отмечался маргинальный хордит в виде отёка краёв голосовых складок в средней трети.

У артистов хора голосовые нагрузки распределены относительно равномерно на протяжении рабочего дня, недели, месяца. Артисты хора заняты в зависимости от специфики организации 3, максимум 4 академических часа с перерывами не более 5 раз в неделю. Суммарная обращаемость артистов хора в среднем составила 7-15 первичных обращений в месяц, всего 818 (таблица 8).

Таблица 8 – Структура ЛОР патологии у артистов хора по обращаемости и профосмотрам

	Общее количество обращений (n)	Воспалительные заболевания ЛОР органов	Патология гортани фонаторно обусловленная	Достоверность результатов в группе
Обращения в постановочный период	217	166 (76,5 ± 2,9%)	101 (47 ± 2,7%)	(p < 0,05)*
Обращения в эпидемический период	414	363 (87,7 ± 1,6%)	291 (70,3 ± 2,2%)	(p > 0,05)
Профосмотр при отсутствии жалоб	87	11 (12,6 ± 3,6%)	7 (8 ± 2,9%)	(p > 0,05)

Сравнительная динамика и достоверность различий заболеваемости гортани у солистов и артистов хора представлена в таблице 9.

Таблица 9 – Сравнительная характеристика заболеваемости гортани у артистов хора и солистов репертуарного театра

Патология гортани фонаторно обусловленная	Солисты	Артисты хора	Достоверность различий
по профосмотрам	11,2 ± 2%	8 ± 2,9%	(p > 0,05)
в эпид. периоды	69 ± 2,1%	70,3 ± 2,2%	(p > 0,05)
в постановочные периоды	85,4 ± 2,2%	47 ± 2,7%	(p < 0,05)*

Достоверных различий уровня патологии гортани, выявленной при профосмотрах и в эпидемические периоды, у солистов и артистов хора не определяется. Уровень фонаторно обусловленной патологии гортани у солистов достоверно выше по сравнению с артистами хора.

ДИФФЕРЕНЦИРОВКА ВОКАЛЬНЫХ НАГРУЗОК И ИХ ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ НОРМЫ

Профессиональные формы трудовой деятельности вокалистов

Была изучена обращаемость вокалистов с патологией гортани после тех или иных профессиональных форм трудовой деятельности, каждая из которых имеет свои характерные особенности в плане голосовых затрат (таблица 10).

Таблица 10 – Обращаемость вокалистов к ЛОР-фониатру после определённых форм трудовой деятельности

Форма трудовой деятельности	Всего участников	Из них обратившихся за фониатрической помощью	P с сольным концертом эстрадным
Самостоятельная работа	50	28 (56 ± 6,3%)	0,39
Занятия с концертмейстером	50	21 (42 ± 5,8%)	0,03*
Занятия с вокальным педагогом	50	19 (38 ± 6,9%)	0,011*
Мизансценическая репетиция	50	-----	-----
Оркестровая репетиция	50	18 (36 ± 6,8%)	0,006*
Прогон	50	21 (42 ± 8,2%)	0,03*
Генеральный прогон	50	9 (18 ± 5,4%)	< 0,00001*
Саундчек	20	2 (10 ± 4,2%)	0,0001*
Спектакль	50	11 (22 ± 5,9%)	0,0004*
Сольный концерт академический	25	6 (24 ± 6,0%)	0,0013*
Сольный концерт эстрадный	40	26 (65 ± 6,7%)	-----
Участие в концерте	30	5 (16,6 ± 5,3%)	0,0001*
Ведение мероприятий (смешанный характер голосовой нагрузки)	18	4 (22 ± 5,9%)	0,0004*
Рабочая смена в ресторанах, караоке	30	17 (56,6 ± 7%)	0,44

* – различия достоверны ($p < 0,05$) с сольным концертом эстрадным, демонстрирующим наибольшую обращаемость

Как видно из таблицы 10, тройку лидеров, в контексте высокого уровня обращаемости за специализированной ЛОР (фониатрической) помощью, составляют: сольный эстрадный концерт, рабочая смена в караоке и самостоятельная работа, между которыми отсутствуют статистически значимые различия по уровню обращаемости с фонаторно обусловленной патологией ($p > 0,05$).

Влияние рутинной голосовой нагрузки на клинико-функциональное состояние гортани

В отечественной литературе применяется термин «рабочая гиперемия», под которым подразумевается изменение окраски слизистой оболочки гортаноглотки, гортани и трахеи в ответ на большей или меньшей степени голосовую нагрузку. Однако динамическое наблюдение за состоянием гортани у вокалистов на фоне голосовой нагрузки выявило и иные реактивные изменения.

Обследование пациентов осуществлялось на профосмотрах и при самообращении. Голосовую нагрузку стандартизировали. Соблюдалось несколько условий: отсутствие каких-либо жалоб со стороны ЛОР органов, отсутствие общесоматических жалоб, у женщин отсутствие *mensis*, текущая производственная ситуация характеризовалась вокальной работой исключительно с известным (автоматизированным, «впетым») вокальным материалом, с концертмейстером или оркестром. Комплекс данных условий мы трактовали как рутинную голосовую нагрузку на фоне относительного физического здоровья.

При рутинной голосовой нагрузке в условиях относительного физического здоровья, ларингоскопическая картина не была однотипной. Собственно «рабочая гиперемия» наблюдалась у лирико-драматических, драматических сопрано и теноров, баритонов, меццосопрано и басов (53 человека). Но к этому могли присоединяться и другие изменения.

Результаты исследования представлены в таблицах 11, 12.

Таблица 11 – Клинико-функциональное состояние гортани при рутинных голосовых нагрузках у мужчин

Тип голоса	группа высоких голосов						группа средних голосов			группа низких голосов		
	лирический, лирикодраматический тенор (n = 10)			драматический тенор (n = 10)			лирический, лирикодраматический баритон (n = 10)			высокий, центральный бас (n = 10)		
Продолжительность нагрузки (часы)	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Нет изменений (%)	100	100	80	100	80	70	100	90	80	100	70	50
Изменения вибраторного цикла (%)	нет	нет	10	нет	20	20	нет	нет	нет	нет	нет	20
Органические изменения (явления ларингопатии) (%)	нет	нет	20	нет	20	30	нет	10	нет	нет	30	50
P (1-2, 2-3 часа) по ларингопатии	-----		0,13	0,13	0,61		0,3	0,53		0,06	0,36	
P (1-3 часа) по ларингопатии	0,13			0,06			0,13			0,01*		

Таблица 12 – Клинико-функциональное состояние гортани при рутинных голосовых нагрузках у женщин

Тип голоса	группа высоких голосов						группа средних голосов		
	колоратурное, лирикоколоратурное, лирическое, лирикодраматическое сопрано (n = 20)			драматическое сопрано (n = 10)			меццо-сопрано (n = 10)		
Продолжительность нагрузки (часы)	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Нет изменений (%)	100	100	85	100	70	60	100	70	50
Изменения вибраторного цикла (%)	нет	нет	нет	нет	нет	40	нет	нет	40
Органические изменения (явления ларингопатии) (%)	нет	нет	15	нет	30	40	нет	30	50
P (1-2, 2-3 часа) по ларингопатии	-----		0,7	-----		0,06	-----		0,06
P (1-3 часа) по ларингопатии	0,7			0,025*			0,01*		

Из представленных в таблицах данных видно отсутствие достоверных различий между клинико-функциональными изменениями со стороны голосовых складок и суммарным временем стандартизированной рутинной голосовой нагрузки в условиях относительного физического здоровья, что является важным результатом исследования. Различия оказались достоверными ($p < 0,05$) только в группе басов, драматических сопрано и мейццо-сопрано между нагрузкой в 1 и 3 часа в отношении возникновения поногенной ларингопатии – реактивного состояния в ответ на голосовую нагрузку, не являющейся патологией. Различия между мужскими и женскими голосами отсутствуют ($p > 0,05$).

Ориентировочные нормы вокальных нагрузок и принципы дифференцированного подхода к ним

Минимальная голосовая нагрузка. При анализе результатов опроса оказалось, что имеется два наиболее частых ответа на вопрос о минимальной голосовой нагрузке в день – 0,5 часа (31 ответ) и 1 час (35 ответов). При статистической обработке данных средний уровень минимальной голосовой нагрузки в день, по мнению вокалистов, составил 0,728813559 часа, т. е. 44 минуты (сред-

нее 0,728813559 x 60 минут). Стандартная ошибка среднего значения выборки (μ) составила 0,040420846 часа, что составляет ± 2 минуты (0,040420846 x 44 минуты), т. е. истинное среднее значение генеральной совокупности лежит области значений от 42 до 46 минут. Учитывая факт построения рабочих расписаний в учебных заведениях и в театрах в академических часах и статистические данные, минимальной вокальной нагрузкой в день вполне допустимо считать 45 минут. Данные, полученные в результате анкетирования и интервьюирования вокалистов на предмет голосовых нагрузок и их режимов, систематизированы в виде сводной таблицы 13.

Таблица 13 – Сводные данные по результатам анкетирования и интервьюирования вокалистов относительно ориентировочных норм голосовых нагрузок и их режимов

Тип голоса, возраст, количество	Количество напеваемых часов в день			Оптимальное количество напеваемых часов	Оптимальное количество ролей первого плана в месяц	Оптимальное количество ролей второго плана в месяц
	минимально	оптимально	максимально	в день при разучивании нового материала		
Тенор 26-52 (n = 20)	0,85 (51 мин.)	1,7 (102 мин.)	3,25 (195 мин.)	1,65 (99 мин.)	5	8
Баритон 27-44 (n = 20)	0,73 (44 мин.)	2 (120 мин.)	3 (180 мин.)	1,85 (111 мин.)	5	10
Бас 27-45 (n = 20)	0,6 (36 мин.)	1,8 (108 мин.)	3 (180 мин.)	1,63 (98 мин.)	6	10
Сопрано 25-52 (n = 20)	0,7 (42 мин.)	2,3 (138 мин.)	3,5 (210 мин.)	1,7 (102 мин.)	5	10
Меццо-сопрано 32-62 (n = 20)	0,7 (42 мин.)	1,8 (108 мин.)	3 (180 мин.)	1,58 (95 мин.)	4	9
Общее среднее	0,7288 (44 мин.)	1,96 (118 мин.)	3,23 (194 мин.)	1,66 (100 мин.)	5	9
μ	0,04 (± 2 мин.)	0,0877 (± 10 мин.)	0,13 (± 25 мин.)	0,084 (± 8 мин.)	-----	-----
p	< 0,001		< 0,001	< 0,05 с оптимальной	-----	-----

Оптимальная голосовая нагрузка. 66% опрошенных, в независимости от типа их голоса, пола и возраста, оптимальной голосовой нагрузкой в день считают для себя от 1,5 до 2,5 часов. При статистической обработке данных средний уровень оптимальной голосовой нагрузки в день, по мнению вокалистов, составил 1,9625 часа, т. е. 1 час 58 минут, $\mu = \pm 10$ минут, т. е. истинное среднее значение генеральной совокупности лежит области значений от 1 часа 48 минут до 2-х часов 8 минут.

Влияние соматических детерминирующих факторов на возникновение заболеваний гортани в процессе голосовых нагрузок

Как было показано ранее, клинико-функциональное состояние гортани мало зависит от продолжительности стандартизированной рутинной голосовой нагрузки. Клиническая практика многократно указывает на значение предрасполагающих (детерминирующих) факторов (специфических производственных, бытовых и соматических), которые в совокупности с продолжительностью голосовой нагрузки и способствуют возникновению дисфоний у вокалистов. Наиболее частыми соматическими детерминирующими факторами у солистов МТ «Новая опера» (по результатам исследования в 2008-2010 гг.) являлись: пение во время *mensis*, ОРВИ, на фоне астеновегетативного синдрома, хронического тонзиллита, ГЭРБ. Результаты исследования представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Влияние голосовых нагрузок на клинико-функциональное состояние гортани на фоне соматических детерминирующих факторов

Соматический детерминирующий фактор	Длительность рутинной голосовой нагрузки 30-45 минут (n = 30)	Длительность рутинной голосовой нагрузки 90-120 минут	Длительность автоматизирующей рутинной голосовой нагрузки 30-45 минут (n = 20)
патология гортани при <i>mensis</i>	19 (63 ± 8,8%)	-----	18 (90 ± 6,7%)
различие (p) с рутинной голосовой нагрузкой 1 час	(p < 0,05)	-----	(p < 0,05)
фонаторная патология гортани при астеновегетативном синдроме (жен.) (n = 35)	-----	24 (69 ± 7,8%)	-----
Различие (p) с рутинной голосовой нагрузкой 2 часа	-----	(p < 0,05)	-----

Методом случайной выборки изучили 100 амбулаторных карт лиц голосо-речевых профессий, впервые обратившихся в ООО «Клиника Льва Рудина» в 2013 году. Оказалось, что у 46%, обратившихся с жалобами на дисфонию, выявлена сопутствующая патология в виде хронического компенсированного тонзиллита, у 13% внепищеводные проявления ГЭРБ – фаринголарингеальный рефлюкс, а у 26% их сочетание, что в общем составляет 85% от всех обратившихся. Причиной возникновения дисфонии явились различные структурно-функциональные изменения на уровне голосовых складок: гипотонус, маргинальный хордит, хронический ларингит, узелки и др. При соответствующей терапии элиминация симптомов дисфонии отмечалась уже через 5-7 дней у 62% пациентов. Порядка 15% обратившимся требовалась оперативная коррекция. Остальные 23% проходили курсовое лечение по поводу более стойких состояний (хронический ларингит, вазомоторный монохордит и др.). Слабоположительная динамика в подобных случаях дополнительно провоцировалась продолжающимися голосовыми нагрузками.

Важно подчеркнуть, что все пациенты имели в анамнезе голосовую нагрузку, различную по характеру, интенсивности, уровню профессионализма и пр. Результаты исследования представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Основные этиологические факторы дисфоний у вокалистов (n 100)

Выявленная сопутствующая патология	Количество пациентов	Элиминация дисфонии на фоне лечения сопутствующей патологии
хронический компенсированный тонзиллит	46 (46 ± 5%)	30 (65 ± 7%) (p < 0,05)
фаринго-ларингеальный рефлюкс	13 (13 ± 3,4%)	13 (100%) (p < 0,05)
сочетание хронического компенсированного тонзиллита с фаринго-ларингеальным рефлюксом	26 (26 ± 4,4%)	20 (77 ± 8,3%) (p < 0,05)
ВСЕГО:	85 (85 ± 3,6%)	63 (74 ± 4,8%)

У 93,2 ± 1,6% пациентов с хроническим тонзиллитом выявлены те или иные изменения в гортани. Структура патологии представлена в таблице 16.

Таблица 16 – Структура патологии гортани у пациентов с хроническим тонзиллитом (n 200)

Патология гортани	гипотонус голосовых складок	хронический катаральный ларингит	маргинальный хордит	опухолеподобные новообразования	varix chordae
Абсолютное количество	125	38	21	10	6
Процентное отношение	62,5 ± 3,4%	19 ± 2,8%	10,5 ± 2,2%	5 ± 1,5%	3 ± 1,2%

Клинико-функциональное состояние гортани при разучивании нового вокального материала

Под нашим наблюдением с 2003 по 2010 годы находилось 60 вокалистов основной группы и 30 вокалистов двух контрольных групп. За указанный временной период (7 лет) у данных вокалистов мы наблюдали 135 эпизодов разучивания нового вокального материала, т. е. от 1 до 3-х разучиваний у каждого из вокалистов. В зависимости от объёма разучивания все эпизоды были разделены на три подгруппы: первая подгруппа – разучивание новых оперных партий – 67 наблюдений; вторая подгруппа – разучивание новых программ (от 4-х до 6-ти произведений) – 38 наблюдений; третья подгруппа – разучиваний отдельных (от 1-го до 3-х) произведений – 30 наблюдений.

Из 135 эпизодов разучивания в 93,3 ± 2,2% случаев отмечались большей и меньшей степени изменения в гортани. Первую контрольную группу составили 20 вокалистов соответственно с 20-ю эпизодами разучивания, не сопровождавшихся прочей голосовой нагрузкой. В данной контрольной группе при ларингоскопии изменения отмечались в 90 ± 6,7% случаев. Вторая контрольная группа состояла из 10 солистов музыкального театра, которые наблюдались нами при повторении уже знакомой главной партии в предстоящем спектакле, всего 20 эпизодов повторения. Отмечались лишь изменения в гортани, соответствующие реакции в ответ на голосовую нагрузку (поногенная ларингопатия).

Результаты исследования представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Сводные данные по изучению влияния процесса разучивания вокального материала на клинико-функциональное состояние гортани

	Разучивание новых оперных партий (67 эпизодов)	Разучивание новых концертных программ (38 эпизодов)	Разучивание отдельных произведений (30 эпизодов)	Наличие объективных изменений в гортани
Предъявляющих жалобы в группе	80,6 ± 4,8%	63,2 ± 7,8%	26,7 ± 8%	100%
P	> 0,05		< 0,05*	> 0,05
Не предъявлявших жалобы	31%			81,6 ± 5,5%
P	-----	-----	> 0,05	> 0,05
1-я контрольная группа (только разучивание), жалобы	-----	60 ± 11%	-----	90 ± 6,7%
P	-----	-----	< 0,05*	< 0,05*
2-я контрольная группа (только текущие нагрузки), нет жалоб	100%			явления поногенной ларингопатии

Эффективность этиопатогенетической системы профилактики дисфоний

Под нашим наблюдением в период с 2014 по 2016 гг. находилось 15 вокалистов, 9 из которых являлись солистами оперы, 6 эстрадно-джазовыми и рок вокалистами.

В рамках реализации компонентов системы профилактики дисфоний с 2014 г. данными вокалистами проводились следующие мероприятия:

- обучение правилам дозирования рутинных голосовых нагрузок в процессе их вокальной деятельности;
- корректировка индивидуальных рабочих графиков;
- обучение правилам дозирования автоматизирующих голосовых нагрузок (при разучивании);
- обучение правилам постепенного (дозированного) начала голосовых нагрузок после периодов молчания;

- разъяснение значения ранней обращаемости к ЛОР-фониатру;
- проведение диспансерных и профилактических мероприятий.

Результаты лечебно-профилактических и просветительских мероприятий по обращаемости представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Результаты профилактических мероприятий (n 15)

Год	2014	2015	2016
Случаев органической фонаторно обусловленной патологии	12	8	6
Случаев на 100 работающих	80 (48 ± 4%)*	53 (22 ± 2,8%)	40 (12,5 ± 2%)
P	< 0,05		< 0,05
Случаев ОРВИ	6	9	8
Случаев на 100 работающих	40 (24 ± 3,3%)	60 (25 ± 2,8%)	53 (16,5 ± 2,2%)
P 2014-2016 гг.	> 0,05		
Случаев превентивной обращаемости	7	19	34
Случаев на 100 работающих	47 (28 ± 3,5%)	127 (53 ± 3,3%)	227 (71 ± 2,6%)
P	< 0,05		< 0,05

* – % от общего количества случаев за год

Таким образом, в наблюдаемой группе вокалистов отмечалось достоверное снижение уровня органической патологии по обращаемости уже в 2015 г. по сравнению с 2014 г. ($p < 0,05$). А в 2016 году по сравнению с 2014 г. её уровень снизился в два раза. При возникновении ОРВИ вокалисты не всегда обращались за медицинской помощью, что могло отразиться на результатах исследования. Уровень превентивной обращаемости в 2016 г. по сравнению с 2014 г. вырос примерно в 5 раз ($p < 0,05$).

КЛАССИФИКАЦИЯ ДИСФОНИЙ

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ: аллергические, аудиальные, возрастные, гастроэнтерологические, генетические, гормональные, дизметаболические, идиопатические, инфекционные, конституциональные, нейрогенные, полиэтиотопные, поногенные, психоневротические, сосудистые, травматические (меха-

ническая, фонаторная травма), ятрогенные (соматические, медикаментозные, психогенные)

ИНТРАЛАРИНГЕАЛЬНЫЕ ДИСФОНИИ

▪ **координаторные расстройства (дискоординаторные)** (J39.8 – другие уточнённые болезни верхних дыхательных путей и / или синдромально к основному R49.8 – другие и неуточненные нарушения голоса): привычная фальцетная фонация (фальцетофония, привычный фальцетный голос, привычный фальцет), дискоординаторная фонация (постановочная дисфония), раздражительная фонация, привычная вестибулярноскладковая фонация (привычный вестибулярноскладковый голос), амблифония

▪ **функциональные расстройства (дисфункциональные)**
фонаторно обусловленные или симптоматические (J39.8 – другие уточнённые болезни верхних дыхательных путей и / или синдромально к основному R49.8 – другие и неуточненные нарушения голоса): гипотонус голосовых складок, гипертонус голосовых складок (двусторонний, односторонний), гипогипертонус голосовых складок

симптоматические: функциональная (истерическая) афония (дисфония) (R49.1 – афония), фонастения (R49.8), фокальная ларингеальная дистония (спастическая дисфония) (R49.8)

▪ **симптоматические органические состояния:** ларингопатии (R49.8)

▪ **органические заболевания** (все шифры по заболеваниям в соответствии с МКБ X)

первичные: острые, хронические и рецидивирующие воспалительные заболевания гортани и трахеи (ларингит, трахеит, ларинготрахеит), кисты голосовых складок, опухоли гортани (доброкачественные, злокачественные), врождённые и приобретённые структурные дефекты гортани

фонаторно обусловленные: острые ларингиты (маргинальный хордит, вазомоторный монохордит), полипы, узелки, гематома голосовой складки

симптоматические: ларингит, контактная язва и гранулёма, парез и паралич гортани, артрит перстнечерпаловидного сустава, специфические монохордиты

ЭКСТРАЛАРИНГЕАЛЬНЫЕ ДИСФОНИИ: гиперназализация (rhinolalia aperta) (расщелина нёба, раздражительная, назальная эмиссия и пр.), гипоназализация (rhinolalia clausa posterior, anterior) (гипертрофия глоточной миндалины, опухоль, деформации носа и внутриносовых структур и пр.), смешанная назализация, псевдоголос.

Формулировки клинического диагноза при дисфониях должна конструироваться в соответствии с МКБ X. За основу берётся основной процесс (например, ларингит), с указанием его типа (острый, хронический) и дальнейшим этиопатогенетическим уточнением (выбирается этиологический фактор и уточняется разновидность процесса). Далее указывается степень дисфонии.

Например: Острый ларингит локализованный (правосторонний маргинальный хордит), дисфония II. J04.0

ВЫВОДЫ

1. На основе анализа и систематизации причин дисфоний у вокалистов в зависимости от особенностей профессиональной деятельности выявлено, что в современных социально-экономических условиях наиболее нерационально голосовые нагрузки распределены у вокалистов-солистов и студентов, обучающихся по вокальным специальностям. У данных профессиональных групп имеют место смена голосовых перегрузок вокальной недогруженностью. В театрах и учебных заведениях отмечается бессистемность построения рабочих и учебных расписаний, что связано с отсутствием соответствующей научно-методической базы. Дополнительная вокальная занятость у вокалистов-солистов имеет место у 100% опрошенных. У студентов – вокалистов народного и эстрадного жанров помимо учебных, дополнительные голосовые нагрузки имеют место у $90 \pm 3,7\%$, что достоверно выше ($p < 0,05$), чем у студентов – вокалистов академического жанра ($8 \pm 4,5\%$).

2. Среднегодовая общая ЛОР заболеваемость у вокалистов-солистов за 2008-2010 гг. (по обращаемости на примере МТ «Новая опера имени Е. В. Колобова») составила $428 \pm 44\%$. В структуре фонаторно обусловленная патология составила $199 \pm 22\%$, воспалительная – $229 \pm 31\%$, что составляет прак-

тически 1:1 ($p > 0,05$) и свидетельствует о высокой значимости голосовых нагрузок в формировании ряда патологических изменений в гортани. Рост воспалительной ЛОР патологии отмечается в эпидемические периоды, что влечёт и рост фонаторно обусловленной заболеваемости. Уровень общей ЛОР заболеваемости возрастает примерно в 2 раза. У вокалистов-солистов по обращаемости фонаторно обусловленная патология в эпидемические периоды констатируется в $69 \pm 2,1\%$ случаев, у артистов хора в $70,3 \pm 2,2\%$ ($p > 0,05$), что говорит о значительном влиянии воспалительной ЛОР патологии на возникновение фонаторно обусловленной вне зависимости от профессиональной группы вокалистов. В постановочные периоды отмечается рост фонаторно обусловленной патологии, причём у вокалистов-солистов этот показатель составил $85,4 \pm 2,2\%$, что достоверно выше ($p < 0,05$), чем у артистов хора $47 \pm 2,7\%$ и свидетельствует о большей интенсивности и нерациональности распределения голосовых нагрузок в профессиональной группе вокалистов-солистов.

3. Наибольшая обращаемость вокалистов-солистов с патологией гортани отмечалась после таких форм трудовой деятельности, как самостоятельная работа в классе ($56 \pm 6,3\%$) (вокалисты академического жанра), сольный концерт эстрадный ($65 \pm 6,7\%$), рабочая смена в ресторане, караоке ($56,6 \pm 7\%$), что превышает обращаемость после других форм (оркестровая репетиция, саундчек, оперный спектакль и др.) ($p < 0,05$). Таким образом, у вокалистов академического жанра вероятность возникновения фонаторно обусловленной патологии выше в репетиционные периоды, тогда как у вокалистов эстрадного жанра – в процессе выступления.

4. В условиях стандартизированной рутинной голосовой нагрузки на фоне относительного физического здоровья статистически значимых различий между суммарным временем голосовой нагрузки в 1, 2 и 3 часа и степенью клинико-функциональных изменений в гортани у представителей таких голосов, как сопрано, тенор, баритон, не определяется ($p > 0,05$). Явления поногенной ларингопатии развивались после трёхчасовой стандартизированной голосовой нагрузки у басов (50% обследованных), драматических сопрано (40% об-

следованных) и меццо-сопрано (50% обследованных), что выше по сравнению с одним часом нагрузки ($p < 0,05$), после которой изменений в гортани не отмечалось у 100% обследованных вокалистов с данными типами голосов.

5. В настоящее время одними из важнейших этиологических факторов дисфоний выступают хронический тонзиллит, который констатируется у $46,5 \pm 5\%$ пациентов с патологией гортани, фаринголарингеальный рефлюкс – у $13 \pm 3,4\%$ пациентов с патологией гортани и их сочетание – у $26 \pm 4,4\%$ пациентов с патологией гортани. Патологические изменения в гортани при хроническом тонзиллите выявлены у $93,2 \pm 1,6\%$ пациентов, а их быстрая и стойкая элиминация при соответствующем лечении отмечалась у $65 \pm 7\%$ пациентов.

6. Автоматизированные голосовые нагрузки продолжительностью 45 минут, совершаемые на фоне *mensis*, вызывали патологические изменения в гортани у $63 \pm 8,8\%$ обследованных певиц, а автоматизирующие – у $90 \pm 6,7\%$. После двухчасовой автоматизированной голосовой нагрузки на фоне астено-вегетативного синдрома клиничко-функциональные изменения в гортани определялись у $69 \pm 7,8\%$ обследованных вокалистов. Автоматизирующие голосовые нагрузки (разучивание нового вокального материала) на фоне продолжающихся автоматизированных (рутинных) вызывали те или иные изменения в гортани у $93,3 \pm 2,2\%$ обследованных.

7. Ориентировочно минимальная голосовая нагрузка в день может быть рекомендована в среднем 30-45 минут. Оптимальную суммарную продолжительность рутинной вокальной нагрузкой можно рекомендовать 135 минут в день (оптимальный режим нагрузки по 45 минут с периодами отдыха не менее 15 минут); допустимую – от 136 до 168 минут в день. Голосовая нагрузка более 168 минут в день можно считать вредной, требующей дополнительного отдыха после неё. Оптимальную суммарную продолжительность автоматизирующих голосовых нагрузок можно рекомендовать до 90 минут в день, до 300 минут в неделю. Наиболее оптимальным режимом трудовой деятельности вокалистов целесообразно считать схему 3-1 (три рабочих дня – выходной), что не оправдывает один общий выходной в театре при шестидневной рабочей не-

деле; график рабочих дней и выходных в театре должен строиться индивидуально для каждого солиста в зависимости от его занятости в репертуаре.

8. Голосовая нагрузка является поликомпонентным понятием, включающим в себя хронометраж голосовой нагрузки, её виды, параметры и производственные формы. Голосовая нагрузка практически всегда совершается на фоне производственных, бытовых и соматических факторов, в связи с чем возникновение дисфоний у вокалистов в большинстве случаев имеет сложную модель происхождения. Все компоненты данной модели относительно равнозначны, а компонент, оказывающий ключевое влияние на возникновение патологии в каждом конкретном случае, может рассматриваться как этиологический фактор. Хронометрические показатели голосовой нагрузки лежат в основе физиологии и гигиены труда вокалистов, индивидуализации режима труда и отдыха.

9. Внедрение унифицированной этиопатогенетической классификации дисфоний имеет большое теоретическое (оценка комплекса этиологических факторов, систематизированная дифференцировка первичной и вторичной, гортанной и внегортанной, функциональной и органической, в том числе редко встречаемой, патологии) и практическое (удобство для использования в клинической практике, возможность унификации формулировок клинического диагноза у пациентов с дисфонией, обеспечение принципа преемственности, определение путей лечебно-профилактических мероприятий) значение. Формулировка клинического диагноза при дисфониях должна соответствовать общепринятым в медицине нормам. При этом термин «дисфония» целесообразно использовать исключительно для характеристики тяжести нарушения голосовой функции.

10. Клинико-гигиенические (первичная, вторичная и третичная профилактика), организационные и учебно-методические мероприятия по профилактике дисфоний у лиц голосо-речевых профессий следует реализовывать как взаимосвязанные между собой компоненты единой этиопатогенетической междисциплинарной с возможностью персонализации системы, что позволит максимально эффективно, за счёт повышения уровня гигиенических знаний, нор-

мирования голосовых нагрузок, ранней и превентивной обращаемости и точной диагностики, снизить уровень дисфоний в данных профессиональных группах, прежде всего, вызванных органической патологией гортани, примерно в два раза.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Рудин Л. Б. Целесообразность оптимизации вокально-педагогического процесса в периоды высокого уровня заболеваемости студентов / Вокальное образование XXI века : сборник статей. Выпуск 4. – М. : Издательский Дом МГУКИ, 2007. – С. 110–116.
2. Аникеева З. И., Бондарева А. В., Рудин Л. Б. Возможные последствия продолжающихся голосовых нагрузок у профессионалов голоса на фоне острых заболеваний респираторного тракта. Принципы реабилитации методом вокальной фонопедии / Голос: междисциплинарные проблемы. Теория и практика : сборник трудов – М. : Граница, 2009. – С. 54–60.
3. Рудин Л. Б. Влияние хронического тонзиллита на функциональное состояние голосовых складок и его значение для возникновения дисфоний / Голос: междисциплинарные проблемы. Теория и практика : сборник трудов. – М. : Граница, 2009. – С. 124–128.
4. Rudin L. Influence of the chronic tonsillitis on the functional condition of the ferrein's cords and it's role in the disharmonies formation : abstracts 8th pan european voice conference Dresden, Germany, August 26th – August 29th, 2009. – P. 65.
5. Рудин Л. Б. «Основы голосоведения». М. : Граница, 2009. – 100 с.
6. **Рудин Л. Б. Голосоведение как основа подготовки специалистов в области голоса // Российская оториноларингология. – 2009. – №5. – С. 141–145.**
7. Rudin L. Influence of rehearsing new vocal material on larynx condition. Proceedings 28th World Congress of the International Association of Logopedists and Phoniatics (IALP), Athens, Greece, August 22 – 26, 2010. – P. 744–747.
8. **Рудин Л. Б., Аникеева З. И. Перспективы развития фониатрической службы России на современном этапе // Голос и речь. – 2010. – №1 (1). – С. 32–38.**

9. **Рудин Л. Б. Анализ трудовой деятельности вокалистов в современных социально-экономических условиях // *Голос и речь*. – 2010. – №2 (2). – С. 14–23.**
10. Рудин Л. Б. Гигиена голоса – состояние проблемы на современном этапе / Вопросы вокального образования : методические рекомендации для преподавателей вузов и средних специальных учебных заведений. – Москва-Казань, 2010. – С. 113–118.
11. Рудин Л. Б. Детерминанты дисфоний у вокалистов / Материалы IX Всероссийского конгресса оториноларингологов «Наука и практика в оториноларингологии» : сборник трудов. – М. : Медиасфера, 2010. – С. 306–307.
12. Рудин Л. Б. Профилактика дисфоний у вокалистов / Материалы IX Всероссийского конгресса оториноларингологов «Наука и практика в оториноларингологии» : сборник трудов. – М. : Медиасфера, 2010. – С. 308–309.
13. Рудин Л. Б. Тонзиллоларингеальный рефлекс / Материалы IX Всероссийского конгресса оториноларингологов «Наука и практика в оториноларингологии» : сборник трудов. – М. : Медиасфера, 2010. – С. 309–311.
14. **Патент 2440812 Российская Федерация, Способ лечения гипотонусных дисфоний / Рудин Л. Б.**
15. **Рудин Л. Б. Значение современных методов исследования с фото- и видеодокументированием в условиях фониатрических кабинетов учреждений культуры // *Вестник оториноларингологии*. – 2011. – №1. – С. 58–61.**
16. **Рудин Л. Б. Поногенная ларингопатия // *Голос и речь*. – 2011. – №1 (3). – С. 35–40.**
17. Рудин Л. Б. Профилактика дисфоний при разучивании нового вокального материала / Междисциплинарные проблемы голоса, патологии уха и дыхательных путей : сборник трудов. – Омск, 2011. – С. 123–128.
18. Рудин Л. Б. Оптимизация голосовых нагрузок при разучивании нового вокального материала / Музыкальная культура и образование: историко-теоретические аспекты и проблемы современности : сборник трудов / Под ред. Н. И. Чабовской, В. В. Сыпченко. – Томск : Томский ЦНТИ, 2011. – С. 208–216.

19. Rudin L. Vocal loading optimization during new singing material / Book of abstracts 9th Pan European Voice Conference. 8th Workshop of the European Laryngological Society. Marseille, France, Aug. 31 – Sept. 3, 2011. – P. 88–89.
20. Rudin L. Dysphonias prevention in vocalists. Book of abstracts 9th Pan European Voice Conference. 8th Workshop of the European Laryngological Society. Marseille, France, Aug. 31 – Sept. 3, 2011. – P. 99.
21. Рудин Л. Б. Значение преподавания голосоведения в творческих вузах / Музыкальное образование в современном мире: диалог времён : сборник статей по материалам III Международной научно-практической конференции (22-23 ноября 2010 года). Часть 1 / Ред.-сост. М. В. Воротной. – СПб. : Перспектива, 2011. – С. 120–125.
22. **Рудин Л. Б. Этиопатогенетические принципы классификации заболеваний голосового аппарата и формулировки фониатрического диагноза // Голос и речь. – 2011. – №2 (4). – С. 21–29.**
23. Рудин Л. Б. Значение особенностей трудовой деятельности различных групп вокалистов для возникновения и профилактики дисфоний по данным анкетирования и обращаемости / III международный междисциплинарный конгресс «ГОЛОС» : сборник трудов. – М. : Граница, 2011. – С. 136–143.
24. Рудин Л. Б. Гигиенические принципы подбора вокального репертуара / III международный междисциплинарный конгресс «ГОЛОС» : сборник трудов. – М. : Граница, 2011. – С. 144–148.
25. **Рудин Л. Б. Первичная профилактика дисфоний у вокалистов: определение ориентировочных норм вокальных нагрузок // Голос и речь. – 2011. – №3 (5). – С. 28–40.**
26. **Рудин Л. Б. Клинико-функциональное состояние гортани при разучивании нового вокального материала // Голос и речь. – 2011. – №3 (5). – С. 41–48.**
27. **Рудин Л. Б. Первичная профилактика дисфоний у вокалистов: оптимизация голосовых нагрузок при разучивании нового вокального материала // Голос и речь. – 2011. – №3 (5). – С. 49–55.**

28. Рудин Л. Б. Гигиена голоса / Вопросы вокального образования : методические рекомендации для преподавателей вузов и средних специальных учебных заведений. – Москва-Воронеж, 2011. – С. 139–145.
29. Анготоева И. Б., Рудин Л. Б. Влияние хронического тонзиллита на качество голоса // **Голос и речь.** – 2012. – №1 (6). – С. 36–41.
30. Рудин Л. Б. Влияние хронического воспалительного процесса в небных миндалинах (хронического тонзиллита) на функциональное состояние голосовых складок и его значение для возникновения дисфоний // **Голос и речь.** – 2012. – №1 (6). – С. 42–50.
31. Рудин Л. Б., Бородина О. В. Профотбор лиц, поступающих на обучение по вокально-речевым специальностям: нормативно-правовая база // **Голос и речь.** – 2012. – №2 (7). – С. 52–60.
32. Рудин Л. Б. Состояние проблемы профилактики дисфоний у вокалистов // **Голос и речь.** – 2013. – №1 (9). – С. 26–41.
33. Рудин Л. Б. Вазомоторная ларингопатия (псевдогематома голосовой складки) // **Голос и речь.** – 2013. – №1 (9). – С. 42–47.
34. Рудин Л. Б. Детерминанты дисфоний у вокалистов / IV междисциплинарный конгресс «ГОЛОС» : сборник трудов – М. : Граница, 2013. – С. 72–75.
35. Рудин Л. Б. Фонологию / О фонологии – науке о голосе человека, её значении и путях внедрения в профессиональном пространстве : научно-методическое пособие. – М. : Граница, 2014. – С. 3–10.
36. Рудин Л. Б. Профессионально-ориентированная научно-образовательная голососберегающая технология «Школа здорового голоса» («Мастерская здорового голоса», «Академия здорового голоса») / О фонологии – науке о голосе человека, её значении и путях внедрения в профессиональном пространстве : научно-методическое пособие. – М. : Граница, 2014. – С. 11–32.
37. Рудин Л. Б. Профессионально-ориентированная научно-практическая голососберегающая технология «Фонологическая ассамблея» / О фонологии – науке о голосе человека, её значении и путях внедрения в профессиональном пространстве : научно-методическое пособие. – М. : Граница, 2014. – С. 33–37.

38. Бруссер А. М., Оссовская М. П., Рудин Л. Б. Профессионально-ориентированная научно-образовательная голососберегающая технология конкурс-практикум «Голос и речь» / О фонологии – науке о голосе человека, её значении и путях внедрения в профессиональном пространстве : научно-методическое пособие. – М. : Граница, 2014. – С. 38–51.
39. **Рудин Л. Б. Профессиональные виды трудовой деятельности вокалистов и их значение для возникновения и профилактики дисфоний // Голос и речь. – 2015. – №1 (13). – С. 18–25.**
40. **Рудин Л. Б. Профилактика дисфоний у вокалистов: состояние проблемы на современном этапе // Голос и речь. – 2015. – №1 (13). – С. 26–62.**
41. **Рудин Л. Б. Методика и критерии отоларингологического (фониатрического) освидетельствования лиц, поступающих на обучение по вокально-речевым специальностям // Голос и речь. – 2015. – №1 (13). – С. 63–71.**
42. Рудин Л. Б. Трудный диагноз в фониатрии / V междисциплинарный конгресс «ГОЛОС И РЕЧЬ» : сборник трудов. – М. : Граница, 2015. – С. 70–72.
43. Рудин Л. Б. Организационно-кадровые проблемы отечественной фониатрии. V междисциплинарный конгресс «ГОЛОС И РЕЧЬ» : сборник трудов. – М. : Граница, 2015. – С. 73–77.
44. Рудин Л. Б. Ориентировочные нормы вокальных нагрузок, принципы определения голосовых режимов / Вопросы вокального образования : методические рекомендации для преподавателей вузов и средних специальных учебных заведений. – Москва – Петрозаводск, 2015. – С. 98–104.
45. Рудин Л. Б. Фонология / Сборник трудов VI фонологического конгресса «Голососберегающие технологии: клинические, гигиенические и педагогические аспекты» 17-19 апреля 2017 г., Москва. – М. : Граница, 2017. – С. 71–75.
46. **Рудин Л. Б. Дифференцированные формы и параметрические особенности голосовых нагрузок у вокалистов // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – №7. – С. 61–62.**