

Рецензенты: А.А. Аубакирова – д.г.н., профессор кафедры мировой экономики и МО КазЭУ им. Т. Рыскулова; Ш.М. Надыров – д.г.н., профессор кафедры географии, землеустройства и кадастра КазНУ им. аль-Фараби; Т.К. Шакенова – к.г.н., кафедра географии КазГосЖенПУ.

#### Оглавление

Введение	3
Раздел 1. Основы моделирования в географии	6
Тема. Географические модели и процесс моделирования	6
Тема. Классификация моделей	15
Тема. Сущность математико-географического моделирования	26
Тема. Основные математические средства построения моделей	33
Тема. Системы и средства поддержки концепций и моделей	40
Тема. Особенности математико-картографического моделирования	45
Тема. Использование геоинформационных систем в моделировании	50
Раздел 2. Моделирование в географии	58
Тема. Географическое моделирование «образа» страны	58
Тема. Структурный анализ природно-территориальных систем	62
Тема. Анализ динамики природно-территориальных систем	66
Тема. Модели массопереноса и распространения загрязнений	72

Тема. Моделирование геосистем	80
Тема. Модели развития пространственных систем в географии человека.	87
Тема. Оценки риска в географическом прогнозировании	104
Тема. Экономико-математическое моделирование	121
Тема. Модели размещения промышленности	125
Тема. Математическое моделирование в сельском хозяйстве и землеустройстве	133
Тема. Моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве (АПК)	138
Раздел 3. Модели географии городов и населенных пунктов	144
Тема. Модели географии городов и размещения населенных пунктов	144
Тема. Город и прогнозирование его социально-экономического развития	156
Тема. Разработка имитационной модели города	172
Раздел 4. Практическое построение и анализ моделей	179
Тема. Регрессионный анализ	179
Тема. Статистические оценивания уравнения регрессии и парной корреляции	181
Тема. Многомерный компонентный анализ	187
Тема. Применение экспертных систем в географии	196
Раздел 5. Перечень вопросов для итогового контроля знаний, умений и компетенций	204
Литература	206

### Искусствоведение

#### ИСТОРИЯ И ТЕОРИЯ БОГОСЛУЖЕБНОГО ПЕНИЯ (учебное пособие)

Ковалев А.Б.

*Академия хорового искусства  
имени В.С. Попова, Москва*

Учебное пособие «История и теория богослужебного пения» представляет собой опыт систематизации научно-теоретического, исследовательского и учебно-практического материала по богослужебному пению, которое сегодня, в первой половине XXI века переживает новый этап осмысления представителями православной церкви, науки, музыкального искусства. В настоящее время не только в православных, но и в светских музыкальных учебных заведениях в той или иной форме осуществляется преподавание древнерусского церковно-певческого искусства XI–XVII веков и духовной музыки XVIII–XX веков.

В данном учебном пособии использован опыт и методика преподавания предметов «Теория богослужебного пения»

в Академии хорового искусства имени В.С. Попова, «Истории русской духовной музыки» в Московской регентско-певческой семинарии.

Цель учебного пособия – дать наиболее целостное представление об историческом развитии и научно-теоретических основах богослужебного пения, заложенных в византийской и древнерусской церковно-певческой традиции. Долгие годы богослужебное пение, бытовавшее в русской православной церкви до середины XVII века, считалось «безмолвной» культурой, поэтому в данном пособии особый акцент делается именно на этом историческом периоде. В то же время здесь довольно подробно освещается становление и развитие духовно-музыкальной культуры периода второй половины XVII–XX веков в ее различных стилевых проявлениях. Это представляет непреходящую актуальность, как для восполнения известных пробелов в курсе истории русской музыки, так и для практической деятельности руководителя хора или певчего.

Концептуальная особенность данного учебного пособия состоит в различии толкований ключевых понятий – *богослужбное пение и духовная музыка*. Богослужбное пение трактуется как «одна из форм самого богослужения» (И.А. Гарднер), как особый способ произнесения *слова*, с различной протяженностью во времени и характером интонирования. Понятие *духовная музыка* рассматривается как относительно новая историческая ипостась «богословия в звуках», относящаяся к периоду, начиная со второй половины XVII века по настоящее время, в той или иной степени связанная с феноменом авторского сочинения, субъективностью музыкального прочтения канонических богослужбных текстов композиторами. На рубеже XIX–XX вв. данное понятие видится в более широком контексте как «музыка отмеченная влиянием Духа Святого» (Г.В. Свиридов), имея в виду духовно-музыкальные произведения, написанные в разных жанрах и формах, для разного состава исполнителей.

Научно-методическая база пособия представляет собой труды, исследования, практические разработки ученых XX века, рубежа XX–XXI веков. В наиболее общем концептуальном плане, прежде всего, следует отметить фундаментальное исследование И.А. Гарднера «Богослужбное пение русской православной церкви. Система. Сущность. История» в двух томах; триптих трудов В.И. Мартынова «История богослужбного пения», «Пение, игра и молитва в богослужбно-певческой системе», «Культура, иконосфера и богослужбное пение Московской Руси».

При освещении широкого круга вопросов по истории и теории древнерусского церковно-певческого искусства, его преемственности византийской культуре автор данного пособия опирался на труды выдающихся ученых-медиевистов рубежа XIX–XX вв. прот. И. Вознесенского, прот. В. Металлова, А. Преображенского, прот. Д. Разумовского, С. Смоленского, исследователей середины XX века – В. Беляева, М. Бражникова, Н. Успенского, последней четверти XX – начала XXI вв. – Г. Алексеевой, М. Богомоловой, Т. Владышевской, Е. Герцмана, Н. Заболотной, Б. Карастоянова, М. Макаровской, Г. Пожидаевой, Г. Печенкина, Д. Шабалина и др.

История русской духовной музыки XVIII–XX веков базируется на трудах Н. Герасимовой-Персидской, Н. Гуляницкой, А. Кандинского, Ю. Келдыша, А. Лебедевой-Емилиной,

Е. Левашева, Вл. Протопопова, М. Рахмановой и др. Особо следует отметить серию книг «Русская духовная музыка в документах и материалах», внесшую значительный вклад в изучение богослужбно-певческих традиций и авторской духовной музыки; исследование Н. Гуляницкой «Поэтика музыкальной композиции. Теоретические аспекты русской духовной музыки XX века».

Учебное пособие состоит из двух частей. В первой части помещены необходимые сведения из *Литургики* – науки о церковном богослужении, так как само пение неотделимо от совершения богослужения. Здесь дается понятие об истории богослужения, устройстве храма, священнодействиях, суточном, недельном и годовом богослужбных последованиях, а также о структуре наиболее распространенных в церковной практике богослужений – Всенощного бдения и Литургии.

Вторая часть целиком посвящена *богослужбному пению* и состоит из четырех глав. Первая глава носит вступительный характер, и обозначает суть проблемы происхождения богослужбного пения, его канонических основ, соотношения с музыкальным искусством.

Во второй главе рассматриваются основные исторические этапы становления церковного пения в Ветхом и Новом Завете. Здесь раскрывается предыстория русского богослужбного пения – канонические основы византийского пения, его гимнография, установление системы осмогласия, обзор безлинейных нотаций, а также дальнейшее развитие пения византийской традиции. В этой же главе раскрываются вопросы становления древнерусского богослужбного пения.

В третьей и четвертой главах освещаются этапы развития русского богослужбного пения. Это знаменное и кондакарное пение XI–XIV вв.; расцвет столпового знаменного пения, утверждения гласо-попевочной системы в Московской Руси XV–XVI вв.; реформирование богослужбного пения в середине XVII века; а также развитие русской духовной музыки второй половины XVII–XX веков в ее различных стилевых проявлениях.

Пособие снабжено библиографией, пятью приложениями. Особо следует отметить приложение № 4, где помещены примеры древнерусских песнопений в параллельном изложении крюковой безлинейной и линейной нотациями с указанием попевок.