**А. Г. Гейн,**
**Ж. Ю. Ситникова**

*Екатеринбург*

# ОСНОВЫ СИСТЕМНО-УРОВНЕВОГО ПОДХОДА В ПРЕПОДАВАНИИ МУЗЫКАЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКИ

Современное образование весьма условно делится на математическое, естественнонаучное и гуманитарное. Соответственно, все учебные дисциплины делят на математические, естественнонаучные и гуманитарные. Многие авторы учебных пособий по информатике относят ее к математическому и естественнонаучному разделам, делая акцент на ее технологической составляющей. В то же время существуют учебники [1], в которых информатика рассматривается как существенный элемент гуманитарной культуры человека, вносящий значительный вклад в формирование современного научного мировоззрения и дающий ключ к пониманию многих явлений нашей жизни. Основываясь на таком понимании роли информатики в образовании, определим содержание курса информатики и методику преподавания данного курса для студентов музыкальных вузов, относящихся к специалистам гуманитарного профиля с учетом специфики данных вузов.

Специалистам гуманитарного профиля приходится иметь дело с весьма слабо формализованным содержательным аспектом информации. В то время как специалисты естественнонаучного профиля, как правило, имеют дело с сильно формализованной информацией, нередко выражаемой с помощью подходящих математических моделей.

Напомним, что понятие информации является базовым. Однако, в разных научных областях, рассматривающих это понятие, в него вкладывается разное содержание. В теоретических исследованиях, рассматривающих вопросы передачи и хранения информации, под информацией понимается последовательность сигналов или символов некоторого алфавита, кодирующая некоторое сообщение без учета смыслового содержания этого сообщения. Рассматривая в том же ключе понятие «музыкальная информация», можно сказать, что музыкальная информация – это последовательность сигналов или символов. В узком смысле можно считать, что речь идет о символах нотной записи звукового ряда, так как именно высота и длительность звука являются основными параметрами музыкального звука, кодирующими некоторое музыкальное сообщение без учета смыслового содержания этого сообщения.

С другой стороны, термин «музыкальная информация» можно определить как влияние, оказываемое музыкальным явлением на формирование целенаправленной деятельности человека. Любая информация, в том числе и музыкальная, может быть получена, передана, сохранена и обработана. Все эти процессы называются информационными. В последнее время к информационным процессам стали относить и использование информации. Кратко говоря, информационный

процесс – это такой процесс, в ходе которого изменяется содержание информации или форма ее представления. Для музыкальной информации процесс передачи информации, передачи сообщения, является одним из основных.

Музыкальная деятельность включает сочинение, исполнение и восприятие музыки. С точки зрения информатики ядром музыкальной деятельности является реализация акта коммуникации: создания, передачи и приема некоторого сообщения. Сочинение, исполнение и восприятие музыки должны быть осмысленными (насыщенными смыслом), что, собственно говоря, и делает их художественными, то есть находящимися в границах искусства.

Осмысленность музыкальной деятельности приводит к тому, что любое музыкальное произведение, являющееся предметом и результатом такой деятельности, насыщено смыслом, то есть неким духовным содержанием, которое передается с помощью материальных средств. Таким образом, любое музыкальное произведение представляет собой целостное материально-идеальное образование, заключающее в себе единство означаемого/означающего, и тем самым оно подобно знаку, ибо выполняет те же функции, что и знак. Это значит, что звучание музыкального произведения (материальная форма) связывается в сознании слушателя с определенным и присущим только этому произведению комплексом представлений, эмоций (духовных сущностей), которые отличаются от самого звучания, но находятся с ним в нерасторжимом единстве, чем и обеспечивается восприятие музыки как определенного содержания, то есть смысла.

Поскольку представляемое в реальном звучании или в сознании музыкальное произведение всегда направлено на слушателя и, следовательно, осуществляет трансляцию определенного смысла, постольку это – акт коммуникации и поэтому – музыкальная речь. Музыкальная речь – это однонаправленная коммуникация: от порождающего речь композитора, через произносящего речь исполнителя к воспринимающему ее слушателю. Возможно добавление промежуточных стадий, либо, напротив, совмещение основных, когда, скажем, композитор – исполнитель – слушатель – одно лицо. Однонаправленность музыкальной речи также служит признаком художественной речи во всех ее проявлениях, то есть свойство общеэстетическое. Произведение искусства – это сообщение, всегда направленное от автора к воспринимающей аудитории, о каком бы виде искусства ни шла речь.

И обстоятельства восприятия и порождения, и фактор однонаправленности – это фундаментальные свойства, которыми художественная речь отличается от нехудожественной. Музыка – это вид искусства, музыкальное произведение (сообщение) – это произведение искусства, фрагмент музыкального произведения насыщен смыслом лишь постольку, поскольку он ощущается частью произведения искусства и в состоянии вызвать в той или иной степени представление о целом, из которого он изъят. Иными словами, вне границ искусства музыкальная речь как способ коммуникации не существует.

При рассмотрении термина «информация» оказывается естественным ввести понятие уровней информации, на каждом из которых информация характеризуется своими особыми свойствами [2].

Уровни информации следующие: статистический, синтаксический, семантический и прагматический. Такое деление информации на уровни характерно как для наук, связанных с исследованием вопросов теории информации, так и для наук, в которых речь идет о знаковых системах.

Каждый уровень информации имеет свои особенности. Так на статистическом уровне рассматриваются вопросы статистической (вероятностной) взаимосвязи в последовательности символов, служащих для передачи сообщения.

Уровень синтаксиса связан с понятием «язык». Языки делятся на типы, соответствующие различным системам в рамках синтаксического уровня. Синтаксический и статистический уровни между собой тесно связаны. Например, если мы не знаем синтаксических правил взаимосвязи символов в некоторой языковой системе, то эти правила можно заменить статистически обнаруженными закономерностями для данной системы. Такое явление характерно для естественных языков. Необходимо отметить, что в вопросах представления информации средствами языка имеется значительный параллелизм между обычными коммуникативными языками человеческого общения и языком музыкальных явлений. Этот параллелизм проявляется еще отчетливей, когда мы начинаем рассматривать процессы передачи и восприятия информации не в целом, а по отдельным уровням: статистическому, синтаксическому, семантическому и прагматическому. Данный эффект связан, по-видимому, с тем, что в силу специфики информационного воздействия музыки на человека – через эмоциональную сферу – указанные уровни дифференцируют структуру музыкального языка иначе, нежели языки вербальные. К примеру, язык сериальной музыки практически целиком подчинен статистическому уровню, в то время как в коммуникативных языках этот уровень играет подчиненную роль.

Тем не менее, наличие отмеченного сходства позволяет говорить об общности информационных процессов как в сфере музыки, так и обычных речевых сообщений. В частности, это позволяет вполне определенно говорить о языке музыки, выполняющим те же информационные функции, что и язык человеческого общения.

Еще раз отметим, что вопрос о языке решается на синтаксическом уровне, так как передача информации возможна лишь с помощью языка. Вопрос о содержании и единицах языка, наделенных смыслом, рассматривается поэтапно. Сначала более мелкие единицы, затем они укрупняются и образуют более сложную систему. В этой системе смысл элементарных единиц отступает на второй план, а на первый выдвигаются смысловые конструкции, образованные за счет системного эффекта.

Уровень семантики – следующий после синтаксического – характеризуется появлением понятия значение или смысл сообщения. Содержательный характер информации нередко связывают с наименьшим смысловым элементом. Для таких минимальных смысловых элементов употребляют термины: монема, синтагма, субзнак. Данные элементы рассматриваются в контексте и поэтому нельзя не учитывать влияния на них других составляющих этого контекста.

Уровень прагматики связан с целевым аспектом информации. Хотя для реализации целевого аспекта необходимы статистический, синтаксический и семантический уровни, их суммарное проявление дает системный эффект, определяющий уровень прагматики.

Связывая понятие «уровни информации» и понятие «информация», необходимо отметить, что различные толкования второго из этих понятий возникают как раз в силу того, что в разных науках рассматриваются разные уровни информации, определяемые именно теми характерными особенностями информации, которые присущи тому или иному уровню. Большую роль здесь играет не только сам уровень информации, но и система, в которой он рассматривается. Из этого следует, что для рассмотрения понятий информация и уровни информации необходимо ввести такие понятия, как система, иерархия систем и системный эффект.

***Литература***

1. *Бешенков С. А.*, *Ракитина Е. А.* Информатика. Систематический курс: Учеб. для 10-го класса / С. А. Бешенков, Е. А. Ракитина. М.: Бином, 2001. 432 с.

2. *Гейн А. Г.*, *Ситникова Ж. Ю.* О понятии уровни информации в курсе музыкальной информатики: Сб. статей. Вып. 2. // Музыка в системе культуры / Урал. гос. конс. Екатеринбург, 2005. С. 34–57.

**Ж. Ю. Ситникова**

*Екатеринбург*

## ТЕХНОЛОГИЯ СИСТЕМНО-УРОВНЕВОГО ПОДХОДА В ПРЕПОДАВАНИИ МУЗЫКАЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКИ

Целью данной работы является описание технологии системно-уровневого подхода в преподавании курса музыкальной информатики. Речь идет о таких понятиях как информация, уровни информации, системы, иерархия систем и системный эффект. Для начала рассмотрим понятия информация и уровни информации [4]. В табл. 1 наглядно демонстрируется наличие связей между выделенными нами понятиями:

Таблица 1

| Уровень | Информация |
|---|---|
| Статистический | Вероятностный характер связи между элементами |
| Синтаксический | Правила связи между элементами |
| Семантический | Такие связи между элементами, которые позволяют создать осмысленное сообщение |
| Прагматический | Связи, создающие эффект целостности |