

УДК 81+54

Ю. С. СУСЕД-ВИЛИЧИНСКАЯ

Беларусь, Витебск, Витебский государственный университет
имени П. М. Машерова

ДИАЛОГ КУЛЬТУР С ПОЗИЦИИ ВЛИЯНИЯ ЯЗЫКОЗНАНИЯ НА СИМВОЛИКУ, ТЕРМИНОЛОГИЮ И НОМЕНКЛАТУРУ В ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУКАХ

Ключевые слова: научный язык, химия, музыка, диалог культур, символика, терминология, номенклатура.

Аннотация. Развитие символики, терминологии и номенклатуры, которые являются основой языков фундаментальных естественных наук (биологии, химии, физики) осуществляется в контексте развития современного языкознания в условиях диалога культур.

В представленной статье проведен сравнительно-сопоставительный анализ функций и структуры научного языка химии и музыки, а также действий при их использовании. Рассмотрены особенности символики и терминологии, префиксального и суффиксального образования химических и музыкальных терминов, их номенклатура.

Разработанные материалы положены в основу создания методического спецкурса для будущих учителей естественнонаучных учебных предметов «Культурологические векторы естествознания», содержание которого строится на идее диалога естественнонаучной и гуманитарной культур.

Не претендуя на подробный анализ взаимодействия языкознания и общественных дисциплин, отметим натуралистическую школу А. Шлейхера (сер. XIX в.). Он рассматривал языкознание как науку естественную и сравнивал язык с живым организмом. В результате язык стал рассматриваться как структурный объект, обладающий определенными законами своего развития, к которым применимы точные методы естественных наук.

Более подробный анализ сходства и различия между языком и другими знаковыми системами был осуществлен в середине XX в. Е. И. Шендельс. По ее мнению, язык и другими знаковые системы являются средством выражения и сообщения мыслей или чувств, созданы обществом в целях его обслуживания, материальны (световые волны, звуковые волны, графическое изображение и т.д.) и отражают объективную действительность [1, с. 58]. Различия представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Существенные различия между языком и другими знаковыми системами (по Е.И. Шендельс)

Язык	Знаковые системы
всеобщее средство выражения и передачи мыслей и чувств	ограниченная выразительная возможность и ограниченная сферу употребления
содержание фактов, отношение человека к сообщаемому и его оценка действительности, связь с логическим мышлением и с психологией; эмоциональность	только содержание фактов
не зависит от воли членов общества: развитие языка является естественноисторическим процессом, законы его развития объективны	создаются и изменяются по договоренности сравнительно небольшой группой людей, представителей данной специальности

Связь языкознания с другими науками рассматривают многие исследователи (Н. Б. Гвишиани, В. П. Даниленко, Н. С. Шарафутдинова и др.). Например, Э. А. Исламова и Р. М. Болгарова отмечают следующие гуманитарные дисциплины (филология, логика, история, археология, антропология, социология, психология, семиотика), естественные (биология география физиология, медицина, неврология, психиатрия) и математические и технические науки (акустика, математика, информатика, кибернетика). В контексте нашего исследования отметим, что история рассматривается в логике влияния различных социальных изменений на развитие языка, культуры, литературы и искусства. Однако в перечислении естественных наук химия отсутствует [2, с. 6–7].

В связи с этим обратимся к исследованию, проведенному учеными-химиками Витебского государственного университета имени П. М. Машерова» [3]. Химический язык рассматривается как формальный (искусственный). Он имеет жестко зафиксированный «химический алфавит» (символы химических элементов) и строгие правила «химической грамматики» (химическую номенклатуру) и «химического синтаксиса» (химическую терминологию). Химические формулы и уравнения являются своеобразной информационной красотой химического языка и позволяют осуществлять на их основе количественные расчеты.

Исследование музыкального искусства М. Ш. Бонфельда рассматривает музыку как объект, обладающий внутренней системностью; как элемент человеческой мыслительной деятельности, включающей психологическую активность, речевую деятельность, формирование знаковых систем, художественно-творческую деятельность и т.д.). Одним из плодотворных направлений ученый считает музыкально-речевую деятельность в процессе взаимодействия словесно-речевой деятельности и человеческо-

го мышления. Решение этой проблемы привлекает широкий круг ученых-лингвистов, философов, психологов, логиков, математиков, биологов и искусствоведов [4]. В связи с этим целесообразно обозначить определение музыкального языка как материальную основу музыкального мышления, упорядоченную коммуникативную знаковую систему для подачи информации [5]. Отметим также средства музыкального языка: мелодию, гармонию, лад, метроритм, темп, тембр, регистр, динамику, фактуру, как способ изложения. Рассмотрим роль химического и музыкального языков в процессе обучения (табл. 2).

Таблица 2 – Функции химического и музыкального языков

Функция	Сущностная характеристика	
	Язык химии	Язык музыки
Познавательная	Передача, восприятие, усвоение, хранение и трансформация (преобразование) информации	
Информационная	Отражение информации о химических объектах с помощью соответствующих понятий, законов, теорий и фактов	Отражение информации о музыкальных объектах с помощью соответствующих понятий и правил
Обобщающая	Осуществление перехода от эмпирических данных о химических объектах, полученных в результате наблюдения или выполнения эксперимента, к обобщенным понятиям и абстрактным символам	Осуществление перехода от теоретических положений к практическим действиям
Систематизирующая	Упорядочение знаний о разнообразных объектах на основе использования единой символики, терминологии и номенклатуры	
Воспитывающая	Формирование относительно локальной химической картины природы и правильного научного миропонимания	Формирование музыкально-эстетической картины мира
Развивающая	Развитие интеллектуальных способностей, обеспечивающих активную творческую деятельность	Развитие творческих способностей, обеспечивающих активную исполнительскую и педагогическую деятельность
Интегративная	Лаконичное и емкое объединение и синтез разнообразной химической информации	Объединение и синтез разнообразной музыкальной информации

Любой научный язык имеет свою структуру. Структурными компонентами химического и музыкального языков являются символика, терминология и номенклатура.

Химической символикой является химический знак, как символ химического элемента, химическая формула и химическое уравнение. Соответственно, музыкальная символика представлена совокупностью графических терминов-знаков (символы, буквы, цифры, ноты, ключи, знаки аллитерации, указания громкости, темпа и т.д.) и правил их сочетания.

Химическая терминология занимает особое место среди других систем терминов. Химические термины имеют самое различное происхождение, а в лексический состав химии входят общенаучные (теория, эксперимент, анализ, структура, энергия, объем, масса, период), общетехнические (аппарат, автомат, механизм) и межотраслевые термины. Музыкальная терминология, используемая композиторами всего мира для указания нюансов исполнения произведения, как правило, звучит на итальянском или французском языках. Результаты исследования О.С. Петровской показывают, что итальянские исполнительские музыкальные термины составляют 80%, французские – 13%, английские – 7%. Кроме того, итальянские термины доминируют в группе темповых (89%) и артикуляционно-штриховых терминов (75%) [6, с. 19]. Отметим, что на формирование музыкальной терминологии оказал влияние и латинский язык, который являлся международным языком науки. Современные музыкальные термины из области жанров и направлений, пришедшие из английского языка, используются без перевода на другие языки (rock, jazz, hip-hop и т.д.).

Обеспечивая однозначную связь названий, терминов, формул, схем, конструкций и условных обозначений, химическая номенклатура представлена совокупностью названий индивидуальных химических соединений, их групп и классов, а также правилами составления этих названий. Музыкальная номенклатура включает названия музыкальных жанров и их формы, виды и структуру музыкальных коллективов, группы музыкальных инструментов, особенности их создания и исполнительские возможности.

Образование химических терминов достаточно разнообразно: применяются уже существующие национальные и интернациональные языковые ресурсы, греческие и латинские слова участвуют в образовании многих терминов. Особую группу образуют термины, произошедшие от имен ученых и изобретателей. Большое значение в образовании химических терминов имеют приставки (префиксы) и суффиксы.

Музыкальные термины могут одновременно иметь словесную, графическую и сокращенную форму выражения. Значительная часть музыкальных терминов является частью общелитературного языка. Нельзя не упомянуть их взаимодействие с языкознанием, искусствоведением и семи-

отикой. Музыкальные термины междисциплинарного характера обнаруживаются в точных науках (акустика, гамма, анализ, вибрация и др.). Музыкальная терминология имеет свою специфику: наличие составных форм, наличие терминов-глаголов, неоднозначность в рамках терминологического поля. Продуктивным способом образования музыкальной терминологии также является приставочный и суффиксальный способы образования. В образовании русскоязычного термина наблюдаются следующие модели: заимствованная основа + русский аффикс, русская основа + русский аффикс, заимствованная основа + заимствованный аффикс.

Представленные теоретические положения являются одним из теоретических направлений раздела «Естествознание и языкознание» методического спецкурса для будущих учителей естественнонаучных учебных предметов «Культурологические векторы естествознания», содержание которого строится на идее диалога естественнонаучной и гуманитарной культур.

Список использованной литературы

1. Шендельс, Е. И. Связь языкознания с другими науками / Е. И. Шендельс. – М. : Высшая школа, 1962. – 64 с.
2. Исламова, Э. А. Введение в языкознание : учеб. пособие / Э. А. Исламова, Р. М. Болгарова. – Казань, 2016. – 81 с.
3. Белохвостов, А. А. Важнейшие классы неорганических соединений : адаптивный курс / А. А. Белохвостов, Е. Я. Аршанский, И. С. Борисевич. – Витебск : ВГУ имени П. М. Машерова, 2020. – 99 с.
4. Бонфельд, М. Ш. Музыка: Язык. речь. мышление (опыт системного исследования музыкального искусства): монография / М. Ш. Бонфельд. – СПб. : Композитор, 2006. – 646 с.
5. Тарароев, Я. В. Сравнительный анализ языка музыки и языка науки / Я. В. Тарароев, Т. В. Шапченко // Вестник Харьковского нац. ун-та им. В. Н. Каразина : сб. науч. тр. Серия: Теория культуры и философия науки. – Харьков : ХНУ. – 2011. – № 985. – С. 129–138.
6. Петровская, О. С. Формирование и развитие музыкальной терминологии исполнительского искусства: на материале русского, итальянского, английского, французского языков: автореф. дис. ... канд. филолог. наук: 10.02.19 / О. С. Петровская; Адыг. гос. ун-т. – Майкоп, 2009. – 20 с.

[К содержанию](#)