Применение принципа научности обучения   
(на примере теории цветовой символики звука, разработанной А.П. Журавлевым)

Шамонина Светлана Дмитриевна  
Россия, Тюменская область, Заводоуковский район, село Новолыбаево  
МАОУ «Новолыбаевская СОШ», 9 класс

Наконец-то сбылись мечты фантастов, и уже сегодня благодаря значительным достижениям компьютерной техники созданы «всеобъемлющие» электронные базы данных с почти мгновенным доступом к ним. Широкое внедрение Интернета сделало невозможным тот тотальный контроль над печатным словом, который был в СССР. Как же отличить истинную информацию от ложной, научную теорию от околонаучной? Анкетирование учащихся 8-11 классов МАОУ «Новолыбаевская СОШ» показало, что школьники оценивают истинность информации в основном интуитивным способом.

Нас предупреждают: «В современном опасном и сложном мире в последнее время существенно усилились позиции ненаучных теорий» [2]. По мнению В.С. Степина, академика Института философии РАН, у массы людей формируется особый тип мышления, который создается СМИ. Это так называемое «клиповое сознание», когда мелькает калейдоскоп восприятий, впечатлений, нет жесткой логики, рационального рассуждения. «Клиповое мышление» делает людей очень восприимчивыми ко всяким чудесам и тайнам. По этому поводу Дж. Холтон приводит пример: фотография президента Буша с пришельцами из космоса. «Это был фотомонтаж, но когда проводился опрос, оказалось, что большинство людей верили, что Буш общается с «пришельцами» [17; 75].

Сейчас, как никогда раньше, невозможно обойтись без умения сознательно отбирать информацию, ориентироваться в информационном потоке. Особенно это относится к образовательному процессу. При отборе информации, используемой в образовательном процессе, следует руководствоваться принципом научности обучения.

Принцип научности обучения впервые был сформулирован советскими педагогами и достигается «прежде всего, достоверностью сообщаемых фактов, правильными обобщениями и теоретическими истолкованиями их. Сообщение заведомо ошибочных сведений с целью якобы облегчения понимания изучаемых предметов и процессов совершенно недопустимо» [11; 25]. И в то же время содержание школьного образования должно соответствовать современному состоянию науки.

Однако на практике в рамках учебных занятий используются такие публикации СМИ и книги, в которых «нередко в увлекательной форме излагаются недостоверные или недостаточно доказанные знания» [10; 96].   
 В сельской библиотеке мы обнаружили книги для внеклассного чтения учащихся старших классов «Звук и смысл» и «Диалоги с компьютером», написанные А.П. Журавлёвым, в которых автором описана теория цветовой символики звука. Мы предположили, что данная теория не является научной. В результате была сформулирована **цель** исследования: выяснение возможности использования в образовательном процессе теории цветовой символики звука, разработанной А.П. Журавлевым, в соответствии с принципом научности в обучении.

**Основное положение теории цветовой символики звука**: «гласные звуки речи в нашем восприятии вполне определенно и в основном для всех одинаково окрашены, хотя мы этого не осознаем» [7; 101].

Прежде всего, мы решили выяснить, используется ли данная теория в рамках учебных занятий в настоящее время. Оказалось, что к теории цветовой символики звука обращаются довольно часто как педагоги, так и обучающиеся, свидетельством чего являются публикации на страницах Интернета [1], [8], [9], [12], [14], [15].

На связь звука и цвета стали обращать пристальное внимание специалисты по массовым коммуникациям, рекламисты, маркетологи. Сторонниками теории являются филологи Л.П. Прокофьева, И. Н. Горелов, доктор философских наук и программист В.И. Шалак, эксперт в области брендмейкинга М. Н. Дымшиц.

Авторы исследований, в том числе и школьники, получили схожие данные относительно звукоцветовых сочетаний. Результаты их экспериментов позволили сформулировать **следствия теории цветовой символики звука**: гласные «звучащие буквы» - звукобуквы (термин введен А.П. Журавлевым) испытуемые окрашивают следующим образом: А - густо-красный; Е - зеленый; Ё - желто-зеленый; И - синий; О - светло-желтый или белый; У – темно-синий, сине-зеленый или лиловый; Ы – темно-коричневый или черный; Э – зеленоватый; Ю – голубоватый, сиреневый; Я – ярко-красный.

Однако теория цветовой символики звука имеет и противников, таких как писатель К.И. Чуковский, маркетолог А.П. Репьев, филолог Ю. Зайцева. Известный американский преподаватель музыки с русскими корнями Елена Хайнер считает, что эквивалентов определенного звука определенному цвету не существует: «Искать фиксированные ассоциации «звук-цвет» – то же, что искать черную кошку  в темной комнате, когда ее там нет» [18].

Для установления научности теории цветовой символики звука нами была создана рабочая группа, включающая 38 обучающихся (14-16 лет) МАОУ «Новолыбаевская СОШ» Заводоуковского городского округа Тюменской области. Группе предлагалось выяснить научность рассматриваемой теории, используя критерии, разработанные А.Ю. Старожук [16]: эмпирическая проверяемость, соответствие установившимся теориям, наличие объяснительной силы, наличие предсказательной силы, системность.

Эмпирическая проверяемость является решающим критерием научности теории.

Экспериментальные данные, послужившие основой теории цветовой символики звука, были получены А.П. Журавлевым с помощью трёх различных методик.

1 методика: Испытуемым предъявлялись гласные звукобуквы, и информанты свободно называли наименование цвета предъявляемой звукобуквы.

2 методика: Оба списка (звукобукв и цветонаименований) были фиксированными. Испытуемым предлагалось каждой звукобукве поставить в соответствие цветонаименование.

3 методика: Респонденты работали с фиксированным набором карточек, окрашенных в основные спектральные цвета. Данная методика впоследствии была усовершенствована М. Н. Дымшиц: каждому испытуемому предлагалось прослушать звукобукву, а затем на цветовом круге («круговой цветовой спектр плюс ахроматические оттенки» [5]) респонденты должны были отметить точку, цвет которой, по их мнению, наилучшим образом соответствовал услышанному.

Экспериментаторы не скрывают, что большинство испытуемых было уверено, что никакой связи между звуком и цветом «нет и быть не может». Но так как задание нужно было выполнять, то ответы писались «как Бог на душу положит» - так объяснил один из испытуемых [4; 11]. Таким образом, люди, отвечавшие на вопросы, пользовались, скорее всего «методом тыка», но такие ответы называют псевдомнениями. Если у опрашиваемых нет никакого ответа, а надо отвечать, то ответ «приходится вымучивать». Если же экспериментатора интересуют не псевдомнения, то нужно дать возможность респонденту выйти из затруднения, предлагая варианты «Нет мнения» или «Я не знаю».

Несмотря на нарушение валидности в экспериментах А.П. Журавлева, мы решили их повторить, дав возможность испытуемым не отвечать на те вопросы, ответить на которые они не в состоянии.

Участниками рабочей группы был организован эксперимент, который проводился в 2011-2012 учебном году на базе МАОУ «Новолыбаевская СОШ». Целью эксперимента являлось выявление зависимости «звук-цвет» на основе методик А.П. Журавлева и сопоставление полученных результатов с теоретическими данными. Респондентами выступали обучающиеся школы (189 человек), педагоги (14 человек), родители учеников (20 человек). Испытуемых разделили на три группы. В каждую группу были включены как ученики, так и педагоги, и родители школьников. Группам респондентов были предложены инструкции по выполнению заданий. [Приложение I]

Результаты эксперимента показали, что эмпирические значения не совпадают с теоретическими данными. Респонденты продемонстрировали множество различных вариаций восприятия цветовой символики звука. [Приложение II]

А.П. Журавлев писал: «Есть испытуемые, которые во всех экспериментах показывают чёткие и единообразные результаты, совпадающие с «коллективным мнением» всех опрошенных, а есть и такие, чьи ответы в разных экспериментах разноречивы, неустойчивы, и по их ответам никакой определённой окраски звуков не прослеживается. Ну и что ж, ведь дальтоники не видят цвет предметов, но это не значит, что окраски предметов не существует. Важно, что большинство испытуемых в целом согласованно и достаточно единообразно устанавливают вполне определённые связи между звуком и цветом» [6; 128].

Конечно, оценка соответствия теории и эксперимента дается в пределах некоторой погрешности. Но какой должна быть эта погрешность? Ни один из участников эксперимента не продемонстрировал стопроцентного совпадения собственных результатов с теоретическими результатами А.П. Журавлева: самое большое число совпадений - 8 из 10 (у 17 респондентов, причём все старше 15 лет); у 5 испытуемых не оказалось вообще ни одного совпадения. 3 информанта во всех случаях выбрали вариант «Нет мнения». Вероятность полного совпадения зависимости «звук-цвет» у наших респондентов с теоретическими данными оказалась равна 0.

Сравнение данных показало, что в различных экспериментальных группах получены отличные друг от друга результаты. Исключением является только ассоциация «А –красный или алый цвет», которую установили 38,24% участников 1 группы, 47,06% участников 2 группы и 31,04% респондентов из 3 группы.

Через три месяца после проведённого эксперимента из каждой группы информантов произвольным образом была сделана выборка по 20 человек, которым было предложено повторно выполнить задания эксперимента в той же форме, в которой они проходили его ранее. Только у 3 человек результаты первого и второго эксперимента совпали.

Таким образом, практические значения, полученные нами, вошли в противоречие с теорией цветовой символики звука: 1) не для всех респондентов оказалось возможным установить связь «звук-цвет»; 2) не удалось выявить определенной окраски гласных звуков речи, характерной для большинства информантов; 3) одни и те же респонденты в различные периоды времени продемонстрировали различные результаты установления связи «звук-цвет».

Мы продолжили процесс выяснения научности теории цветовой символики звука и обратились к следующему критерию научности - « Соответствие установившимся теориям». Обсуждение данного критерия осуществлялось рабочей группой в форме круглого стола.

Особое внимание участники рабочей группы уделили явлению синестезии, которая выступает в качестве основного аргумента при обосновании теории цветовой символики звука. «Синестезия (греч. synaisthesis - «смешанное ощущение») - сопутствующее, вторичное представление; факт возникновения при раздражении какого-либо органа чувств не только соответствующего ему ощущения, но и одновременно ощущения, соответствующего другому органу чувств. Например, при звуках трубы одновременно возникает представление о красном цвете» [20]. В 1969 году И.Н. Горелов выдвинул тезис об обусловленности ассоциативно-образного восприятия звуков механизмом синестезии.

Объяснений природы явления синестезии было предложено множество — и все, по мнению Б.М. Галеева, И.Л. Ванечкиной, «удручающие», например, обращение к физике -«сходство звука и света по признаку волновой природы»; атавизм психики - «рецидив первобытного сознания» [3; 136]. До сих пор так и не найдено единых психологических закономерностей, объясняющих природу синестезии. «Обращает на себя внимание открытость и дискуссионность проблемы. Известно, что удовлетворительной теории синестезии не существует» [13; 6].

Таким образом, в результате работы круглого стола участники рабочей группы пришли к выводу, что на сегодняшний день мы не можем утверждать, что теория цветовой символики звука соответствует установившимся теориям, так как ее базисом является по-прежнему спорная теория синестезии.

Дальнейшая проверка научности теории цветовой символики звука осуществлялась участниками рабочей группы индивидуально. Обобщение результатов деятельности прошло в форме конференции.

Выступающие по вопросу соответствия теории критерию «Наличие объяснительной силы» сообщили следующее:

Сторонники теории цветовой символики звука, считают, что данная теория объясняет «неосознаваемое эмоциональное воздействие фонетической структуры слова на подсознание человека» [19], «позволяет заметить, как эмоциональное и символическое значение цвета, образующего фон стихотворения, соприкасается его лексической семантикой, поддерживая и иногда даже помогая раскрыть ее» [19].

Однако теория цветовой символики звука не может объяснить популярность и эмоциональное воздействие произведений поэтов и писателей, звукоцветовые ассоциации которых далеки от «коллективного мнения» респондентов. [Приложение III]

Участники рабочей группы попытались выяснить, обладает ли рассматриваемая теория предсказательной силой, о чём они также сообщили на конференции.

Школьники предположили: если соответствия звуков речи определённым цветам существуют, то естественно ожидать, что при описании, например, красных предметов и явлений в тексте будет подчёркнута роль красных «А» и «Я»: они будут встречаться чаще, чем обычно; описание чего-либо синего будет сопровождаться нагнетанием «И», «У», «Ю»; зеленого – нагнетанием «Е», «Э» и т.д. Однако анализ известных произведений показал, что данное предположение в некоторых случаях истинно, а в некоторых ложно. Когда мы будем наблюдать его истинность (ложность), предсказать невозможно. [Приложение IV]

Выступающие пришли к выводу, что теория цветовой символики цвета не обладает предсказательной силой.

Следующий критерий научности теории – «Системность». Системность теории предполагает вывод следствий из небольшого числа исходных посылов. Теория цветовой символики цвета базируется на небольшом количестве исходных положений, поэтому она выглядит стройной и простой для понимания. Оговорены границы применения следствий из теории по оценке цвета звуков: в рамках русского языка. Поэтому участники рабочей группы решили, что теория цветовой символики звука удовлетворяет единственному критерию - «Системность».

Таким образом, рабочая группа пришла к выводу, что на данном этапе развития науки теория цветовой символики звука не может быть названа научной, так как не соответствует почти всем критериям научности.

Однако данная теория, по нашему мнению, может преподноситься в рамках учебных занятий в качестве дискуссионного материала. Любая научно ошибочная информация может послужить материалом для формирования у школьников умения обнаруживать ошибки и неточности,  вносить предложения по их исправлению. Как правило, ученые могут отличить научную теорию от ненаучной или обнаружить ошибку в концепции, не нуждаясь ни в каких явно сформулированных правилах. Школьникам же с этой проблемой справиться довольно трудно. Интуитивный способ оценки истинности информации не всегда адекватен. Поэтому в результате обобщения опыта работы по выяснению научности теории нами был выполнен и распространен среди обучающихся школы и студентов ТюмГУ (филиал в г. Заводоуковске) буклет «Выявление научности информации» [Приложение V].

Анкетирование участников рабочей группы показало: 100% респондентов согласились, что необходимо относиться к информационному потоку критично; 97,37% опрошенных оценили свои действия по освоению способа выявления научности информации с помощью критериев научности как успешные.

Таким образом, в ходе исследования

1. было установлено, что теория цветовой символики цвета, разработанная А.П. Журавлевым, используется некоторыми российскими педагогами в образовательном процессе;
2. с помощью критериев научности выявлено, что рассматриваемая теория не является научной и может быть использована в рамках учебных занятий только в качестве дискуссионного материала;
3. создан и распространен буклет об отборе информации в соответствии с принципом научности.

Список литературы

1. Бабарыко, А.А. On-line система фоносемантического анализа поэтического текста [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://vernadsky.info/archive/2004\_2005/ accepted\_works/?sec=35&rec=31. Дата обращения: 09.07.2011
2. Бородулин, А.В. Торсионная лженаука [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.atheism.ru/library/Borod\_1.phtml. Дата обращения: 07.07.2011
3. Ванечкина, И.Л., Галеев Б.М. «Цветной слух»: чудо или юдо?/ И. Л. Ванечкина, Б.М. Галеев// Человек. – 2000. - №4. – С.135-143.
4. Горелов, И.Н., Седов, К.Ф. Основы психолингвистики: учебное пособие/ И.Н. Горелов, К.Ф. Седов.- М.: Лабиринт, 2001. – 304 с.
5. Дымшиц, М.Н., Кулакова, С.В., Пугачева, Т. Н. Звук и цвет [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.vaal.ru/show.php?id=114. Дата обращения: 21.09.2011
6. Журавлев, А.П. Диалог с компьютером: научное издание/ А.П. Журавлев.- М.: Молодая гвардия, 1987. – 205 с.
7. Журавлев, А.П. Звук и смысл: книга для внеклассного чтения учащихся старших классов/ А.П. Журавлев. – М.: Просвещение, 1991. – 160 с.
8. Зайцева, С.Г., Максимова В.Н., Старцева Н.А. Эстетический и психоэмоциональный образ художественного произведения [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://festival.1september.ru/articles/549843/. Дата обращения: 03.07.2011
9. Иванцова, Г.З. Цветное звучание стихотворений (исследование цветозвукового фона стихотворений в среде Microsoft Excel) [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.euro-ief.ru/works/detail.php?ID=1620. Дата обращения: 11.07.2011
10. Карандашев, В.Н. Методика преподавания психологии: учебное пособие/ В.Н. Карандашев. – СПб.: Питер, 2005. – 250 с.
11. Кирюшкин, Д. М.Методика преподавания химии в средней школе: пособие для учителей/ Д.М. Кирюшкин. - М.: Учпедгиз, 1958. - 612 с.
12. Летягина, М.Н. Цветная музыка стиха [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://festival.1september.ru/articles/509133/. Дата обращения: 03.07.2011
13. Лупенко, Е. А. Психологическая природа интермодальной общности ощущений: диссертация / Е.А. Лупенко.- М.: Ин-т психологии РАН, 2008.- 215 с.
14. Невзоров, Е.Ю. Звукоцветовой образ снега в стихах якутских поэтов [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://portfolio.1september.ru/person.php?id=211-055-859. Дата обращения: 09.07.2011
15. Орлов, П.В. "Все звуки светятся, и все цвета звучат…" (Анализ звукоцветовых соответствий в стихотворении Д. Гореванова "Байкал") [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://revolution.allbest.ru/literature/00374090\_0.html. Дата обращения: 09.07.2011
16. Старожук, А.Ю. Пределы науки: монография/ А.Ю. Старожук.- Новосибирск: Новосиб. гос ун-т, 2005. – 240 с.
17. Степин, В.С. Наука и лженаука / В.С. Степин// Науковедение. – 2000. - №1. – С.74 -75.
18. Хайнер, Е. Музыкальная грамотность для всех [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://kurdyumov.ru/esse/music/music12.php. Дата обращения: 07.08.2011
19. Шалак, В.И. Проект ВААЛ [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.vaal.ru/. Дата обращения: 10.01.2012
20. Шмидт, Г. Философский словарь: терминологический словарь/ Г. Шмидт. - М.: Республика, 2003. - 576 с.