

УДК 31.1:007

А.С. Гончарова

Международный университет природы, общества и человека «Дубна» г. Дубна, Россия

e-mail: [soulromance@list.ru](mailto:soulromance@list.ru)**Методы аудиовизуальной активации органов и систем учащегося в процессе обучения**

Методы аудиовизуальной активации органов и систем учащегося рассматриваются на уровне волновых биологических процессов. Метод активации центров чувственного восприятия звука и цвета позволяет синхронизировать процессы развития органов чувств и речи, тем самым ускоряя развитие обучающегося.

**Ключевые слова:** центры чувственного восприятия, ритмы мозга, физическое и духовное здоровье человека, гармонизация, процесс обучения, синхронность цвета и звука

А.С. Гончарова

**Оқыту барысында оқушының мүшелері мен жүйелерін аудиовизуалды белсендіру әдістемелері**

Толқындық биологиялық процесс деңгейінде адамдардың мүшелері мен жүйелерін аудиовизуалды белсендіру әдістемесі қарастырылады. Дыбыс және түсті қабылдау сезімдерінің орталықтарын белсендіру әдістемесі бойынша оқушылардың дамуын жылдамдата отырып, сезім және сөз сөйлеу мүшелерінің даму процесін синхрондауға көмектеседі.

**Түйін сөздер:** Сезімді қабылдау орталықтары, ми ырғағы, адамның физикалық және рухани денсаулығы, үндестіру, оқыту процесі, түс және дыбыс синхрондылығы

A.S. Goncharova

**Methods of the audiovisual activating of organs and systems studying in the process of educating**

The methods of the audiovisual activating of organs and systems of studying are examined at the level of wave biological processes. The method of activating of centers of perceptible perception of sound and color allows to synchronize the processes of development of sense-organs and speech, accelerating development of student the same.

**Keywords:** centers of perceptible perception, rhythms of brain, physical and spiritual health of man, harmonization, process of educating.

Современный процесс обучения устроен так, что основным приемом передачи и обмена информации между педагогом и учеником, а также между учениками является речь. На уроке воспроизводится, в основном, голос учителя. Поэтому, для того, чтобы взаимодействие между основными участниками образовательного процесса происходило без препятствий, необходимо большее время голосовых упражнений на уроке отдавать ученику. Кроме того, необходимо включать в процесс обучения визуальные цветные образы, сопровождающие речь. Это необычайно сложный процесс, в котором участвуют различные органы речевого и зрительного аппаратов. Чтобы полушария мозга работали синхронно, необходимо цветовую и звуковую информацию подавать одновременно.

Метод активации центров чувственного восприятия звука и цвета позволяет синхронизировать процессы развития органов чувств и речи, тем самым ускоряя развитие обучающегося. Рассмотрим эти взаимодействия на уровне волновых биологических процессов. Известно, что голос непосредственно связан с гамма ритмом мозга, который активируясь звуковой энергией, передает информацию в виде октавного понижения энергии следующим ритмам мозга: бета, альфа, тета, дельта табл. 1. [1].

Прежде всего, расчеты показывают, что ритмы мозга работают в магнитном поле Земли. Слышимый звук в минус 2 октаве, эквивалентный ноте ФА большой октавы и слышимый звук в минус 3 октаве, эквивалентный ноте ФА сверх большой октавы, соизмеримы по частоте в герцах гамма ритму мозга. Бета ритм мозга в минус 4 октаве соизмерим с началом слышимого звука. Альфа ритм, тета ритм и дельта ритм функционируют в области неслышимых звуков. Последние расчеты показали, что генерирующая звуковая частота от 45 Гц до 90 Гц создает полевое информационное поле в теле, соответствующее коротким радиоволнам в костях, тканях тела, в крови, в воде, а в нервах создает поле, соответствующее ультракоротким радиоволнам, соответствующим резонансным частотам живой клетки (табл.2) [1].

Из представленных данных видно, что 90 Гц возбуждает в костях длину волны, равную  $3,33E+01$  м (33,3 м), эквивалентную длине волны в крови при частоте 45 Гц [2].

**Таблица 1** - Частота ритмов мозга, магнитного поля Земли и слышимого звука

Октавы/ Ноты	Частота (Гц) ритмов мозга, магнитного поля Земли и слышимого звука								
	ДО	РЕ	МИ	ФА	СОЛЬ	ЛЯ	СИ		
-12	6,54E-02	7,23E-02	7,98E-02	8,81E-02	9,73E-02	1,07E-01	1,19E-01	Магнитное поле Земли	
-11	1,31E-01	1,45E-01	1,60E-01	1,76E-01	1,95E-01	2,15E-01	2,37E-01		
-10	2,62E-01	2,89E-01	3,19E-01	3,52E-01	3,89E-01	4,30E-01	4,74E-01		
-9 Дельта	5,23E-01	5,78E-01	6,38E-01	7,04E-01	7,78E-01	8,59E-01	9,49E-01		
-8 Дельта	1,05E+00	1,16E+00	1,28E+00	1,41E+00	1,56E+00	1,72E+00	1,90E+00		
-7 Дельта	2,09E+00	2,31E+00	2,55E+00	2,82E+00	3,11E+00	3,44E+00	3,80E+00		
-6 Тета	4,19E+00	4,63E+00	5,10E+00	5,64E+00	6,23E+00	6,88E+00	7,59E+00		
-5 Альфа	8,38E+00	9,25E+00	1,02E+01	1,13E+01	1,25E+01	1,38E+01	1,52E+01		
-4 Бета	1,68E+01	1,85E+01	2,04E+01	2,25E+01	2,49E+01	2,75E+01	3,04E+01		Слышимый звук
-3 Гамма	3,35E+01	3,70E+01	4,08E+01	4,51E+01	4,98E+01	5,50E+01	6,07E+01		
-2 Гамма	6,70E+01	7,40E+01	8,17E+01	9,02E+01	9,96E+01	1,10E+02	1,21E+02		
-1	1,34E+02	1,48E+02	1,63E+02	1,80E+02	1,99E+02	2,20E+02	2,43E+02		

Известно, что звук всегда ассоциирован с цветом, и что когда, например, звучит музыкальная нота, у тех, чьи тонкие чувства в определенной мере развиты, наблюдается вспышка соответствующего ей цвета. Звук производит также форму, объект, также, как и цвет, и каждый музыкальный отрывок оставляет за собой впечатление этой природы объекта. Исследования показали [цит. 1, таблица 7], что каждый цвет комплементарно связан со звуком в нотном выражении (Рисунок1). Ноте ДО во всем слышимом диапазоне комплементарен зеленый цвет, РЕ – голубой, МИ – синий, ФА – красный в 41 октаве и фиолетовый в 42 октаве, СОЛЬ – красный, ЛЯ – оранжевый, СИ – желтый. Малоизвестный факт, что каждому цвету соответствует определенные химические элементы (табл.3)[1]. Химические соединения, в том числе белки и нуклеотиды ДНК, рассматривались с точки зрения волновой теории, как осциллирующие устойчивые волновые пакеты (волновой пакет - определённая совокупность волн, обладающих разными частотами, которые описывают обладающую волновыми свойствами формацию, в общем случае ограниченную во времени и пространстве [3]).

Из таблицы видно, что каждый химический элемент имеет несколько длин волн, соответствующих разным цветам.

**Таблица 2** - Преобразование звукового сигнала гамма ритма мозга в системах тела

Генерирующая звуковая частота, Гц	Мозг	Кости	Ткани	Кровь	Вода	Нервы
		Длина волны, м				
4,51E+01	Гамма ритм мозга	6,65E+01	3,55E+01	3,33E+01	3,29E+01	6,65E-01
4,98E+01		6,02E+01	3,21E+01	3,01E+01	2,98E+01	6,02E-01
5,50E+01		5,45E+01	2,91E+01	2,73E+01	2,70E+01	5,45E-01
6,07E+01		4,94E+01	2,63E+01	2,47E+01	2,44E+01	4,94E-01
6,70E+01		4,48E+01	2,39E+01	2,24E+01	2,21E+01	4,48E-01
7,40E+01		4,05E+01	2,16E+01	2,03E+01	2,00E+01	4,05E-01
8,17E+01		3,67E+01	1,96E+01	1,84E+01	1,82E+01	3,67E-01
9,02E+01		3,33E+01	1,77E+01	1,66E+01	1,62E+01	3,33E-01

Исходя из вышеозначенных предпосылок, а именно:

- произношение звука голосом или нотой активирует ритмы мозга, которые передают информацию в тканевые, водные, костные, нервные системы тела человека;

- восприятие цвета синхронного звуку, активирует в белковых образованиях тела химические элементы, восстанавливаются нарушенные связи,

Созданы методы аудиовизуальной активации органов и систем учащегося в процессе обучения. Воздействие начинается с произношения гласных звуков. Согласно теории Г. Гельмгольца [4] основными гласными звуками являются звук А,О, Е, И, У. В начале каждого занятия пропеваются своим голосом последовательно звуки «А», мысленно испуская его из сердца, звук «О» необходимо испускать из пупка, далее звук «Е» из горла и звук «И» изо лба. Звук «У», мысленно, пропускается по позвоночнику. Каждый звук пропевается не менее 7 раз. Дыхание при данном упражнении произвольное.

Октава	ДО	РЕ	МИ	ФА	СОЛЬ	ЛЯ	СИ	Диапазон слышимый ухом
-4	1,68E+01	1,85E+01	2,04E+01	2,25E+01	2,49E+01	2,75E+01	3,04E+01	
-3	3,35E+01	3,70E+01	4,08E+01	4,51E+01	4,98E+01	5,50E+01	6,07E+01	
-2	6,70E+01	7,40E+01	8,17E+01	9,02E+01	9,96E+01	1,10E+02	1,21E+02	
-1	1,34E+02	1,48E+02	1,63E+02	1,80E+02	1,99E+02	2,20E+02	2,43E+02	
1	2,68E+02	2,96E+02	3,27E+02	3,61E+02	3,98E+02	4,40E+02	4,86E+02	
2	5,36E+02	5,92E+02	6,53E+02	7,21E+02	7,97E+02	8,80E+02	9,72E+02	
3	1,07E+03	1,18E+03	1,31E+03	1,44E+03	1,59E+03	1,76E+03	1,94E+03	
4	2,14E+03	2,37E+03	2,61E+03	2,89E+03	3,19E+03	3,52E+03	3,89E+03	
5	4,29E+03	4,74E+03	5,23E+03	5,77E+03	6,37E+03	7,04E+03	7,77E+03	
6	8,58E+03	9,47E+03	1,05E+04	1,15E+04	1,27E+04	1,41E+04	1,55E+04	
7	1,72E+04	1,89E+04	2,09E+04	2,31E+04	2,55E+04	2,82E+04	3,11E+04	
8	3,43E+04	3,79E+04	4,18E+04	4,62E+04	5,10E+04	5,63E+04	6,22E+04	

**Частота цвета (Гц)**

Частота	ДО	РЕ	МИ	ФА	СОЛЬ	ЛЯ	СИ	Видимый свет
40	1,47E+14	1,63E+14	1,80E+14	1,98E+14	2,19E+14	2,42E+14	2,67E+14	
41	2,95E+14	3,25E+14	3,59E+14	3,97E+14	4,38E+14	4,84E+14	5,34E+14	
42	5,89E+14	6,51E+14	7,18E+14	7,93E+14	8,76E+14	9,68E+14	1,07E+15	
43	1,18E+15	1,30E+15	1,44E+15	1,59E+15	1,75E+15	1,94E+15	2,14E+15	

Рисунок 1- Частота звука в слышимом диапазоне и частота видимого цвета

Таблица 3 - Волновые характеристики химических элементов

Октавы	Частота, (Гц)	Излучение	Длина волны, нм	Химические элементы	Энергия волны, эВ	Масса, кг	Мощностьвт
40	1,62E+14	Инфракрасное излучение	1,87E+03	Водород	6,73E-01	1,20E-36	1,75E-05
	1,79E+14		1,64E+03	Фосфор	7,43E-01	1,32E-36	2,14E-05
			9,79E+02				
			9,56E+02				
			9,52E+02				
	2,42E+14	1,24E+03	Азот	1,00E+00	1,78E-36	3,88E-05	
	3,25E+14	8,44E+02	Кислород Углерод	1,35E+00	2,40E-36	7,02E-05	
	3,59E+14	8,35E+02	Кислород	1,49E+00	2,65E-36	8,55E-05	
	3,96E+14	Цвет	7,77E+02	Кислород	1,64E+00	2,92E-36	1,04E-04
3,96E+14	красный	7,23E+02	Кислород	1,64E+00	2,92E-36	1,04E-04	
4,38E+14	оранжевый	6,56E+02	Водород	1,81E+00	3,23E-36	1,27E-04	
5,34E+14	желтый	5,67E+02	Азот	2,21E+00	3,94E-36	1,89E-04	
42	5,89E+14	зеленый	4,63E+02	Углерод, Азот	2,44E+00	4,34E-36	2,30E-04
	6,51E+14	голубой	4,61E+02	Водород, Углерод	2,69E+00	4,80E-36	2,81E-04
	7,18E+14	синий	4,34E+02	Водород	2,97E+00	5,30E-36	3,42E-04
	7,18E+14	синий	4,26E+02	Углерод	2,97E+00	5,30E-36	3,42E-04
	7,18E+14	фиолетовый	3,99E+02	Азот	2,97E+00	5,30E-36	3,42E-04



### Литература

- 1 Кулакова М.А.Полынцев Д.А. Волновые характеристики природных систем. Расчетные таблицы, справочник. Под редакцией академика РАМН, РАЕН Рахманина Ю.А.Москва. - 2009.- С. 151.
- 2 Кулакова М.А. Человек – фрактал Вселенной, доклад на Всемирном научном конгрессе «Итоги и перспективы» ноябрь (18.10.2013)
- 3 Волновой пакет Википедия <http://ru.wikipedia.org>
- 4 Кулакова М.А.Волновые принципы организации природных систем. Под научной редакцией профессора С. Байзакова. – Алматы. - 2008. – С.178.
- 5 Кулакова М.А. Алфавит символ LT языка / Материалы 1 международного междисциплинарного научного семинара памяти чл. корр. РАН Сергея Павловича Курдюмова «идеи синергетики в естественных науках», Тверь: редакционно-издательский отдел ТГИЭК им. А.И.Коняева. - 2005.-154 с.
- 6 Кулакова М.А., Гусева Т.В. Инновационная педагогика, методология и методы реализации в образовательном процессе. / 16 международная конференция «Математика, экономика, образование». Тезисы докладов Изд-во «ЦВВР», Ростов на Дону. - 2008. – 274 с.

УДК: 616 – 57.034: 615.8

Т.Г. Гончарова

КазНИИ онкологии и радиологии, г. Алматы, Казахстан

#### **Хронобиологический подход в терапии злокачественных опухолей**

Нами предложен метод оценки общего функционального состояния внутренних систем органов с учетом десинхронозных нарушений организма на основе показателей электропроводности и температуры биологически активных точек, который позволяет выбор времени терапевтического воздействия в диурнальном ритме с целью повышения эффективности лечения и снижения побочного действия противоопухолевых средств.

**Ключевые слова:** биологические ритмы, хронобиологический подход к лечению, электропроводность и температура в биологически активных точках организма

Т.Г. Гончарова

#### **Хронобиологический подход в терапии злокачественных опухолей**

Биологиялық активті нүктелердің электрөткізгіштігі мен температурасына негізделі отырып, ағзаның десинхронозды бұзылуы ескеріліп, ішкі мүшелер жүйелерінің жалпы функциялық күйін бағалау әдістемесі беріледі. Мұндай жұмыстар ісікке қарсы заттардың кері әсерлерін төмендету және тиімді емдеуді жоғарылату мақсатымен диурнальды ырғақта терапевтік әсер етудің уақытын таңдауға көмектеседі.

**Түйінді сөздер:** Биологиялық ырғақ, емдеудің хронобиологиялық жолы, ағзаның биологиялық активті нүктелерінің электрөткізгіштігі және температурасы.

T.G.Goncharova

#### **Chronobiological approach in cancer therapy**

We propose a method for assessing the general condition of the internal organ systems including desinchronoze disorders of the body on the basis of electro conductivity and temperature indicators of biologically active points, which allows the timing of therapeutic intervention in the diurnal rhythm in order to improve the effectiveness of treatment and reduce the side effects of anti-cancer agents. The most optimal time for therapeutic influence is the period minimal disbalance of electro conductivity and maximal disbalance – temperature of bioactive points and maximal average body temperature.

**Keywords:** biologycal rhythm, chronobiological approach to treatment, electro conductivity and temperature in the biologically active points of organism.

В настоящее время биологические ритмы рассматриваются как один из основных законов живой природы, обеспечивающих адаптацию организма к внешней среде, упорядоченность процессов жизнедеятельности, гомеостаз. Биологические ритмы имеют существенное значение в возникновении течения и терапии различных патологических процессов и заболеваний [1].