

Синтез музыки и физики в процессе самореализации личности в киберпространстве

А. А.Маченин, кандидат педагогических наук
E-mail: machenin@yandex.ru

Аннотация

Что мы знаем об аудиовизуальной невербальной арт-профилактике XXI века? Какие невербальные кибертехнологии будущего разработаны и применяются уже сегодня для образовательной, развивающей и художественно-творческой выразительности, социальной адаптации и профессиональной реализации, как обычных людей, так и людей с ограниченными возможностями здоровья? В данной статье мы приоткроем завесу в мир интегративных кибертехнологий, ключевыми компонентами которых являются элементы систематизации восприятия музыки и электроники, свето-лучевой магнитной акустики и кинематики человеческого тела.

Ключевые слова: физика, музыка, электромагнетизм, акустическая лазерно-лучевая киберсистема, кинетика человеческого тела, социальная адаптация, образовательная аудиовизуализация, невербальная арт-профилактическая киберсреда.

The image of multimedia, cyber-nonverbal area of music and physics in the screen film works reflection

Dr. A.A.Machenin

Summary: What do we know about the 21st century audiovisual nonverbal art therapy? What nonverbal cyber technologies are created and how they applied today for the educational, developmental, artistic and creative expression, social adaptation and professional progress as ordinary people, end of people with disabilities? In this article we will open the curtain into the world of integrative cyber technologies, key components of which are elements of the systematization of music and electronics perception, light-beam magnetic acoustics and kinematics of the human body.

Keywords: physics, music, electromagnetism, acoustic laser beam cyber-system, the kinetics of the human body, social adaptation, educational audio visualization, nonverbal art terapevticheskii cyber crud.

Мы живем в эпоху, когда расстояние от самых безумных фантазий до совершенно реальной действительности сокращается с невероятной быстротой.

Максим Горький

Киноурок физики

Не так давно преподаватель физики средней общеобразовательной школы № 1258 (г. Москва) Александр Кричевский пригласил нас на необычный урок. Как позднее выяснилось, физик-экспериментатор подготовил для своих учеников настоящий образовательный сюрприз – просмотр художественного фильма знаменитого французского кинорежиссёра Люка Бессона «Дансер» («TheDencer»Франция, 2000 12+) с последующим обсуждением.(Фотоприложение № 1)

Яркий, динамичный сюжет и художественное высокотехнологичное содержание кинокартины захватили школьную аудиторию моментально. Заметим, что представленный фильм был снят 15 лет назад и не имел сногсшибательной новомодной компьютерной графики. Но по реакции ребят и их последующей активности при обсуждении стало очевидно, что учащимся 10 «В» очень понравился как сам фильм, так и подобный неформатный подход к уроку физики.

Сюжет киноленты весьма неординарен: молодая танцовщица Индия от рождения нема, но при этом прекрасно танцует. Её мечта – научиться говорить и петь. Из-за своего недуга Индия не может полностью реализоваться в профессиональной общественной жизни. У неё мало друзей. Её не принимают в балетную труппу, так как люди попросту не понимают, что она хочет сказать и как с ней общаться. Настоящей отрадой для Индии становится бескорыстная работа с коррекционной группой местного детского сада, где она занимается ритмикой с плохо говорящими, слышащими и такими же, как она, немыми от рождения детьми.

Тем временем, молодой и талантливый физик по имени Айзек проводит исследования в направлении акустики и кинетики, но явно претерпевает творческий кризис. Учёный никак не может довести до ума свой научный проект.

Индия много работает над собой и своей хореографией, участвует в различных уличных танцевальных battle, но, чтобы зарабатывать на жизнь, ей по выходным приходится танцевать в местном ночном клубе.

По приглашению лучшего друга, завсегдатая танцевальных вечеринок, в один из таких вечеров в клуб приходит и физик Айзек, чтобы на время отвлечься от затянувшегося исследования. Учёный вдохновляется оригинальными движениями немой танцовщицы и придумывает кинетическую электроакустическую установку, способную за счёт сигналов с электромагнитных датчиков на теле человека преобразовывать кинетику невербальных коммуникативных и хореографических движений в удивительную электронную музыку. Так учёный физик находит новые идеи для своего кинетико-акустического научного проекта, но, главное, помогает немой танцовщице, через кинетику танца, научиться говорить, петь и самовыражаться голосом музыки.

В фильме оригинально, ярко и содержательно раскрыта актуальная на сегодняшний день тема интеграции техники, технологии, хореографии и музыкального творчества невербального самовыражения человека.

Действительно, с проблемами в сфере социализации и профориентации в реальной жизни сталкиваются не только обычные люди. Гораздо тяжелее приходится тем, чье здоровье имеет серьезные нарушения врожденного или приобретенного характера. В этом случае могут прийти на помощь технические и технологические инновации на основе разноформатных направлений культуры и искусства: медиатехнологии самовыражения,

аудиовизуализация художественно-творческого пространства, музыка, хореография, вокал и т. д.

После урока мы с коллегами задались рядом вопросов. К примеру, возможно ли такое развитие событий в реалиях современной жизни, а также насколько подобные невербальные кибертехнологии интеграции науки и искусства (физики и танца, математики и музыки) разработаны и внедрены в эмпирическую образовательно-развивающую, арт-профилактическую и реабилитационную действительную практику. А главное, какие ещё инновационные разработки позволяют через средства невербального управления, общения и самовыражения помочь образовываться, развиваться и совершенствоваться как обычному человеку (школьнику), так и людям, имеющим различные ограничения в возможностях здоровья (опорно-двигательного аппарата, голоса, речи, слуха, зрения и т.д.)?

Невербальная спецификация «языка тела» в коммуникации и самовыражении человека

Невербальное общение, более известное как «язык тела», включает в себя большинство форм самовыражения человека, которые не опираются на прямую речь или конкретные слова. Наблюдения показали, что человек, даже не имеющий проблем с голосом, речью или слухом, в процессе взаимодействия с окружающим миром от 60% до 95% информации передаёт с помощью невербального коммуницирования[5].

Понимание и интерпретация невербальных сигналов является важнейшим условием эффективного общения и самовыражения любого человека. Инструментом такого «общения» становится всё тело человека, обладающее широким диапазоном средств и способов воспроизведения и непосредственной передачи или обмена информацией, которое включает в себя множество форм выражения.

Таковыми формами являются:

- голос, интонация;
- внешний вид, одежда, поза;
- выражение лица, улыбка, взгляд;
- жесты, движения, танец, походка;
- кивок и движения головой, покачивание конечностями, направление конечностей, имитация некоторого поведения;
- аплодисменты;
- прикосновения;
- рукопожатие;
- объятия;
- действия – уверенность, осторожность, безразличность, агрессивность;
- мимика.

Существуют особые системообразующие подходы к невербальным формам знаковых коммуникаций: социально-перцептивный, экстра-и

паралингвистический, интерактивный, оптико-кинетический, ольфакторный и проксимистический:

- *социальный и межличностный перцепционный подход* – это процессы восприятия социальных объектов, под которыми обычно подразумеваются люди и социальные группы. Также это процесс восприятия, познания и понимания людьми друг друга;
- *экстра- и паралингвистический подход* вокализации, т. е. качество голоса, его диапазон, тональность: покашливания, темп, ритм. Высота голоса и его изменения многое могут сказать об эмоциональном состоянии человека, о том, что он на самом деле хочет сказать;
- *интерактивный подход*предполагаетособый вид коммуникации (принцип вопроса и ответа) в процессе невербального взаимодействия двух или более индивидов;
- *оптико-кинетический подход*предстаёт как отчётливо воспринимаемое свойство общей моторики различных частей тела: рук – жестикуляция; лица – мимика; позы – пантомимика;
- *ольфакторный подход*представляет собой совокупность запахов, оказывающих влияние на коммуникацию;
- *проксемистический подход* – это расположение партнера в пространстве и времени. Включает в себя три элемента: зона, позиция, поза. Размещение партнеров лицом друг к другу способствует возникновению контакта, символизирует внимание к говорящему, «контакт глаз» и т. д.[5].

Невербальные сигналы способны передавать обширную информацию: о личности собеседника, его темпераменте, эмоциональном настрое в момент общения. Они позволяют вычислить его коммуникативную компетентность и социальный статус, получить представление о самооценке человека. Через невербальные средства передается отношение собеседников друг к другу, их близость или удаленность, тип отношений, а также динамика взаимодействия[5, с.148]. Как правило, эти сигналы выполняют функции дополнения или полного замещения речи, репрезентации эмоциональных состояний партнеров по коммуникативному процессу.

Танец как прогрессивная форма невербальной коммуникации современных детей и подростков

Философский смысл термина «танец» – жест, душевное движение, деятельность ума (Цицерон); порыв, вдохновение (Овидий); стадия развития (Колумелла). Красота, элегантность, грациозность – все эти слова также про танец. Цель танца – рассказать сюжет или выразить чувства. Если говорить в контекстных рамках невербальной коммуникации людей, то танец априори является как связующим условием средства общения, так и прекрасным способом повседневного художественно-творческого самовыражения современных детей и подростков.(*Фотоприложение № 2*)

Из истории педагогики музыкального образования известно, что

вопросами использования элементов невербального общения и самовыражения через танец занимались многие отечественные и зарубежные учёные: А.И. Буренина, Л.В. Виноградов, Й. Вуйтак, В.А. Жилин, В.Р. Каневский, К. Орф, А. Остертаг, Е.И. Поплянова, И.Э. Сафарова, Т.Э. Тютюнникова и т. д.

Немецкий композитор-экспрессионист и педагог К. Орф, создавший в 1924 году совместно с Доротеей Гюнтер школу гимнастики, музыки и танца «Гюнтершуле», отмечал серьёзную необходимость подбора к музыке соответствующих настроению танцевальных движений. Йос Вуйтак, преподаватель ряда институтов музыки Бельгии, Голландии, Франции и США, считал, что танец способствует социализации детей и молодёжи [1].

Многие педагоги и хореографы-новаторы, рассматривавшие те или иные пути введения детей в танцевальное творчество, отмечали: в этом процессе у детей развиваются определенные коммуникативные умения, необходимые для общения как друг с другом, так и со взрослыми – родителями или педагогами. Поэтому в методике музыкально-ритмического воспитания детей появился термин «коммуникативный танец», который, по мнению В.А. Жилина, является художественной деятельностью, включающей комплекс определенных танцевальных упражнений, направленных на установление общения между людьми (детьми)[3].

Невербальное общение и танец имеют много общих элементов, таких как сигналы и знаки, пространственно-временная структура, установление и регуляция взаимоотношений. Невербальные средства общения в танце не только облегчают взаимодействие и взаимопонимание партнеров, но и являются великолепными средствами художественно-творческой выразительности.

Говоря о современных тенденциях развития танцевальных направлений детей и молодёжи, надо заметить, что, помимо классических форматов (румба, полька, хоровод, русские народные, эстрадные и балльные танцы), в процессе хореографической эволюции появились новые популярные у подростков танцевальные направления: брейк-данс, тектоник, джампстайл, шаффл, нью-стайл, ключевыми элементами которых являются и многочисленные невербальные исполнительские коммуникации.

Баттлы (от англ. «battle» – «поединок»)[4] – хорошо известное понятие в современном танцевальном мире. Как правило, такой коммуникативный формат распространён у средних и старших молодёжных групп. Баттлы – это не только способ невербального взаимодействия и общения. Это также соревнование, в процессе которого исполнитель или команда импровизируют под музыку и стараются удивить публику и соперника самостоятельно придуманными пируэтами и прыжками, а при наличии определённой спортивной подготовки – развлечь впечатляющими акробатическими элементами. В процессе коммуникативного состязания видны и взаимоотношения участников. Это может быть и неприязнь – тогда битва носит враждебный характер, что создает более горячую атмосферу. А если

«баттлеры» – друзья, то они могут «разыгрывать» это состязание, иронично изображая ярое соперничество.

Известно, что в фольклорной традиции нет разделения на исполнителей и зрителей: все присутствующие являются участниками и создателями танцевального действия. Этот момент является весьма существенным как в коммуникативном танце, так и в battle, поскольку они обеспечивают механизм невербального эмоционального анализа и оценивания, тем самым раскрепощая непосредственных участников и наделяя смыслом сам процесс их участия в танцевальном процессе. Громкие крики, свист и аплодисменты выражают симпатию или антипатию зрителей и определяют победителей после нескольких раундов, конкурсных периодов. Баттлы являются мощным стимулом для танцоров-дансеров, для того чтобы совершенствовать свои навыки и изучать новые веяния своих хореографических и музыкальных направлений.

Удобство подобных развивающих танцевальных форматов для образовательной и реабилитационной арт-профилактической деятельности в том, что для участия в танцевальных поединках (также, как и при исполнении коммуникативного танца) от танцоров не требуется специальной хореографической подготовки, а следовательно, они доступны любому человеку (ребенку), особенно в условиях введения его в процесс танцевального невербального общения.

Затрагивая тему невербальной арт-профилактики детей и подростков с ограниченными возможностями, отметим, что в этих индивидуальных и групповых танцевальных коммуникациях активно развивается межличностная динамическая сторона общения – легкость вступления в контакт, мотивация и инициативность. Они также развивают эмпатию и сочувствие к партнеру (к команде соперников), способствуют эмоциональности и выразительности невербальных средств общения в группе. Выкрики приветствия и одобрения не только поднимают настроение танцующих, но и помогают удерживать метроритм и точное выполнение хореографического движения. Подобные форматы танца способствуют визуальному развитию чувства формы: различные музыкальные части (миксы) иллюстрируются особыми по стилистике и эмоционально-выразительной оригинальности танцевальными движениями.

В процессе танцевального невербального общения также важно взаимодействие участников с деталями интерьера площадки – различного инвентаря, музыкальных инструментов и предметов гардероба.

Придумывая и отрабатывая танцевальные приёмы, ребята познают себя, практикуют коммуникацию со сверстниками, знакомятся с культурой различных стран и музыкальных стилей. Они открывают для себя разнообразие национальных характеров и традиций. Ценность коммуникативных танцев и battle также в том, что они способствуют повышению самооценки у тех детей и подростков, которые чувствуют себя неуверенно в окружающем их коллективе. Поскольку подобные танцы

построены в основном на жестах и движениях, выражающих дружелюбие, открытое отношение людей друг к другу, то в целом они воспроизводят положительные, радостные эмоции. Тактильный контакт, осуществляемый в подобных мероприятиях, ещё больше способствует развитию отношений между детьми и, тем самым, приводит к нормализации социального микроклимата в группе.

Коммуникативный танец и battle имеют сильное реабилитационное, профилактическое и социально-мотивационное действие для людей имеющие ограничения здоровья.

Говоря о коммуникативных возможностях невербальности, заметим, что практически все народности мира, в той или иной степени, начиная с истоков собственного социокультурного этноса, активно используют совокупность вербального и невербального общения. К примеру, жители Испании или Индии, помимо обычной речи, в повседневном общении активно жестикулируют, используют мимику лица, артикуляцию губ и отдельные эмоциональные разнотональные голосовые звуки. К примеру, испанская техника «Фламенко» напрямую использует танец, вокал, перкуссионную ритмику и гитарные мелодии. Здесь нет центрального ролевого исполнителя, все в той или иной степени являются ведущими и объединяющими друг друга. Каждый исполнитель – солист, даже участники бэквокальной группы.

Это можно наблюдать, например, и в индийском кинематографе или театре. Редкий спектакль или кинофильм, имеющий постановочную прописку «болливудских» кинокомпаний индийского города Мумбаи (бывший Бомбей), обходится без яркой жестикуляции, артикуляции и мимикуляции, не только дополняя эмоциональный фон диалогов актёров, но и наполняя особым содержанием исполняемые в фильмах песни, танцы и т. д.

Важным, а иногда и определяющим моментом является включение в структуру творческой реализации коммуникативных приёмов различных киберсистем и непосредственно высокотехнологичной интерактивной киберсреды. Особым невербально-выразительным коммуникативным эффектом обладают практико-предметные наработки включения в творческий и арт-профилактический реабилитационный процесс популярных на сегодняшний день интерактивных высокотехнологичных свето-диодных, электромагнитных, инфракрасных, лазерно-лучевых и аудиовизуальных свойств мультимедийной образовательной, художественно-творческой и профориентационной киберсреды школьников. ЖК-мониторы и проекторы, электронные доски и светодиодные панели, лазерно-лучевые маркеры, фонари и указки – все помогает танцорам-исполнителям и зрителям в комплексе организовывать определённую сюжетно-ролевою медийную художественно-коммуникативную атмосферу, ориентироваться в пространстве танцевального общения и выстраивать интересные геометрические аудиовизуальные фактуры.

Современные условия и предпосылки к интеграции искусств и наук

В настоящее время многие учёные практики работают в сфере интеграции всевозможных областей классических и современных искусств: поэзии, хореографии, живописи, музыки и т. д. Мы решили шагнуть ещё дальше и явить на свет новые формы интеграции не только искусств, но и целых наук и неординарных исследовательских направлений. Особый акцент мы сделали на интеграции разнополярных наук: гуманитарных и художественно-творческих (медиапедагогика, лингвистика, литература, музыка и хореография) и точных наук (математика, физика, электроника, акустика и кинетика).

Исторический экскурс развития экранных искусств свидетельствует о том, что, благодаря плодам многих научных изысканий, в медийном пространстве регулярно появляются новые виды медиа: живопись и фотография, музыка и радио, театр и кинематограф и, конечно же, телевидение и интернет.

Но апогей техники и технологии интеграционного общенаучного процесса стал возможен, когда электротехника и компьютерные интерактивные системы эволюционировали в интерактивные, самостоятельноразвивающиеся высокотехнологичные структуры, способные помогать человеку во всевозможных профессиональных и личностных реализациях.

Американский учёный, физик и философ Норберт Винер стал отцом-основателем кибернетики. (*Фотоприложение № 3*). В книге «Человек управляющий» великий киберреформатор писал: *«Я определял кибернетику как науку об управлении и связи, будь то в машинах или живых организмах ... Я обозначал эту область проблем словом «кибернетика» по той простой причине, что находил в процессах, происходящих сегодня, в биологических и инженерных науках, много родственного и стремился к такому словоупотреблению, в котором родственность различного была бы выражена и осознана. Иначе работа в этих отраслях шла бы разрозненно и без понимания фундаментальной общности проблем. Цель состояла в том, чтобы объединить усилия в различных отраслях науки, направить их на единообразное решение сходных проблем»*[2].

Не секрет, что именно люди, по разным причинам имеющие явные ограничения возможностей здоровья, более всех предрасположены к тесному взаимодействию с интерактивными невербальными моделями реальной и виртуальной киберсреды. Благодаря стремительному развитию электроники и электротехники, всевозможных электромагнитных, лазерно-лучевых, интерактивных и сенсорных технологий стало на порядок ощутимее увеличение человеческих способностей, особенно в художественно-творческой и социальной реализации.

Задачи кибертехнологий просты: разнообразить и восполнить привычный окружающий мир, годами являющийся замкнутым,

ограниченным миром темноты, тишины, территорией квартиры или комнаты. Расширение возможностей за счёт вовлечения человека в высокотехнологическое пространство реальных и виртуальных киберсистем для многих людей является единственным способом невербального общения и самовыражения. Даже виртуальное расширение возможностей, а тем более жизненного пространства, для многих людей служит серьёзным стимулом к художественно-творческой этико-эстетической деятельности как в профориентации, так и в общественно-социальной жизни.

Погружение в арт-профилактическую и терапевтическую аудиовизуальную атмосферу искусственно воссозданного киберпространства пробуждает в сознании человека виртуальные объекты объёмных художественных образов, позволяя в реальном времени моделировать особые обстоятельства, поиск решений повседневных проблем, а также отрабатывать условия управления и взаимодействия с реальной и виртуальной медиасредой.

Технологии интеграции кинетики движения, света и музыки уже существуют более сотни лет, и при должном их применении в повседневной жизни мы можем помочь многим людям не только художественно-творчески самовыражаться, но и, что немаловажно, организовывать образовательный, развивающий, арт-профилактический восстановительный, оздоровительный психологический и даже физиологический процесс.

Интересный факт. Режиссёр одной из серии фильма "Шаг вперед 3", понимая специфику молодёжной аудитории, в финале киноленты делает смысловой акцент на саму возможность в американской системе высшего образования интеграции двух полярных профессиональных специализаций, музыки и физики. Отдельно была снята сцена встречи героя фильма, молодого танцора-физика с деканом института, где студент объясняет декану свою тягу как к музыке и танцам, так и к физике. Впоследствии, он получает официальное разрешение совмещать занятия на факультете физики на гуманитарном факультете хореографического художественного образования.

Говоря словами Норберта Винера, нынешний век – это век связи и управления. «Задача кибернетики состоит в том, чтобы развить язык и технологию, которая позволит нам на самом деле решить проблему связи и управления в общем виде, а также определить спектр идей и приемов, позволяющих классифицировать их частные проявления в рамках отдельных концепций...» [2].

Завершая тему взаимодействия физики и музыки, отметим некоторые тенденции (*Фотоприложение № 4*).

Сегодня набирает широкую популярность новое направление музыкального музицирования, исполнения классических и современных мелодий с помощью разнотонального звукоизвлечения при электровизуальном импульсе катушек «Тесла». Данная технология демонстрируется в фильме компании Walt Disney, режиссёра Джона Тёртелтауба «Ученик чародея» (США, 2010).

Творческие зарисовки различных художественных образов на графиках MIDI создают необычную гармонию при их музыкальном проигрывании.

При извлечении отдельных слов и целых предложений, рассказанных на жестовом языке (язык глухонемых), в правой звукотональной регуляционной области классического Терменвокса позволяет услышать красивые и мелодичные музыкальные гармонии, близкие по характеру сказанным словам.

Число «Пи» (3,1415926535 8979323846...) по определённой технологии переложённое на классический нотный стан, также звучит мелодично и имеет определённую тональную ладовую принадлежность.

Для большей мотивации школьников на уроке химии находчивый учитель составил отрывок из песни американской исполнительницы LadyGaga – BadRomance символами из химической таблице Менделеева: RaRaAhAhAh, RoMaRoMaMa ...

Ученые из Университета Калифорнии разработали девайс под названием MusicGlove, который помогает ускорить восстановление движение рук у пациентов после инсульта. Эти уникальные перчатки имеют сенсоры, которые отслеживают все действия человека. Они соединены с игровой консолью, обучающей жертву инсульта выполнять специфические движения рук.

Говоря о стремительном развитии технологий и их роли в жизни людей с ограниченными возможностями здоровья, заметим, что реабилитация, восстановление, профилактика и обучение таких людей процесс очень длительный, но сотни эмпирических свидетельств доказывают, что всё достижимо! Даже сама технология «кинематограф» не так давно была чёрно-белая и к тому же, как и главная героиня киноленты «Денсер» Индия, была нема от рождения. Но полвека спустя она не только заговорила благодаря системе цифрового многоканального звука (DolbyDigital), но и стала цветной и объёмной в 2-3-4D формате (IMAX 4DX), что даёт максимальный эффект присутствия и полное погружение человека во внутриэкранный среду.

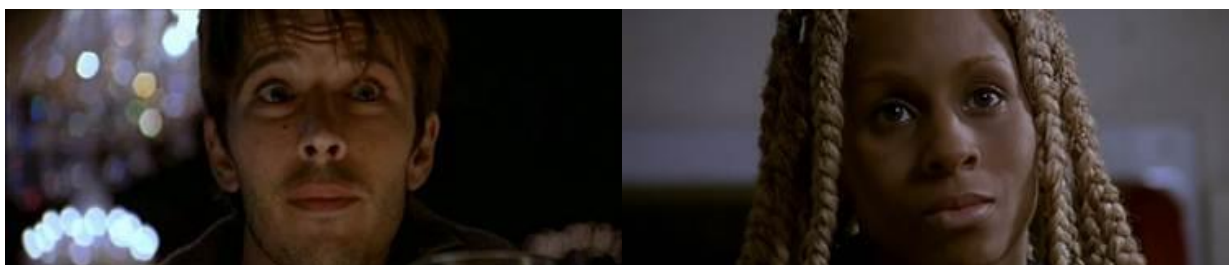
Нет сомнений: электротехника будущего позволит через интеграцию подобных технологий полностью генерировать особую аудиовизуализационную киберкоммуникацию, которая, в свою очередь, поможет людям с ограниченными возможностями здоровья превратить ограниченность в безграничность и многим подарит надежду жить полноценной обычной жизнью.

Литература

1. Тютюнникова Т. Э. Видеть музыку и танцевать стихи. – М.: УРСС, 2003.
2. Винер Н. Человек управляющий. – СПб.: Питер, 2001. – С. 3–196.
3. Жилин В. А. Материалы семинара-практикума «Интеграция движения, слова и музыки» г. Екатеринбург, 2006.
4. <https://ru.wiktionary.org/wiki/battle/>
5. <http://www.assolmax.com/psychology/learn.shtml>

6. Наша консультация. О налаживании инструмента. – Радио, 2007, № 6, с.50.
7. Петр Термен. Терменвоксы Льва Термена. ThereminTimes – первый русскоязычный портал о терменвоксе.
8. Петр Термен. ТерменвоксMoog. ThereminTimes – первый русскоязычный портал о терменвоксе.
9. Самохин, В. П.; Мещеринова, К. В. Памяти Льва Термена (1896–1993) (pdf). Наука и образование (12 декабря 2013). Проверено 12 августа 2014. Архивировано из первоисточника 12 августа 2014.

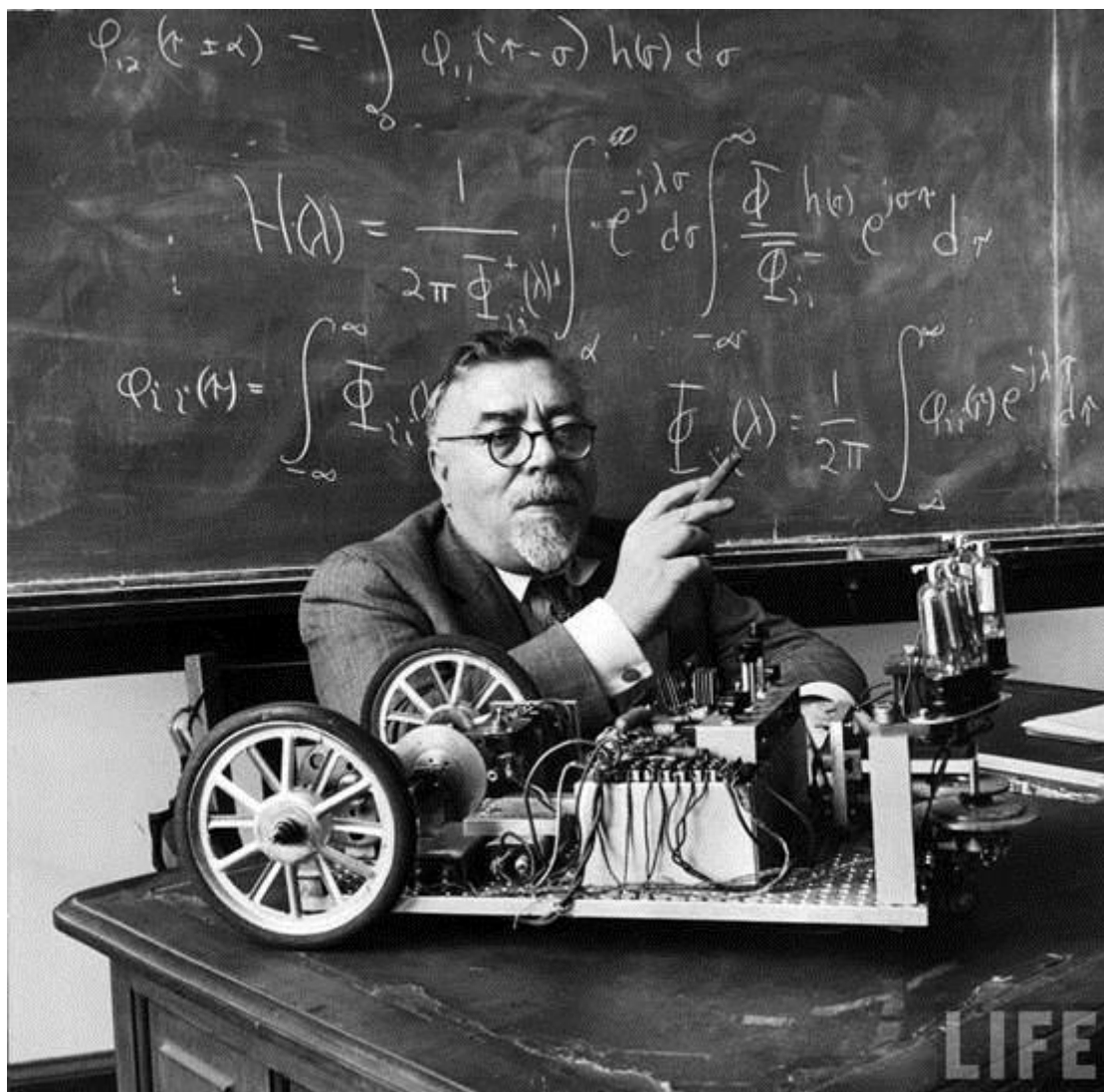
Фотоприложение № 1



Фотоприложение № 2



Фотоприложение № 3



Фотоприложение № 4



