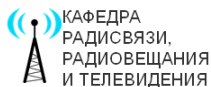


ФГОБУ ВПО Поволжский государственный университет телекомму-  
никаций и информатики

Кафедра радиосвязи, радиовещания и телевидения



## ***Сборник тезисов***

*по результатам учебной практики*

*группы ИКТр-34*

*руководитель к.т.н., доц. Нагорная Марина Юрьевна*

*Самара 2015 год*

## Оглавление

Введение .....	6
Фракталы. Метод Хигучи .....	8
Фракталы. Метод Каца.....	9
Исследование современных форматов сжатия изображения и перспективы их развития .....	10
Биополе и его научное исследование.....	11
Эффект кирлиан и его применение в наши дни .....	12
Фундаментальная физическая теория Г.И. Шипова и ее применение. 13	
Исследование цифровых стандартов тв вещания и классификация по получаемому качеству изображения.....	14
Основы теории Г.И. Шипова .....	15
Методы измерения и анализа в гастрозлектроэнтерографии .....	16
Фрактальный мир и мы в нем.....	17
Исследование современных преобразователей сигнал-свет и их перспективы развития .....	18
Исследование современных устройств хранения и обработки информации и их перспективы развития.....	19
Современные радиотехнические программы для моделирования электрических схем. Популярные бесплатные программы .....	20
Радиэстезический метод.....	21
Современные перспективные приборы диагностики заболеваний .....	22
Исследование построения флеш-памяти и их перспективы развития .	23

## ВВЕДЕНИЕ

В 2014/2015 учебный год по распоряжению декана факультета БТО студенты 2 курса должны были пройти учебную практику, предусмотренную учебным планом на выпускающих кафедрах ПГУТИ.

Кафедра радиосвязи, радиовещания и телевидения руководила учебной практикой в группе ИКТп-34(2 курс направление 11.03.02 (210700)). Ответственной за выполнение работы была назначена к.т.н., доц. Нагорная Марина Юрьевна.

Работа по практике была организована следующим образом: каждому студенту была дана тема, которую необходимо было изучить, подготовить реферат и тезис для выступления на конференции и размещения материалов на сайте кафедры РРТ. Для интерактивного обсуждения, оперативной работы была создана закрытая группа в социальной сети, посвященная учебной практике (Рис. - 1).

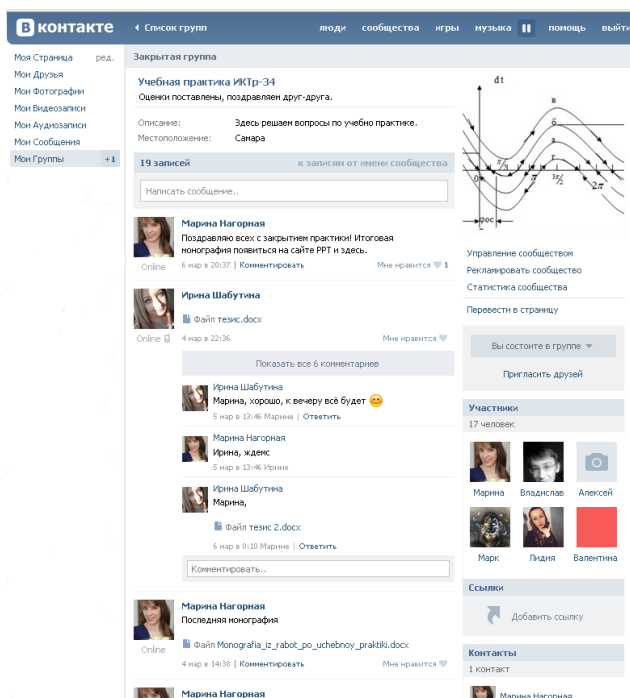


Рисунок 1- Группа ВК посвященная учебной практике

По итогам учебной практики студенты Карпцов И.А., Гаврилова В.С. участвовали в XXII Российской научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов ПГУТИ в секции кафедры РРТ. По результатам исследований Агабалян Ш.В. планируется разработка новой лабораторной работы по дисциплине «Телевизионное и звуковое вещание» и ее внедрение в учебный процесс, остальные тезисы приводятся в данной работе для размещения в открытом доступе.

По итогам проделанной работы был проведен зачет и выставлены оценки по соответствующей процедуре ВУЗа. По результатам практики можно отметить наряду с научной работой также формирование навыка написания публикаций у студентов, умение выделять главное, формулировать основные мысли и выдвигать главные доводы.

Таким образом, работа над учебной практикой оказалась плодотворной, как и для студентов, так и для руководителя. Нагорная Марина Юрьевна благодарит всех студентов за проявленную ответственность, оперативность, открытость и активность над своей работой в частности и коллективной работой в целом!

## ФРАКТАЛЫ. МЕТОД ХИГУЧИ

Многие временные ряды имеют неоднородную и нестационарную формы выраженную в процессах захвата, подстраивания, слипания мод. При использование спектрального анализа практически невозможно выявить эти особенности, для этого был разработан метод Хигучи. Изначально кривая разбивается на  $n$  равных частей. Длина кривой представляется в виде  $n \cdot d$ , где  $d$  — Хаусдорфова размерность, величина которой находится, в пределах  $1 < d < 2$ . Пусть анализируемый участок кривой (выборка) состоит из  $N$  отсчетов. Величина  $a = \text{int}[N/n]$ , где функция  $\text{int}[x]$  является функцией выделения целой части. Из исходного ряда  $f(t)$ , в котором  $t$  принимает  $N$  дискретных значений, конструируется новые временные ряды  $f(m, a)$ :

$$f(m, a) = f(m), f(m + a), f(m + 2a), \dots \\ (m + \text{int}[(N - m)/a]a); m = 1, 2, \dots, a.$$

Длина кривой в методе Хигучи определяется так:

$$L_m(a) = \frac{(N - 1)}{a \text{int}[(N - m)/a]} \cdot \sum_{i=1}^{\text{int}[(N - m)/a]} |f(m + ia) - f(m + (i - 1)a)|.$$

Далее вычисляется среднее значение  $L(a)$  по всем  $m$  и строится зависимость  $\log(L(a))$ , от  $\log(a)$ . Далее необходимо аппроксимировать эту зависимость прямой линией по способу наименьших квадратов. Тангенс угла наклона этой прямой дает значение фрактальной размерности по методу Хигучи. Рассчитанная таким образом размерность находится в интервале от 1 до 2 и не имеет отношения к размерностям аттрактора, который может быть определен из этого же временного ряда [1, 2].

Данный способ определения фрактальной размерности может быть применен к гастроэлектроэнтерографическим сигналам, для обеспечения лучших качественных характеристик с целью диагностирования заболеваний ЖКТ.

### Список использованных источников

1. Higuchi T. Approach to an irregular time series on the basis of the fractal theory // *Physica D*. Vol. 31. 1988. P. 277–283.

2. Чумак О.В. Энтропии и фракталы в анализе данных. Ижевск: 2011. - 168с.

## ФРАКТАЛЫ. МЕТОД КАЦА

Фрактал - самоподобная структура, чье изображение не зависит от масштаба. Это рекурсивная модель, каждая часть которой повторяет в своем развитии развитие всей модели в целом. Фракталы всё чаще используются в науке, например, в компьютерных системах, механике жидкостей, медицине, биологии и других.

Можно считать, что самоподобие - один из видов симметрии. Фракталы позволяют намного упростить сложные процессы и объекты, что очень важно для моделирования, также позволяют описать нестабильные системы и процессы и, самое главное, предсказать будущее таких объектов. Фракталы имеют множество размерностей и различные методы их вычисления.

Метод Каца основан на нахождение вектора признаков на основе фрактальной размерности. Хорошие результаты по этому методу можно получить из волнообразных сигналов которых присутствует гребни и впадины и в локальном соседстве формируют плоскую синусоидальную волну. Гребни задаются значением 1, а впадины – значением 0. Для каждой строки вычисляется фрактальная размерность по следующей формуле [1]:

$$d_n = \frac{\log_{10}(N)}{\log_{10}(M_n)},$$

Где  $M_n$  – общее число бинарных значений 1 в строке  $n$ .

Вектор признаков для всего сигнала можно построить как:

$$\Phi = \bigcup_{n=1}^N (n', d_n),$$
$$n' = \left[ \frac{(d_n - 1)}{(n + 1) - n} \right] \cdot n = (d_n - 1)n,$$

Где  $n'$  – горизонтальный коэффициент масштабирования  $0 < n' < N$ .

Данную модель можно применить к гастроэлектроэнтерографическим сигналам, имеющим волновую форму.

### Список использованных источников

1. Имамвердиев, Я.Н. Метод обнаружения искусственно измененных отпечатков пальцев на основе фрактальных характеристик [Текст] / Информационные технологии №9 - М.: Новые технологии, 2012.- с. 11-16

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ФОРМАТОВ СЖАТИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ**

Сжатие изображений — применение алгоритмов сжатия данных к изображениям, хранящимся в цифровом виде. В результате сжатия уменьшается размер изображения, из-за чего уменьшается время передачи изображения по сети и экономится пространство для хранения.

Сжатие изображений подразделяют на сжатие с потерями качества и сжатие без потерь. Сжатие без потерь часто предпочтительней для искусственно построенных изображений, таких как графики, иконки программ, либо для специальных случаев, например, если изображения предназначены для последующей обработки алгоритмами распознавания изображений. Алгоритмы сжатия с потерями при увеличении степени сжатия как правило порождают хорошо заметные человеческому глазу искажения. Существует огромное количество алгоритмов сжатия изображения, наиболее известные из них: RLE, LZW, LZ-Huffman, JPEG 2000, алгоритм фрактального сжатия и SPIHT.

Формат изображений JPEG — стал одним из стандартов формат работы с изображениями. Создан группой JPEG (JointPhotographicExpertsGroup). Характерен тем, что в формате автоматически происходит сжатие информации. JPEG, .GIF и .PNG - самые распространенные форматы хранения изображений. Но со временем появились новые форматы например:

-WebP (Google Web Image Format) - “молодой” формат Google. В качестве алгоритма сжатия используется алгоритм из видекодека VP8, который допускает потери качества, и целесообразность его использования не подтвердилась на практике. Одним из явных преимуществ формата является скорость загрузки изображений в сети.

-более перспективный формат .SVG“ScalableVectorGraphics” (масштабируемая векторная графика) - входит в подмножество XML в качестве основы для описания 2D-изображений в Сети. В отличие от всех выше перечисленных форматов, преимущественно работает с векторными изображениями, которые сами по себе не подвержены искажению.

В результате можно сделать вывод: каждый метод обычно ориентирован на один вид или группу реальных данных. Хорошие результаты показывает комплексное использование методов и именно эти вопросы наиболее актуальны.

## **БИОПОЛЕ И ЕГО НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

Биополе представляет собой существования в человеке некой субстанции. В состав биополя входят самые различные излучения. Биополе, по сути, это поле, в котором содержится вся информация, необходимая для развития данного организма от самого момента его зарождения.

Понятие “биополе” ввёл А.Г. Гурвич. Также Гурвич обнаружил и изучал, что с делением клеток связано определенное излучение. Анализ процессов, связанных с биополем, провел доктор философских наук из института философии Белоруссии А.К. Манеев. Суть всего сказанного состоит в том, что обеспечить голографический характер биополя может только волновая, полевая структура. Эта структура является непрерывной или континуальной [1].

Наши учёные установили, что это излучение регистрируется во всех исследованиях животных и растений. Понятно, что нельзя говорить о том, что это излучение и есть биополе, но то, что оно связано с ним или является его частью, несомненно.

Современная наука доказала наличие у живых организмов не только физического тела, но и биополя, в котором хранится информация обо всём организме [].

С помощью биополя и на основе его технологии люди смогут раскрыть тайны жизни и смерти. Биополе сможет объединить различные явления и законы в одно целое, но пока биополе остается тайной, которую до сих пор не хотят признавать в науке.

### **Список использованных источников**

- 1. Биополе. Энергетическая система организма – 2015- Стюарт Гордон*
- 2. “Энциклопедия паранормальных явлений”. Издательство “Вече” 1999 год.*



*Сапожникова М.П., Нагорная М.Ю.*

## **ЭФФЕКТ КИРЛИАН И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В НАШИ ДНИ**

Принцип Кирлиан — эффекта (свечение предметов в электромагнитном поле) было открыто еще в 1777 году профессором Лихтенбергом: изучая электрические разряды на покрытой порошком поверхности изолятора, наблюдал характерное свечение. Десять лет российские супруги Кирлиан в домашней лаборатории создавали и усовершенствовали прибор позволяющий производить исследования свечения объектов в электромагнитном поле — делали тысячи высокочастотных снимков изучая механизмы и возможности неведомого прежде явления.

Эффект Кирлиана является одним из самых известных физических явлений, используемых в различных эзотерических и псевдонаучных учениях. Причина этого понятна: многие из этих теорий оперируют понятиями «биополя», «ауры», «тонких энергий» и т.п., поэтому повторяемый способ получения видимого и фотографически регистрируемого свечения вокруг предметов был воспринят их сторонниками как доказательство своей правоты. Возможности Кирлиан — прибор до конца не следованы, их хотят приспособить для диагностирования заболеваний, т.е использовать в медицине, но также прибор с легкостью можно использовать и в промышленности, как прибор для обнаружения брака в заводских изделиях, также и психологи утверждают, что по свечению человеческой короны можно определять психические заболевания и даже определять склонен или нет человек к тем или иным психическим заболеваниям.

Понимание природы эффекта Кирлиана позволяет очертить границы его возможного использования при исследовании различных явлений. Можно с уверенностью сказать, что не имеют смысла попытки делать выводы на основе сравнения изображений разных объектов, либо фотографий одного объекта, снятых в разное время. Эти изображения наверняка будут отличаться, но о причинах отличий сказать ничего нельзя, так как на проводимость поверхности объекта влияет множество факторов.

### **Список использованных источников:**

1. [http://merkab.narod.ru/hologram\\_universe5/hologram\\_universe01.html](http://merkab.narod.ru/hologram_universe5/hologram_universe01.html)
2. *Эффект Кирлиан. История*

## **ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ Г.И ШИПОВА И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ**

Все исторические опыты, составляющие базис основания фундаментальных физических теорий, имеют статус фундаментальных. Опыты, составляющие ядро теории, можно назвать основополагающими. Опорные опыты, определяющие базис следствия фундаментальных физических теорий, наиболее многочисленны, они иллюстрируют частные явления законы, новые факты.

Теория физического вакуума в значительной степени изменяет наши представления о мире. Прежде всего, это касается взаимоотношения материи и сознания – одной из главных проблем естествознания. До сих пор физика изучала явления без учёта влияния сознания на протекающие в природе процессы, считая, что сознание человека играет вторичную роль по отношению к материи. Материя первична, а сознание вторично – вот основной тезис материалистической науки. Однако в последнее время на страницах печати и в телевизионных передачах всё больше и больше появляется сообщений, в которых представлены чудесные проявления сознания человека на окружающий мир, ставящие современную науку в неудобное положение невозможностью объяснить эти явления в рамках современной научной парадигмы.

Свои взгляды Шипов называет "стратегическими" и "фундаментальными", поэтому он не скрывает, что базируется на интуиции. Также он видит в своей теории физического вакуума решение заявленной Эйнштейном единой теории поля и альтернативу модели Большого Взрыва. Шипов основывается на положении квантовой физики, согласно которой из вакуума могут спонтанно появляться и аннигилировать электронно-позитронные пары. Отсюда он строит предположение, что реальная материя появляется из вакуума, возбужденными состояниями которого и являются элементарные частицы. Этот эффект и получил название флуктуации вакуума. Подобным образом из вакуума рождается и энергия, запасы которой яко бы неисчерпаемы («вакуумная энергетика»). Рассматривая вакуум как сплошную среду, Шипов предлагает использовать его как средство передачи информации. В конце книги он намечает практическое применение своих исследований: в энергетике, средствах связи и транспорте (аналогичном НЛЮ). Однако он не раскрывает конкретных технологий, называя их ноу-хау.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СТАНДАРТОВ ТВ ВЕЩАНИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ПОЛУЧАЕМОМУ КАЧЕСТВУ ИЗОБРАЖЕНИЯ**

Цифровое телевидение (от англ. DigitalTelevision, DTV) — технология передачи телевизионного изображения и звука при помощи кодирования видеосигнала и сигнала звука с использованием цифровых каналов.

В результате обзора цифровых стандартов были выделены следующие:

- передача цифрового сопровождения в стандарте NICAM для аналоговых телевизионных передач;
- спутниковые и кабельные трансляции цифрового радио и аудиосопровождения;
- эфирное цифровое радио;
- цифровое радио, передаваемое по сети Internet.

Многие страны во всем мире уже в полном объеме осуществляют переход от аналогового телевидения на цифровое. Цифровое телевидение позволяет получить изображение и звук более высокого качества, а также предоставляет больший выбор каналов и программ. Радиовещательные компании могут предлагать одновременно несколько программ, используя объем спектра, необходимый только для одного аналогового канала. Более того, переход на цифровые технологии приводит к уменьшению выбросов парникового газа благодаря значительному — почти десятикратному — снижению потребления энергии радиовещательными передатчиками. Число передатчиков также может быть уменьшено, поскольку в одном частотном канале будет передаваться несколько программ. В течение десятилетий спектр в полосах очень высоких частот (ОВЧ) и ультравысоких частот (УВЧ) на глобальном уровне был распределен для вещания аналогового телевидения. Однако поскольку цифровое телевидение использует спектр радиочастот намного более эффективно, то для других видов использования освобождается больший объем спектра. Это назвали «цифровым дивидендом», он позволит правительствам предоставить своему населению преимущества, полученные за счет изменения использования этих освобождающихся радиочастот. Страны и регионы применяют различные подходы, для того чтобы воспользоваться этой возможностью.

## **ОСНОВЫ ТЕОРИИ Г.И. ШИПОВА**

Физическая теория является фундаментальной, если ее уравнения не содержат подгоночных констант, а решения уравнений теории абсолютно точно предсказывают результаты эксперимента в той области явлений, где уравнения и принципы теории оказываются справедливыми.

В данной работе рассматриваются проявление торсионных взаимодействий в механике. В разделе «Относительность сил и полей инерции» было показано, что торсионные поля в механике проявляют себя через силы инерции. До сих пор силы инерции оставались загадкой для физиков, начиная с ньютоновских времен. Дело в том, что в отличие от всех других сил, наблюдаемых в механике, силы инерции:

а) не удовлетворяют третьему закону механики Ньютона (закону действия и противодействия), поскольку неизвестно со стороны каких тел они приложены;

б) являются сразу и внешними и внутренними по отношению к некоторой изолированной механической системе

в) все четыре силы инерции порождены вращением материи;

г) в общем случае последовательное описание сил инерции требует введения десятимерного пространства событий, наделенного геометрией Вайценбека.

Результатом анализа является то, что эксперименты, показывающие нарушение закона сохранения линейного импульса были проведены российским ученым Н.В.Филатовым. В эксперименте исследовалось столкновение двух вращающихся в разные стороны гироскопов, установленных на тележке, с массивным телом. Для того чтобы удар был без проскальзывания по ободу гироскопов установлены короткие стержни, по которым массивное тело наносило удар. Кроме того, гироскопы были установлены в кардановых подвесах и могли прецессировать. В многочисленных экспериментах Филатова удалось установить, что в том случае, когда после удара гироскопы начинали прецессировать, линейный импульс системы не сохранялся. Происходил обмен между (внутренним) вращательным и (внешним) поступательным импульсами системы, что приводило к изменению скорости центра масс системы после удара.

Так же в данной работе рассматривалось практическое применение фундаментальных теорий, яркими примерами является «Летающая тарелка» земного происхождения, скалярное электромагнитное поле и передача электромагнитной энергии по одному проводу.

## **МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ И АНАЛИЗА В ГАСТРОЭЛЕКТРОЭНТЕРОГРАФИИ**

Электрогастроэнтерография (или электрогастрография) (от электро + греч. gaster - желудок + греч. enteron - кишки + греч. grapho - пишу) - метод исследования моторно-эвакуаторной функции (МЭФ) желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) при помощи одновременной регистрации биопотенциалов его различных отделов.

Основным объектом исследования в данной работе являются желудочно-кишечный тракт (ЖКТ). В настоящее время существуют две группы методов исследования моторно-эвакуаторной функции ЖКТ. В первую группу входят методы, позволяющие регистрировать сократительную активность ЖКТ посредством измерения давления внутри того или иного отдела ЖКТ с помощью баллонов, микродатчиков, радиокапсул, открытых водно-перфузионных катетеров. Ко второй группе относятся электрофизиологические методы, основанные на взаимосвязи электрической и сократительной активности ЖКТ. Они включают в себя либо регистрацию биопотенциалов с фиксированных на стенках органов электродов - прямая электрогастроэнтерография, либо регистрацию биопотенциалов с накожных электродов, закреплённых на животе или конечностях - непрямая или периферическая электрогастроэнтерография. Естественно, необходимость вживления электродов ограничивает использование прямой электрогастроэнтерографии в клинической практике.

Периферическая электрогастроэнтерография, будучи не инвазивной, т.е. не требуя никакого вторжения в организм человека, хорошо переносится всеми больными. Это позволяет обследовать даже крайне тяжёлых пациентов как до операции, так и в первые часы послеоперационного периода.

Применяются в парктике приборы для проведения периферической электрогастроэнтерографии: электрогастроэнтерограф ЭГЭГ-01 К ("Миограф"), гастроскан-ГЭМ.

Зарегистрированный электрогастроэнтерографический сигнал исследуется различными методами математической обработки, в том числе с помощью линейной фильтрации, спектрального анализа, вейвлет анализа и т.д. Прибор "Гастроскан-ГЭМ" предоставляет возможность произвести анализ снятого сигнала различными методами, в том числе с помощью линейной фильтрации и спектрального анализа, которые являются основными операциями цифровой обработки сигналов и нашли широкое применение в медицине.

## **ФРАКТАЛЬНЫЙ МИР И МЫ В НЕМ**

Фракталы – это структуры, которые, несмотря на свою крайнюю нерегулярность на разных масштабах, выглядят примерно одинаково. Фракталы окружают нас повсюду. Во многом благодаря Бенуа Мандельброту, основоположнику науки о фракталах, мы теперь знаем, что «фракталы вокруг нас повсюду, и в очертаниях гор, и в извилистой линии морского берега.»

Отдельной, важной областью применения фракталов является анализ временных рядов: последовательностей измерения физических величин, упорядоченных по времени. Как правило, информация о поведении сложных систем получается в виде именно таких экспериментальных данных. На сегодняшний день хорошо известно, что фракталами являются графики реализаций чрезвычайно различных процессов, как стохастических (например, броуновское движение), так и детерминированных (например, реализация решений логистического уравнения при определенных значениях параметра). Фрактальные временные ряды возникают, в частности, при измерениях различных естественных процессов: солнечной активности, уровня разливов рек, шумов электронных приборов, геофизической и геомагнитной активности, физиологических характеристик организма человека и т.д.

Столь широкая распространенность фрактальных свойств временных рядов позволяет надеяться на наличие единого универсального механизма, приводящего к возникновению фрактальности в совершенно различных естественных системах.

Исследование временных рядов, т.е. последовательностей значений одного или нескольких параметров протекающего во времени процесса, является одной из важнейших задач прикладной статистики. Организация данных в виде временных рядов характерна для исследований самых различных областей человеческой деятельности. Данные, составляющие временные ряды, которые были получены при исследовании различных предметных областей, имеют различную природу, поэтому для их исследования были разработаны и постоянно появляются новые методы обработки.

В настоящее время фрактальные временные ряды изучаются в самых различных областях физики, химии, биологии, лингвистики, медицины и т.д.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СИГНАЛ-СВЕТ И ИХ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Телевидение - область науки и техники, занимающаяся получением и передачей оптических изображений на основе методов преобразования «свет-сигнал» и «сигнал-свет».

Визуализация – методы получения изображений, которые основаны на поэлементном сканировании исследуемой сцены, получении сигнала от каждого элемента и его преобразование электрический сигнал для передачи, хранения и воспроизведения. Методы визуализации позволяют существенно расширить наблюдаемый спектральный диапазон.

Существует ряд способов преобразования электрических сигналов в свет. Один из них заключается в применении люминофоров. Из-за множества уровней энергии спектр люминофоров является сплошным. Комбинацией люминофоров создают как белое, так и цветное свечение. Для преобразования электрических сигналов в световые используется электронно-лучевой прибор – кинескоп.

В ЭЛТ (кинескопах) используются электронные лучи. Их необходимо фокусировать, т. е. создавать как можно более тонкий пучок. В любом кинескопе используются электронные прожектора, также они содержат модуляторы – управляющие электроды, позволяющие изменять ток луча, а, следовательно, и яркость свечения экрана, а также аноды, напряжение на которых заставляет электроны двигаться к люминесцирующему экрану. Имеется множество конструкций трехлучевых цветных кинескопов, из которых наиболее известна в настоящее время модель, называемая тринитрон.

В настоящее время всё большее распространение получают плоские жидкокристаллические и плазменные экраны, в которых также реализуется принцип аддитивного сложения цветов. Жидкими кристаллами называют вещества, обладающие как свойствами жидкости, так и свойствами твердого тела.

Современный этап развития телевизионной техники характеризуется широким использованием средств вычислительной техники и компьютерных технологий для получения, обработки, хранения изображений.

Телевидение использует огромную популярность, и разработка нового телевизионного оборудования будет развиваться в лучшую сторону, улучшая качество передаваемого изображения.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ УСТРОЙСТВ ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И ИХ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Устройства хранения и обработки информации и их дальнейшее развитие являются наиболее важными темами, как минимум последние десять лет. От перспектив и возможностей существующих и будущих технологий хранения и обработки информации различного рода сегодня уже не просто зависят алгоритмы действий в различных технологических системах, но даже зависят и жизни людей.

DDR4 SDRAM – логическое и крайне перспективное продолжение существующего стандарта оперативной памяти, работающая на более высоких скоростях и менее затратная, что позволит с меньшими расходами увеличить в разы существующую производительность компьютерных сегментов.

MRAM - Магниторезистивная оперативная память. Запоминающее устройство с произвольным доступом, которое хранит информацию при помощи магнитных моментов, а не электрических зарядов. На сегодняшний момент о ней мало кто мог слышать, но вероятно, этот тип памяти и станет в будущем стандартом кратковременного хранения данных для пре- и пост-обработки соответствующими устройствами, которые могут замениться также абсолютно новыми технологиями.

Ввиду того, что технологический процесс скоро достигнет физических пределов производства, изменится материальная часть процессоров и других обрабатывающих и хранящих информацию устройств. В ближайшее время наиболее перспективным является создание и разработка квантовых, оптических и гибридных процессоров. Ведется их разработка для коммерческого и промышленного использования, в том числе для создания более мощных суперкомпьютеров.

Стоит ли ожидать в ближайшие лет пять хоть что-то из рассмотренного, но ныне не реализованного на потребительском рынке? Мы видим с какой скоростью развиваются текущие технологии, мы видим, как разрабатываются абсолютно новые технологии хранения и обработки, и не удивительно, если следующие поколения новейших устройств обработки и хранения будут основаны на рассмотренных ныне не повсеместных малоизвестных технологиях.



## **СОВРЕМЕННЫЕ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ. ПО- ПУЛЯРНЫЕ БЕСПЛАТНЫЕ ПРОГРАММЫ**

Для работы с текстами на компьютере используются программные средства, называемые текстовыми редакторами. Существует большое количество разнообразных текстовых редакторов, различающихся по своим возможностям. Основное назначение текстовых редакторов - создавать текстовые файлы, редактировать тексты, просматривать их на экране, изменять формат текстового документа, распечатывать его на принтере. Текст с сайта Факультета базового телекоммуникационного образования и Блокнот предназначены для обработки несложных текстовых файлов. Современные программы предусматривают множество дополнительных функций, позволяющих готовить текстовую часть документа на типографском уровне.

Программа Proteus Professional – является системой схемотехнического моделирования, базирующаяся на основе моделей электронных элементов принятых в PSpice. Особенностью данного пакета Proteus Professional является способность моделирования работы программируемых устройств: микроконтроллеров, микропроцессоров, DSP и прочее. NI Multisim — это отличная среда для проектирования, анализа и создания электронных схем. Является мощным, важным инструментом для электронных инженеров и техников. OrCAD — пакет компьютерных программ, предназначенный для автоматизации проектирования электроники. Используется в основном для создания электронных версий печатных плат для производства печатных плат, а также для производства электронных схем и их моделирования.

Mathcad является математическим редактором, позволяющим проводить разнообразные научные и инженерные расчеты, начиная от элементарной арифметики и заканчивая сложными реализациями численных методов. Пользователи Mathcad - это студенты, ученые, инженеры, разнообразные технические специалисты. Благодаря простоте применения, наглядности математических действий, обширной библиотеке встроенных функций и численных методов, возможности символьных вычислений, а кроме того превосходному аппарату представления результатов (графики самых разных типов, мощных средств подготовки печатных документов и Web-страниц), Mathcad стал наиболее популярным математическим приложением.

## РАДИЭСТЕЗИЧЕСКИЙ МЕТОД

Что же это за метод? Это так называемый радиэстезический метод, более известный как биолокация. Термин «радиэстезия», в переводе на русский означает «ощущение волн, колебаний».

Этот метод прост и безопасен, доступен каждому среднестатистическому человеку, и помогает навсегда избавиться от сложнейших хронических заболеваний, при которых корифеи от медицины разводят руками.

Овладев простыми методами работы с маятником, практически любой человек может исцелить себя сам, так как природа наделила каждого человека способностью ксамоисцелению.

Суть радиэстезического метода заключается в том, что при помощи маятника мы можем научиться устанавливать связь сознания с подсознанием и извлекать оттуда необходимую информацию.

А подсознание каждого человека гениально: оно знает и помнит обо всем, что случилось с организмом с момента образования первой зародышевой клетки, оно знает и какие методы надо применить, чтобы исцелить организм. Это и есть системадиагностики и исцеления, заложенная в самой природе человека.

Научившись работать с маятником любой человек, установив связь со своим подсознанием, сможет выявить глубинные причины всех своих заболеваний, а также подобрать индивидуальные методы исцеления.

Использование Радиэстезическийметод можно повысить эффективность традиционных методов лечения, позволит индивидуализировать лечение, подобрать именно те препараты, которые, благотворно воздействуя на тот или иной орган, повысят биоэнергетику организма в целом.

### Список использованных источников:

1. Пучко Л.Г. «Многомерная медицина», издательство АНС, 2007г.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРИБОРЫ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

На сегодняшний день разработаны современные уникальные приборы многогранной диагностики организма по методам: Фолля, Накатани, Шимелля, Су-джок, аурометрии, аурикулодиагностика, а также аппараты многотипового лечения. Диагностика человека по данным методам позволяет составить подробный анализ всего организма и провести необходимые лечебные терапии этими аппаратами на основании данной информации.

Квадратное измерение по Фоллю- по данному методу диагностики можно определить общее состояние энергетики человека, то есть узнать в избытке или недостатке энергетика организма. Тестирование по Шиммелю, позволяет точно определить какой процесс влияет на состояние пациента. Су-Джок диагностика с помощью современных приборов, позволяет определить точное местонахождение определенной необходимой активной точки, а также определить ее состояние. С помощью воздействия на аурикулярные точки, можно провести скрининг тест всего организма и его систем.

Современные диагностические, лечебные аппараты позволяют эффективно диагностировать организм и лечиться.

Такие приборы просто находка, поскольку они дают возможность проводить многопрофильные диагностики и лечебные терапии. Хотя обычно на каждый метод диагностики или терапии, заводами выпускается один прибор, это означает, что для проведения только таких типов диагностики понадобилось бы 7 различных аппаратов, а для лечебных терапий вообще огромное множество. Естественно, что современные аппараты, быстро завоевали место на рынке, не только благодаря своей многофункциональностью, но и доступностью. Целью компаний было создать многогранные лечебно - диагностические аппараты, доступные практически каждому.

Таким образом, наряду с традиционными методами диагностики и анализа можно использовать эти уникальные приборы для установки точного диагноза

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПОСТРОЕНИЯ ФЛЕШ-ПАМЯТИ И ИХ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Следует признать тот факт, что цифровые технологии все шире входят в нашу жизнь. За последние пять лет появилось множество различных МРЗ-плееров, камер, карманных компьютеров и другой цифровой аппаратуры. А все это стало возможным благодаря созданию компактных и мощных процессоров. Однако при покупке какого-либо устройства, помещающегося в кармане, не стоит ориентироваться лишь на процессорную мощность, поскольку в списке приоритетов она стоит далеко не на первом месте.

При выборе портативных устройств самое важное - время автономной работы при разумных массе и размерах элемента питания. Во многом это от памяти, которая определяет объем сохраненного материала, и, продолжительность работы без подзарядки аккумуляторов. Возможность хранения информации в карманных устройствах ограничивается энергоресурсами. Память, обычно используемая в ОЗУ компьютеров, требует постоянной подачи напряжения. Дисковые накопители могут сохранять информацию и без непрерывной подачи электричества, зато при записи и считывании данных тратят его за троих. Хорошим выходом оказалась флэш-память, не разряжающаяся самопроизвольно.

Flash-память представляет собой микросхему. Сердцем многих устройств памяти является полевой транзистор с плавающим затвором. Его отличие от обычных полевых транзисторов заключается в том, что между затвором и каналом, прямо в диэлектрике, расположен еще один проводник — который и называют плавающим затвором.

Существует несколько основных стандартов флэш-памяти: compactflash, smartmedia, securedigital, multimediacard, xD-picturecard.

Процесс усовершенствования идет полным ходом. Увеличивается объем памяти и количество циклов перезаписи, а также уменьшается габаритный размер носителей. Чем больше количество циклов - тем дольше потребитель может использовать устройство. Чем меньше сам носитель и больше его ёмкость – тем дольше будет работать батарея головного устройства, и тем проще наполнить его необходимым содержанием.