

Музыка, Гармонія и Рускіе Мѣры.

⊗ В.И. Говоровъ, Лѣта 2015.

Съ Благословенія Богородицы Дѣржавной и Софіи Прѣмудрости Божіей!

(Эта статья – доработанная вѣрсія Доклада на Второй мѣждународной конференціи «МУЗЫКА-МАТЕМАТИКА-ЕСТЕСТВОЗНАНІЕ». Въ нѣго входятъ раздѣлы - Неравномѣрно темперированная октава. Размѣры октавы. Настройка октавы по ФА. Длины и частоты – Мажоръ и Миноръ. Музыка въ Зодчествѣ – связь нотъ съ рускими мѣрами).

Связь Гармоніи и Музыки нѣсомнѣнна, но до опредѣлённого момента Теорія Гармоніи практически не имѣла математического аппарата. Единственное, съ чего можно было начинать, это формула Гармонического Среднѣго. Ещѣ къ Гармоническому ряду относили рядъ Платона: - 1, 2, 3, 4, 9, 8, 27. При этомъ считали курьёзомъ расположеніе числа 9 перѣдъ числомъ 8 – ключи, оставлѣнные Платономъ, были не поняты ни самимъ Платономъ, ни его изслѣдоватѣлями.

Перѣводъ этого ряда въ степенную функцію сразу ихъ проявилъ: - $1^1, 2^1, 3^1, 2^2, 3^2, 2^3, 3^3$. Возникло понятіе Самостепенного ряда – Число въ Степени Число, ключи $1^1, 2^2, 3^3$, или «Всѣ есть Число». Рядъ потерялъ свою дискретность и превратился въ нѣпрерывную Самостепенную функцію. Анализъ Инвѣрсии ряда въ видѣ $(1/\text{Число})^{1/\text{Число}}$ показалъ, что существуетъ нижній Предѣлъ, выраженный Числомъ Е (основаніе натуральныхъ логарифмовъ), гдѣ $1/E^{1/E} = 0,6922\dots$ Это потребовало ввѣдѣнія въ рядъ ещѣ одной главной Константы – Божественной Пропорціи Θ И $1,61803$ и связаной съ ними формулой Функціи ПИ:

$$\Theta I^2 + E^2 = \text{ПИ}^2.$$

Здѣсь Число ПИ равно $3,163399\dots$, наличіе Функціи ПИ вводитъ уже Четвѣртое Измѣреніе (Кругъ, Вращеніе). Въ итогѣ Самостепенная функція приняла полный видъ (съ главными Числами):

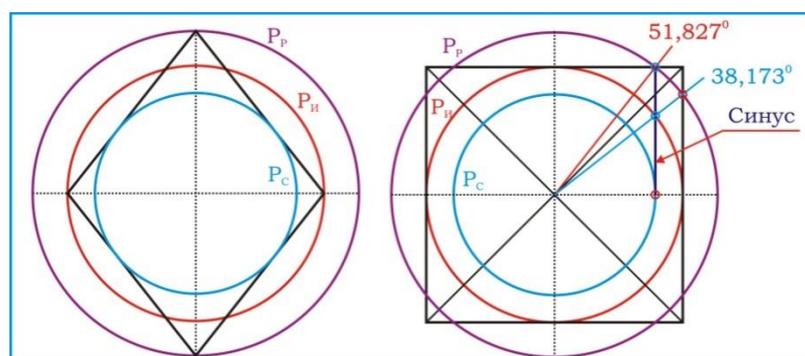
$$0^0 = 1^0 \text{ – Ось (Всѣ изъ ничего), } 1^1 \text{ – Линія, } 2^2 \text{ – Площадь, } 3^3 \text{ – Объёмъ, } \text{ПИ}^{\text{ПИ}} \text{ – Вращеніе.}$$

Такъ изъ Гармонического ряда выросла Теорія Единого поля. Стало понятно, что Пространство НЕ сжимаемо въ Точку, и существуетъ зона, въ которой Фракталы Запрещены и возможны только продольные колѣбанія. Но возникъ вопросъ – если существуетъ абсолютный нижній предѣлъ, то какой нотѣ онъ соотвѣтствуетъ?

Крупнѣйшій спеціалистъ въ области акустики С.Н. Гревцевъ на этотъ вопросъ отвѣтилъ совѣршенно увѣренно - нотѣ ФА! Подтвѣржденіе было найдѣно сразу – Фа-Е-Тонъ, или лѣгенда про разрушеніе планѣты Фаетонъ свидѣтельствуетъ, съ

одной стороны, про разрушение вѣрного гармонического лада; съ другой – орбиты астероидов точно совпадаютъ съ размѣрами Фрактального поля съ базой Солнцѣ – Земля – Юпитерѣ.

Въ Гармоніи часто говорится про «Гармонію сферъ». Если разсматривать колѣбанія Сферы, то это можетъ быть только Пульсація Сферы. Каковы предѣлы Пульсаціи? Ихъ не лѣзя устанавливать произвольно, они должны имѣть чѣткую математику процесса. Вначалѣ было принято, что Объёмъ Сферы по отношенію къ начальному Объёму долженъ увеличиваться въ 2 раза при её Расширеніи, и такъ же уменьшаться при её Сжатіи – согласно теоріи Инвѣрсіи. Здѣсь Радиусомъ Инвѣрсіи (R_i) являлся первоначальный Радиусъ Сферы.



Затемъ размѣры Круговъ Инвѣрсіи Сферы были наложены на пропорціи Великой Пирамиды, которые точно извѣстны (на рисункѣ). Оказалось, что Число 2 не даётъ полного соотвѣтствія, Предѣлы Пульсаціи (въ Объёмѣ) были увеличены до Числа Божественной пропорціи ΘI въ Степени $3/2$ (чистая Квинта), или $1,61803^{3/2} = 2,05817$. Совпадѣніе съ пропорціями Великой Пирамиды стало абсолютнымъ, а при наложеніи Круговъ Инвѣрсіи на планъ Пирамиды (Квадратъ съ Діагоналями) въ Точкахъ Пересѣченія были получены всѣ Главные Углы Пирамиды. Это дало основаніе утвѣрждать, что Размѣры Октавы не 2, а **2,05817**. Уловить такую разницу на слухъ весьма сомнительно, но приборно это возможно.

Изъ Сакральной геомѣтріи была получена научная база Рускихъ Мѣръ, въ частности, Саженьѣй, и установлѣны мѣры ихъ измѣренія. По соразмѣрностямъ 12-ти Саженьѣй они были откалиброваны, и построень Кругъ Саженьѣй со всѣми внутренними связями – Углами соотвѣтствующихъ пропорцій, образующихъ 5 видовъ Связей, или 5 трёхугольниковъ, съ синхронизацией параметровъ по принципу Тангенсъ – Синусъ – Тангенсъ, или «У старинушки три сына».

Слѣдующимъ шагомъ стало блѣстящѣе открытіе зодчимъ Мариной Макаровой соотвѣтствія музыкальныхъ Нотъ системѣ Саженьѣй. Въ таблицѣ привѣдѣны уже откалиброванные соотвѣтствія, размѣры Саженьѣй даны въ Дюймахъ.

Название	ДМ	Ноты	Название	ДМ	Ноты
Салтана	101,193	ДО	Церковная	73,3375	ФА-диезь
Великая	96	ДО-диезь	Народная	69,574	СОЛЬ
Жреческая	91,0736	РЕ	Кладочная	62,5408	СОЛЬ-диезь
Казённая	85,998	РЕ-диезь	Простая	59,0554	ЛЯ
Фараонова	82,3228	МИ	Малая	56,0248	ЛЯ-диезь
Царская	77,3045	ФА	Бълочка	53,1498	СИ

Это позволило применить уже математику – по системѣ музыкальныхъ трезвучій была построена таблица съ длинами Саженьѣ, соотвѣтствующая Нотамъ, входящимъ въ трезвучія, и въ каждомъ трезвучіи были рассчитаны внутренніе пропорціи (соразмѣрности). Въ математикѣ члѣны Тройныхъ Отношеній обозначаются какъ М - Меньшѣ, А – Среднѣ, Т – Большѣ, прямое прочтеніе – МАТ, обратное – ТАМ (ТАМ Русский Духъ – ТАМ Русью пахнетъ!). Первые отъ ДО-Мажоръ пять Трезвучій дали коды ТАМ, на шестомъ произошла смѣна кода – АМТ. Внутренніе соразмѣрности Трезвучія составили Число **1,309017** – это Божественный МАТ, Число Зодчего, Превосходная Степень, это Максимумъ Солнѣчного Излученія въ системѣ Абсолютныхъ единицъ. Это Трезвучіе – ФА-Мажоръ! В ФА-Минорѣ вторая соразмѣрность въ дополнѣніе къ **1,309017** – Божественная Пропорція **ӨИ 1,61803**. Аналогично въ АМТ ФА-Діезъ по Мажору и Минору. Больше такіе парные соразмѣрности въ таблицѣ не встречаются. Это прямое математическое доказательство исключительности Ноты ФА!

Божественная Пропорція **ӨИ 1,61803** проявляется въ Мажорѣ: СОЛЬ-Діезъ, ЛЯ, ЛЯ-Діезъ, СИ; въ Минорѣ: СОЛЬ, СОЛЬ-Діезъ. Божественный МАТ **1,309017**, кромѣ указанныхъ, проявляется только въ Минорѣ: РЕ, РЕ-Діезъ. Эти соотношенія выделяютъ эти Трезвучія.

Система Саженьѣ – это Длины. У звуковыхъ колѣбаній есть и Длины волнъ, и въ какой-то мерѣ соотвѣтствующіе имъ Частоты. Самое простое – настройка Октавы по Ноте ФА съ её числовымъ значеніемъ 1, тогда можно по длинамъ Саженьѣ для одной Октавы откалибровать всѣ ноты, и эти соотношенія будутъ дѣйствительны для любой Октавы.

Двигаясь по порядку Трезвучій съ входящей въ нихъ Нотой ФА, по Длиннамъ Саженьѣ получаемъ соотвѣтствіе Нотъ. Для дальнѣйшей калибровки используемъ уже откалиброванные величины, и здѣсь мы сталкиваемся съ интереснымъ фактомъ – Сажень для Ноты МИ не входитъ въ группу табличныхъ Саженьѣ. Такъ благодаря музыкѣ была точно опредѣлена Сажень для Ноты МИ – Фараонова Сажень. Ещё одна интересная связь – ПираМИда, ФАраонъ, сторона Пирамиды равна 111 Фараоновыхъ Саженьѣ – это предѣльное число въ системѣ Божественной экономіи.

Въ таблицѣ привѣдѣны слѣдующіе величины – «Длина по ФА» какъ Отношеніе длинъ Нота/ФА; «Отношеніе» - отношеніе Предыдущая/Послѣдующая, или ДО/ДО-Діезъ и такъ далѣ. Обозначеніе «Діезъ» принято условно, так какъ точное отличіе Мажора отъ Минора нуждается въ изученіи.

Нота	ДО	ДО-діезъ	РЕ	РЕ-діезъ	МИ	ФА
Длина по ФА	1,30902	1,24184	1,17812	1,11246	1,06492	1
Отношеніе	1,05409	1,05409	1,05902	1,04464	1,06492	1,05409
Нота	ФА-діезъ	СОЛЬ	СОЛЬ-діезъ	ЛЯ	ЛЯ-діезъ	СИ
Длина по ФА	0,94868	0,900	0,80902	0,76393	0,72473	0,68754
Отношеніе	1,05409	1,11246	1,05902	1,05409	1,05409	1,08102

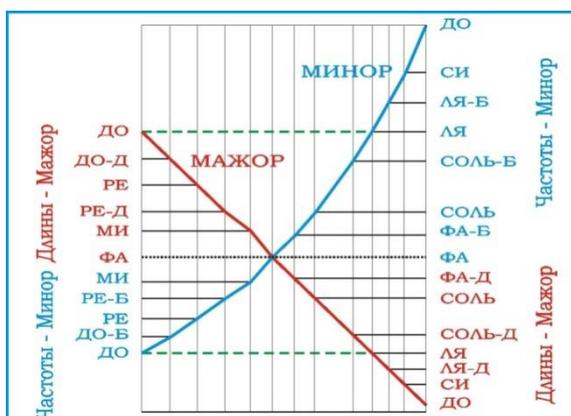
Нота ДО слѣдующей Октавы разсчитывается по Октавному Числу **2,05817** ($1,61803^{3/2}$) и составляетъ (по ФА) **0,63601**.

Наглядно видна неравномерная температура - для 9 паръ Нотъ отношеніе одинаковое - **1,05409**; максимальное мѣжду СОЛЬ и СОЛЬ-Діезъ – **1,11246**; минимальное – мѣжду РЕ и РЕ-Діезъ – **1,04464**.

Обратное отношеніе Длины есть её Инвѣрсія (по Единицѣ) и уже имѣеть отношеніе къ Частотѣ. Въ таблицѣ показаны обратные величины.

Нота	ДО	ДО-діезъ	РЕ	РЕ-діезъ	МИ	ФА
Длина по ФА	1,30902	1,24184	1,17812	1,11246	1,06492	1
Инвѣрсія	0,76393	0,80526	0,84881	0,89891	0,93904	1
Нота	ФА-діезъ	СОЛЬ	СОЛЬ-діезъ	ЛЯ	ЛЯ-діезъ	СИ
Длина по ФА	0,94868	0,900	0,80902	0,76393	0,72473	0,68754
Инвѣрсія	1,05409	1,11111	1,23606	1,30902	1,37983	1,45446

Прямые и обратные величины при калибровкѣ по ФА у нотъ ДО и ЛЯ совпадаютъ, образуя своеобразную границу.



Построенные графики Длинъ и Инвѣрсій (Частотъ) наглядно показываютъ характеръ ихъ динамическаго изменѣнія – Длины образуютъ практически прямую линію съ нѣбольшимъ подъѣмомъ по нотѣ МИ, Частоты представляютъ кривую. Система координатъ графика взята изъ Діаграммы Саженьї (на рисункѣ не показана).

Такимъ образомъ, неравномѣрно темперированая Октава съ настройкой по Ноте ФА убѣдительно доказала своё право на существованіе.

Обозначенія Діезовъ (Д) и Бемолъї (Б) показаны условно, такъ какъ представлѣніе Мажора какъ Длины Волны и Минора какъ Частоты Волны взято въ качествѣ рабочей гипотезы и нуждается въ экспериментальномъ подтвѣрждѣніи. Но нѣсовпадѣнія ряда Тоновъ и Полутоновъ на графикѣ видны очевидно и ихъ можно точно рассчитать.

Теперь появилась возможность представить и привязку Нотъ къ Человѣку. У Человѣка есть двѣ его Личные Сажени – Меньшая (ЛСМ) и Большая (ЛСБ), которые входятъ въ группу Саженьї Зодчего по ихъ отношенію **1,309017**. Съ какими Саженьями слѣдуетъ соразмѣрить Личные Сажени? Обращаемъ вниманіе, что это Мужскіе Сажени. Расчѣтъ показываетъ, что мы выходимъ на группу Саженьї Зодчего – Большая соответствуетъ Царской, Церковной, Народной; Меньшая – Простой, Малой, Бѣлочкѣ. Какъ правило, Человѣка по Росту соотносятъ къ трѣмъ группамъ – Высокого, Среднѣго и Малого роста. Это правило, скорѣе всѣго, нѣ случайно и составляетъ древнюю мѣру Роста, применяемую въ Зодчествѣ. Тогда по величинѣ этихъ Саженьї выдѣлимъ базовую Мѣру Роста, соответствующую той или иной группѣ Саженьї и, соответственно, Нотъ.

Ростъ	Дюймы	Сажень ЛСБ	Нота	Сажень ЛСМ	Нота
Высокій	73	Царская	ФА	Простая	ЛЯ
Средній	69	Церковная	ФА-д	Малая	ЛЯ-д
Малый	66	Народная	Соль	Бѣлочка	СИ

Для конкретного Роста, естественно, размѣры Саженьї будутъ болѣе точными, но рѣчь идѣтъ о калибровкѣ всѣй группы Саженьї уже подъ Личные Сажени. Что это намъ даётъ? Въ Зодчествѣ главнымъ размѣромъ есть Ростъ Человѣка, по которому пропорціонируется Высота помещеній съ применѣніемъ Золотой Пропорціи (ЗП), которая отличается отъ Божественной Пропорціи (БП):

$$\text{ЗП} = \text{Большѣ}/\text{Среднѣ} = \text{Среднѣ}/\text{Меньшѣ}.$$

$$\text{БП} = \text{Цѣлое}/\text{Большѣ} = \text{Большѣ}/\text{Меньшѣ}.$$

Сажени и перѣводятъ свойства Высоты въ Горизонталь въ опредѣлённой соразмѣрности. Но у насъ появляется возможность ввѣсти въ планировку Рускаго Дома ещё и Музыку – тогда у насъ получается Живой Домъ! И Руское Зодчество не

«застывшая музыка», какъ на западѣ, а Живая Музыка. Эта задача сейчасъ уже выполнима. Съ полученіемъ въ Квантовой Теоріи возможности расчёта свойствъ Высоты мы выходимъ на Теорію Акустики – её роль въ звучаніи Музыки нѣсомнѣнна.

Въ Теоріи Домино, которое является вторымъ генѣтическимъ кодомъ, было рассмотрено какъ происхождѣніе названія «Домино», такъ и понятіе «доминанта» – оно связано съ Нотами и ихъ порядкомъ, который имѣеть, возможно, особое музыкальное воздѣйствіе. Разстановка Нотъ въ доминирующемъ воздѣйствіи слѣдующая – ДО, МИ, РЕ, ЛЯ, ФА, СОЛЬ, СИ.

Ещё одинъ «нѣобычный» результатъ – уничтоженіе «Бѣлой Расы» включаетъ въ сѣбя пропаганду «мѣжрасовыхъ браковъ» и смешеніе разныхъ культуръ – научно это называется «ассимиляція», гдѣ явно просматриваются по порядку три Ноты – СИ, МИ, ЛЯ. Такого трезвучія въ музыкѣ нетъ. Расчётъ по Нотамъ ФА и ЛЯ показываетъ, что при настройкѣ по Нотѣ ЛЯ коэффициентъ «ассимиляціи» пятикратно превышаетъ аналогичный по Нотѣ ФА. Утверждѣніе, что Человѣкъ при рождѣніи издаётъ звуки, соответствующіе Нотѣ ЛЯ какъ оправданіе настройкѣ по ЛЯ, разбивается вдрѣбезги при сравнѣніи соответствія Нотъ Росту Человѣка – Нота ЛЯ соответствуетъ карлику. Мы сами и говоримъ – «Не надо ЛЯ-ЛЯ!». Такъ что увѣренно перѣходимъ къ настройкѣ «по ФА».

Вы, навѣрное, обратили вниманіе на названія Саженьѣй, которые отсутствуютъ въ таблицахъ Пилецкого и Черняева – это Сажени «Царя Салтана» и «Бѣлочка», тамъ не было названій вообще. Благодаря Пушкинской сказкѣ про Царя Салтана была опредѣлена величина «Аршина Гвидона» - «Сына Богъ имъ далъ въ Аршинъ». Это величина Синуса для Сажени Царя Салтана, Аршинъ – единственная Мѣра, составляющая $\frac{1}{3}$ Сажени, это условие «самоподобія», гдѣ расчётный Тангенсъ Угла и составляетъ $\frac{1}{3}$. «Вышибъ дно и вышелъ вонь!» - Синусъ превратился въ Тангенсъ, а кто отецъ Гвидона? СалТАНъ, въ этомъ имѣни Тангенсъ и прописанъ. Величина Аршина была установлѣна Петромъ Первымъ, но она меньше Аршина Гвидона 30,36 Дюйма, а отъ 2-хъ Аршинъ на Руси измѣрялся Ростъ Человѣка въ Вершкахъ. Проверка Роста Конька-Горбунка изъ знаменитой сказки дала его Ростъ (въ холке) 66 дюймовъ – это уже «богатырскій конь»! Такъ мы научно возстанавливаемъ наши древние Мѣры. А Сажень «Бѣлочка» какъ самая малая Сажень – самая маленькая героиня сказки.

При изученіи «единицы колѣбанія» за базу для расчёта были приняты традиціонные рускіе «качели» - это то же самое, что «маятникъ». Схема расчёта Маятника полностью совпадаетъ со схемой калибровки Группы Саженьѣй. Въ формулу расчёта Періода Колѣбанія входитъ величина ПИ 3,14; Число 3 въ

десятиричной системѣ называется «Дуракъ», откуда наша поговорка про Число ПИ – «Дураку законъ не ПИсанъ». Тогда расчётъ Длагости Маятника и называется «Дурью маяться!». Самъ расчётъ проводился въ Дюймахъ и точной Земной Секунде (СК), равной 1/15 принятой секунды. Периодъ Колѣбанія Маятника составилъ 50 СК при длагости подвѣски 108,664 Дюйма. Такъ была опредѣлена величина Городовой Сажени, или база настоящей Вѣрсты въ 1000 Городовыхъ Саженѣй. Считайтѣ, что мы научились съ толкомъ и «дурью маяться»!

Разсмотримъ ещё некоторые вновь полученные результаты въ развитіи Теоріи Гармоніи. Въ геометріи Средніе Величины имѣютъ своё точное выраженіе – Среднѣ Арифметическое есть Единичный Радиусъ (Радиусъ Описанный), Среднѣ Геомѣтрическое – Синусъ, Гармоническое Среднѣ – Синусъ во Второй Степени. Была опредѣлена величина Угла «Прѣдустановленой Гармоніи» - это отклонѣніе отъ Цѣнтрального Угла 90 Градусовъ на величину 5,264 Градуса (аналогично отъ 0 и 180 Градусовъ), гдѣ Гармонія явно нѣ проявляется. Вполнѣ возможно, что такіе «провалы» имѣютъ мѣсто и въ Музыкѣ.

Была опредѣлена Абсолютная Гармонія (АГ) – отношеніе Числа (Ж) къ его инвѣрсии (Ц = 1/Ж), дающая по аналогіи со Второй степенью Синуса и Вторую степень Числа (здѣсь применяется буква Ц - Ша):

$$АГ = Ж/Ц = Ж/(1/Ж) = Ж^2.$$

Совмѣстно съ академикомъ П.П. Гаряевымъ былъ провѣдѣнъ экспериментъ съ текстомъ молитвы «Отче Нашъ», гдѣ самъ текстъ былъ написанъ на генѣтическомъ Праалфавитѣ и разставленъ въ соответствіи съ его воспріятіемъ Сознаніемъ и Подсознаніемъ. Само названіе молитвы по названіямъ входящихъ въ нѣго буквъ – **ОТЪ (Ѡ), ЧЕРВЪ (Ч), НАШЪ (Ж), ИЖЕ (Ц), СИ (С)** даётъ аббревіатуру нѣбимовѣрной силы – **ОЧНИСИ!** Это обращеніе Христа къ каждому изъ насъ – «На небеси святится Имя Твое!», или верни своё Божественное Начало и будь на Землѣ какъ Богъ.

Неподвижно лѣжащій текстъ былъ облучѣнъ неподвижно стоящимъ лазеромъ, а отражѣнный сигналъ снимался радиоустройствомъ, далѣе былъ обработанъ Валѣріемъ Панфиловымъ съ применѣніемъ программъ, позволившихъ получить изображеніе и звукъ (на рисункѣ показаны «стопъ-кадры»). Только въ отличіе отъ неподвижныхъ фракталовъ Мандельбротта были получены динамическіе фракталы.

Молитва «заиграла» цветнымъ динамическимъ фрактальнымъ изображеніемъ въ сопровождѣніи «фрактальной» музыки. Долго было загадкой – почему имѣнно фракталы? Отвѣтъ былъ найденъ въ формулировкѣ Абсолютной Гармоніи – **ОТ-ЧЕ-НА-Ш**, или **ОТношеніе ЧЕРвь (Число) НА-Ш**, отсюда названіе Молитвы – формулировка Закона Абсолютной Гармоніи!



Но почему ещё «музыкальное сопровождѣніе» въ совѣршенно нѣобычномъ представлѣніи? Пока это истоки новой технологіи, которая можетъ имѣть самое разнообразное применѣніе, въ томъ числѣ и для идѣнтификаціи подлинности производѣній живописи.

Примечаніе: Видео Молитвы «Отче нашъ» размещено въ Интернетѣ.