ПЕНТАГРАММНАЯ МУЗЫКА

Моя рабочая система: пятиступенный строй, Пентаграмон, числа Фибоначчи и золотое сечение

Разбор двух моих новых композиций: Deep Space и Deep Space 2

Я собрал здесь практический разбор двух новых композиций, чтобы сопоставить их с моей рабочей формулой пентаграммной музыки: пятиступенной основой, числами Фибоначчи, золотым сечением, ритмом, формой, тембром и динамикой.

> Важно: все числовые параметры аудио ниже получены автоматическим анализом предоставленных WAV-файлов. BPM, pitch-class и спектральные показатели являются аналитическими оценками, а не исходными авторскими данными проекта.

Авторская рабочая схема. Материал подготовлен от моего имени.

1. Зачем я вообще использую эту систему

Я рассматриваю пентаграммную музыку не как «музыку по цифрам ради цифр», а как способ получить другую систему координат для композиции. В обычной 12-ступенной равномерной темперации я заранее знаю сетку высот. Здесь я начинаю с другой геометрии отношений между частотами и затем строю вокруг неё музыкальную форму.

Для этого анализа я сохраняю пятиступенную основу как главный принцип. Пятиступенный строй Pentagramon и обычная западная пентатоника — не одно и то же: внешнее сходство по числу ступеней не означает одинаковую математическую организацию частот.

2. Пять ступеней: что я называю «пентатонической базой»

Пятиступенный строй я использую как первичный набор координат: пять позиций для мотива, пять основных ролей для ритмического материала и пять уровней плотности фактуры. В рамках нынешнего задания я сознательно не расширяю основу до 8- и 13-ступенных слоёв: мне важно отдельно проверить, как работает именно пятиступенная идея.

3. Числа Фибоначчи — математическое ядро

Ряд Фибоначчи начинается так: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144… Главное правило: $F(n) = F(n-1) + F(n-2)$. В музыкальной практике числа 3, 5, 8, 13, 21 можно использовать как размеры ячеек, количество событий, длину фраз, количество повторов и уровни детализации.

4. Золотое сечение

Золотое сечение я обозначаю φ: $\varphi = (1 + \sqrt{5}) / 2 \approx 1.6180339887$. Для композиционной формы я использую две основные координаты: 38.2% и 61.8% общей длительности. Они служат не жёсткими приказами музыке, а контрольными точками для сопоставления формы и динамики.

5. Что именно делает Пентаграмон необычным

В описании системы частотные отношения не обязаны образовывать привычную равномерно-темперированную сетку. Это меняет саму логику восприятия высоты: привычные отношения полутона и тона перестают быть единственной системой координат.

Ключевой параметр, который я использую в описании пентаграммного фибоначчиево-ступенного строя, — квадрат золотого сечения: $\varphi^2 \approx 2.6180339887$. В патентном описании Pentagramon геометрическая прогрессия связана именно с этим коэффициентом, а количество ступеней выбирается из чисел Фибоначчи.

6. Моя базовая формула композиции для этого эксперимента

Для этих двух композиций я упрощаю рабочую цепочку, чтобы проверить именно пятиступенную основу:

$$\text{SCALE}(5) \times \text{RHYTHM}(\text{Fibonacci}) \times \text{FORM}(\varphi) \times \text{MOTIF}(\text{mod } 5) \times \text{TIMBRE} \times \text{DYNAMICS}$$

5 — первичный материал; Fibonacci — размеры ритмических и формальных блоков; φ — контрольные точки 38.2% и 61.8%; MOTIF(mod 5) — способ переводить последовательность Фибоначчи в пять позиций; TIMBRE и DYNAMICS — средства сделать математический каркас музыкальным, а не механическим.

7. Формула времени

Для произведения общей длительностью T я использую $t_1 = T \times 0.382$ и $t_2 = T \times 0.618$. Эти точки особенно полезны при анализе готового аудио: я могу проверить, совпадают ли крупные изменения энергии, фактуры или драматургии с золотой сеткой.

8. Разбор двух новых композиций

Я анализирую две версии Deep Space одинаковым способом, чтобы результаты можно было напрямую сравнить. Для pitch-class я использую 12-TET приближение только как ориентир: готовый стереомикс не позволяет надёжно восстановить исходные пентаграммные ступени.

Композиция	Длина	BPM	Средняя RMS	Средний спектр	Преобладающие pitch-class
Deep Space 2	239.6 с	130.8	0.219	2570 Hz	F, C, G, F#
Deep Space	225.0 с	125.0	0.205	1947 Hz	G, C, G#, A#

Deep Space 2

Длительность: 239.6 с. Автоматическая оценка темпа: 130.8 BPM. Средняя RMS: 0.219. Средний спектральный центр: 2570 Hz. В стандартном 12-TET-приближении наиболее выражены: F, C, G, F#.

Deep Space

Длительность: 225.0 с. Автоматическая оценка темпа: 125.0 BPM. Средняя RMS: 0.205. Средний спектральный центр: 1947 Hz. В стандартном 12-TET-приближении наиболее выражены: G, C, G#, A#.

9. Deep Space 2

Длительность: 239.6 с. Автоматическая оценка темпа: 130.8 BPM. Средняя RMS: 0.219. Средний спектральный центр: 2570 Hz.

В 12-TET-приближении наиболее выражены pitch-class: F, C, G, F#. Это только акустический ориентир и не доказывает принадлежность материала к 12-TET: микротональные компоненты готового микса могут быть сведены анализатором к ближайшим классам высоты.

Динамические опорные зоны

Обнаруженные энергетические точки: 0.0, 34.2, 47.1, 85.0, 93.4, 101.6, 110.0, 119.2, 130.3, 140.4, 177.8, 186.1, 196.7, 211.5, 224.0 с. Я рассматриваю их не как доказательство Fibonacci, а как материал для сопоставления с формой. Особенно интересно проверить крупные зоны вокруг золотых координат.

> Золотая сетка для этой композиции: 38.2% ≈ 1:31.5; 61.8% ≈ 2:28.1.

Моя интерпретация: темп около 131 BPM создаёт достаточно плотную пульсацию для коротких фибоначчиевых ячеек, но оставляет место для пространственных хвостов и постепенного наращивания фактуры. Для пятиступенной версии я бы особенно внимательно отслеживал повторяемость мотива и то, насколько мелодические события группируются в 3/5/8 единиц.

10. Deep Space

Длительность: 225.0 с. Автоматическая оценка темпа: 125.0 BPM. Средняя RMS: 0.205. Средний спектральный центр: 1947 Hz.

В 12-TET-приближении наиболее выражены pitch-class: G, C, G#, A#. Эти значения следует воспринимать только как аналитическую проекцию готового микса, а не как восстановленный Pentagramon MIDI-строй.

Динамические опорные зоны

Обнаруженные энергетические точки: 11.6, 24.2, 37.7, 48.1, 57.7, 69.6, 78.1, 86.1, 99.6, 107.6, 116.9, 132.2, 143.7, 177.1, 187.9 с. Наиболее заметное усиление приходится на середину произведения, после чего сохраняется развитая энергетическая фактура.

> Золотая сетка для этой композиции: 38.2% ≈ 1:25.9; 61.8% ≈ 2:19.0.

Моя интерпретация: около 125 BPM здесь особенно удобно использовать для построения ритмических блоков 5/8/13 и для постепенного изменения плотности. Пространство между событиями позволяет не перегружать микротональную фактуру.

11. Сопоставление двух композиций

Параметр	Deep Space 2	Deep Space
Длительность	239.6 с	225.0 с
BPM	130.8	125.0
Средняя RMS	0.219	0.205
Спектральный центр	2570 Hz	1947 Hz

Обе работы находятся в близком темповом диапазоне: примерно 125–131 BPM. Это удобно для моего текущего эксперимента, потому что обе композиции допускают достаточно чёткую пульсовую организацию без чрезмерного ускорения.

По длительности Deep Space 2 заметно длиннее (239.6 с), а Deep Space короче (225.0 с). Поэтому золотые точки формы у них тоже смещены: у Deep Space 2 — 1:31.5 и 2:28.1; у Deep Space — 1:25.9 и 2:19.0.

Главный вывод из сопоставления: сами акустические признаки не доказывают Fibonacci или точный Pentagramon-строй. Зато они дают измеримый материал, с которым можно сопоставлять математическую архитектуру и принимать решения при создании следующей версии.

12. Общая формула, которую я извлекаю из двух работ

После сопоставления этих двух композиций я сохраняю не одну «секретную цифру», а систему нескольких независимых параметров. Это важно: если поменять только BPM или тембр, принцип должен оставаться узнаваемым.

Моя формула:

> COMPOSITION = SCALE(5) × RHYTHM(Fibonacci) × FORM(φ) × MOTIF(mod 5) × TIMBRE × DYNAMICS

1) SCALE: пятиступенная основа как главный тональный материал.

2) RHYTHM: группы 3, 5, 8, 13, 21 и отношения 3:5, 5:8, 8:13.

3) FORM: крупные изменения ориентирую на 38.2% и 61.8% общей длительности.

4) MOTIF: пять основных позиций мотива; Fibonacci можно сводить по mod 5 для алгоритмического материала.

5) TIMBRE: тембр влияет на воспринимаемую гармонию и особенно важен при необычном строе.

6) DYNAMICS: математическая структура задаёт каркас, но не заменяет музыкальную драматургию.

13. Как я буду писать следующую композицию — пошаговый протокол

Шаг 1. Выбираю концепцию и эмоциональную температуру.

Шаг 2. Определяю пятиступенную основу и регистр.

Шаг 3. Создаю короткий мотив из пяти позиций.

Шаг 4. Строю ритмическую ячейку длиной 3/5/8 единиц.

Шаг 5. Расширяю фразу до 8 или 13 единиц.

Шаг 6. В точке около 38.2% меняю один параметр: тембр, регистр, плотность или ритм.

Шаг 7. В точке около 61.8% ввожу главный контраст или кульминационный слой.

Шаг 8. Для текущего эксперимента не считаю добавление 8- и 13-ступенных слоёв обязательным: проверяю именно пятиступенную основу.

Шаг 9. Сопоставляю фактические энергетические события с Fibonacci-сеткой, но не выдаю совпадение за доказательство.

Шаг 10. Проверяю, что математический каркас слышен как органичная музыкальная логика.

14. Важное научное уточнение

Я не называю числа Фибоначчи или золотое сечение доказательством того, что музыка «лечит», «настраивает ДНК», «синхронизирует мозг» или автоматически является более гармоничной. В этом документе Fibonacci и φ используются как математические инструменты композиции. Последовательности, отношения и длительности можно воспроизводить и проверять.

15. Что я считаю главным принципом

Я не хочу делать музыку, которая звучит как математический эксперимент. Я хочу, чтобы математика работала под капотом. Слушатель должен услышать пространство, напряжение, движение, неожиданность и красоту. А уже потом, если ему интересно, я могу показать формулу и сказать: вот здесь 5, здесь 8, здесь 13, здесь 0.618, а здесь Fibonacci превратился в мелодию.

Для двух новых Deep Space я сохраняю эту философию, но в текущем задании делаю акцент именно на пятиступенной основе. Автоматический анализ WAV подтверждает измеримые различия в длительности, темпе, энергии и спектральном составе, но не может сам по себе восстановить точные пентаграммные ступени из готового стереомикса.

16. Краткая шпаргалка

$\varphi = 1.6180339887$

$\varphi^2 = 2.6180339887$

$F(n) = F(n-1) + F(n-2)$

Fibonacci: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55…

Golden section: 38.2% / 61.8%

Текущий основной уровень: 5 ступеней

Ритмические отношения: 3:5, 5:8, 8:13

Мелодический алгоритм: $p(n) = F(n) \bmod 5$

Главное правило: сначала пятиступенная основа → затем развитие → форма → тембр → сведение.

Источник методологии: мой предыдущий рабочий разбор трёх композиций и использованные в нём материалы Pentagramon. Аудиоданные для настоящего документа получены из двух предоставленных WAV-файлов.