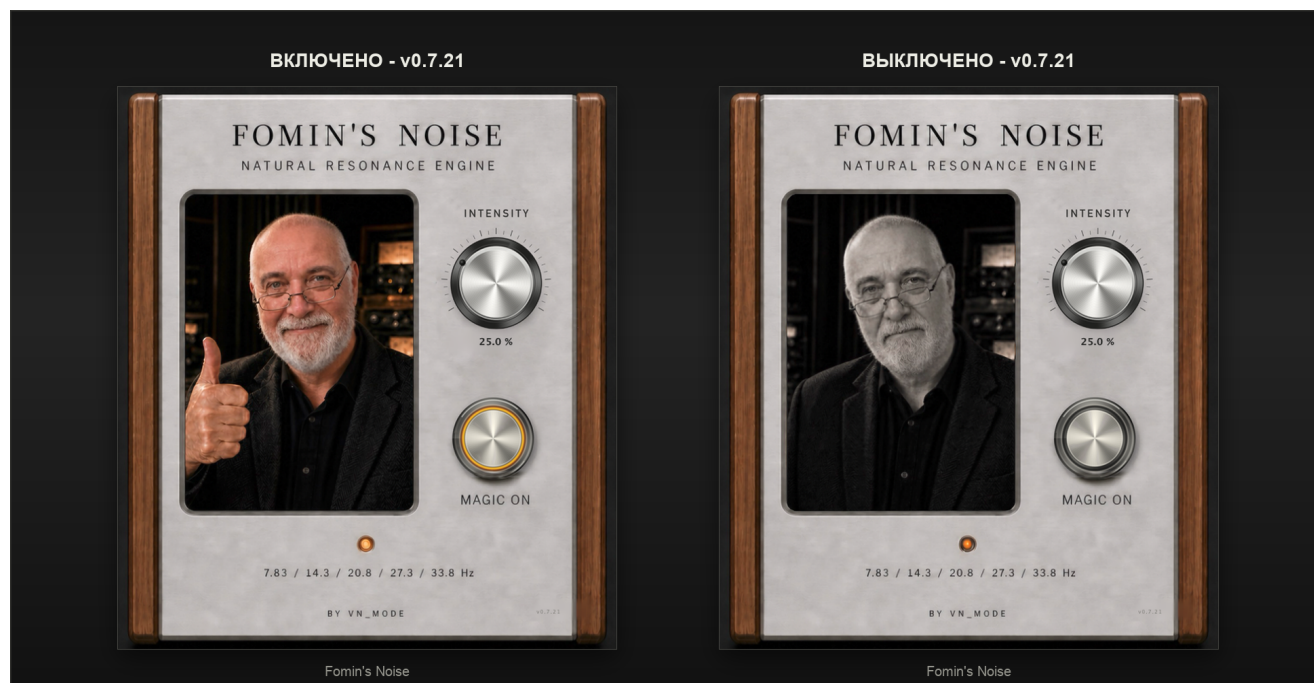


Fomin's Noise

Коммерческая документация продукта



Документация для текущей сборки 0.7.21. Иллюстрации показывают состояния интерфейса MAGIC OFF и MAGIC ON.

Fomin's Noise

Руководство пользователя и описание продукта

Версия: 0.7.21 Разработчик: VN_MODE Тип продукта: мастер-эффект с природоподобной стохастической микровариативностью Форматы: Audio Unit, VST3

Fomin's Noise - естественная микровариативность для финального штриха мастера.

1. О продукте

Fomin's Noise - специализированный аудиоплагин для финальной стадии сведения и мастеринга. Он формирует сверхтихое, постоянно меняющееся поле на основе частотных мод, ассоциируемых с резонансами Шумана, и использует это поле для микроскопического воздействия на музыкальный сигнал.

Плагин не предназначен для очевидного эффекта в духе эквалайзера, компрессора или сатуратора. Его задача - добавить мастеру едва уловимый неповторяющийся микроотпечаток, не меняя музыкальный замысел, громкость, положение стереоцентра и характер транзиентов заметным образом.

Каждый новый проход немного отличается от предыдущего. Изменения происходят внутри строго ограниченного диапазона и являются частью концепции Natural Field: музыка остаётся той же, но цифровой результат перестаёт быть абсолютно статичным на уровне отдельных отсчётов.

Кратко: что делает Fomin's Noise

- создаёт природоподобное стохастическое поле вокруг пяти мод: 7,83 / 14,3 / 20,8 / 27,3 / 33,8 Гц;
- медленно и независимо изменяет точные частоты и относительную энергию мод;
- добавляет сверхтихий прямой низкочастотный слой;
- формирует ещё более тихий гармонический след выше 80 Гц;
- выполняет микромодуляцию и очень мягкое нелинейное смягчение исходной программы;
- создаёт немного отличающийся результат при каждом новом bounce;
- сохраняет моносовместимость и одинаково обрабатывает левый и правый каналы;
- не использует скрытый лимитер, клиппер, look-ahead или внутренний dither;
- не добавляет задержку.

2. Что такое резонансы Шумана

Поверхность Земли и нижняя часть ионосферы образуют электромагнитную полость. Разряды молний возбуждают в ней крайне низкочастотные электромагнитные волны. В определённых диапазонах возникают широкие резонансные пики, которые называют резонансами или модами Шумана.

Чаще всего указывают приблизительные частоты 7,83; 14,3; 20,8; 27,3 и 33,8 Гц. Они не являются идеально постоянными: их параметры зависят от состояния ионосферы, времени суток, сезона и мировой грозовой активности.

Резонансы Шумана - это не акустический звук Земли и не механическая вибрация планеты. В природе это чрезвычайно слабое электромагнитное явление. Обычная акустическая система не может воспроизвести его как реальное земное поле.

Fomin's Noise использует численные частоты и природоподобную изменчивость этого явления как основу для авторского цифрового sound design. Плагин не утверждает, что воспроизводит настоящее электромагнитное поле Земли.

3. Какой сигнал генерирует плагин

Fomin's Noise не генерирует белый, розовый или коричневый шум. Он также не складывает с мастер-шиной пять непрерывных чистых синусоид.

Внутри алгоритма происходят случайные одиночные возбуждения и короткие группы событий, напоминающие по логике распределённую грозовую активность. Эти внутренние импульсы не попадают непосредственно в аудиовыход. Они возбуждают пять плавно затухающих резонаторов.

Результатом становится живое узкополосное стохастическое поле:

- амплитуда и направление каждого возбуждения меняются;
- вклад каждой моды при каждом событии немного различается;
- точные центральные частоты медленно дрейфуют в пределах $\pm 1,2\%$;
- относительный баланс мод постоянно развивается во времени;
- новое включение эффекта создаёт новую историю поля.

Поэтому выходной слой нельзя точно описать одним традиционным «цветом шума». Это отдельный тип структурированного случайного сигнала, сформированный затухающими резонансными модами.

4. Как Natural Field воздействует на музыку

Алгоритм использует четыре взаимосвязанных слоя.

4.1. Прямое стохастическое поле

Сверхтихий сигнал пяти резонансных мод добавляется к программе одинаково в оба канала. При штатной интенсивности 25% его абсолютный пик не превышает приблизительно -84,02 dBFS. Это значительно тише основного музыкального материала.

4.2. Гармонический след

Внутреннее поле проходит мягкое нелинейное преобразование. Два high-pass каскада подавляют его прямую инфранизкую составляющую ниже 80 Гц, оставляя чрезвычайно тихие гармоники и интермодуляционные детали в воспроизводимом диапазоне.

При 25% интенсивности этот слой ограничен уровнем не выше приблизительно -96,02 dBFS peak.

4.3. Спектральный микроотпечаток

Поле едва заметно управляет уровнем уже существующего музыкального сигнала. Вокруг составляющих программы возникают изменяющиеся боковые полосы, расстояние до которых связано с текущими частотами пяти резонаторов.

Модуляция может только микроскопически ослаблять сигнал. Она не раздувает пики и не сдвигает стереопанораму.

4.4. Микронелинейность

Интенсивность живого поля управляет очень мягким cubic-softening. Это создаёт сверхтихий нелинейный след и слегка смягчает абсолютную величину отдельных отсчётов. На штатной настройке изменение находится на уровне сотых и тысячных долей процента.

Совместное действие четырёх слоёв и создаёт фирменный Natural Field imprint.

5. Интерфейс

Интерфейс построен в стиле Silver Reference: шлифованный алюминий, ореховые боковины и визуальная логика классического Hi-Fi-оборудования.

MAGIC OFF / MAGIC ON

Главная кнопка включает или выключает обработку.

- MAGIC OFF - эффект выключен. После завершения короткого плавного перехода сигнал проходит через плагин без изменений, sample-v-sample.
- MAGIC ON - Natural Field активен. При каждом новом включении создаётся новая случайная история поля.

Переключение сглаживается примерно за 30 мс, чтобы не создавать цифровых щелчков.

Портрет инженера является визуальным индикатором состояния:

- довольный полноцветный портрет и поднятый большой палец - эффект включён;
- более строгий почти монохромный портрет - эффект выключен.

Портрет не участвует в обработке звука и не влияет на нагрузку при закрытом интерфейсе.

INTENSITY

Регулятор определяет общую глубину всех четырёх слоёв Natural Field.

- диапазон: 0-100%;
- шаг автоматизации: 0,1%;
- значение по умолчанию: 25%;
- изменение параметра сглаживается и не вызывает щелчков.

Шкала имеет square-root характеристику. Поэтому 25% на интерфейсе соответствуют 50% максимальной линейной амплитуды DSP. Такое поведение оставляет больше полезного разрешения в наиболее деликатной части диапазона.

Практические отправные точки

Intensity	Характер применения
0%	Обработка отсутствует, даже если MAGIC ON
5-15%	Максимально осторожный микроотпечаток
20-30%	Основной рабочий диапазон; рекомендуем начать с 25%
35-60%	Более выраженный аналитически и в null-тесте результат
65-100%	Творческая или диагностическая крайняя настройка

Даже 100% остаются внутри проектного микродиапазона. Однако оптимальная настройка зависит от спектра, плотности и динамики конкретного материала.

6. Быстрый старт в Logic Pro

1. Завершите эквалазацию, динамическую обработку и основную сатурацию мастера.
2. Оставьте запас true peak; практичная отправная точка для теста - около -1 dBTP.
3. Добавьте Fomin's Noise в свободный слот Stereo Out: Audio FX -> Audio Units -> VN_MODE -> Fomins Noise.
4. Расположите плагин после основной обработки и true-peak limiter.
5. После него оставьте измерители и, если требуется 16-bit файл, один финальный dither.
6. Включите MAGIC ON.
7. Оставьте INTENSITY 25% и прослушайте не только отдельный фрагмент, но и переходы между частями композиции.
8. Сравните с MAGIC OFF при одинаковой громкости.
9. Сделайте два включённых bounce: они должны быть чрезвычайно близки по loudness и пикам, но не обязаны совпадать sample-в-sample.

7. Рекомендуемое место в мастер-цепи

Базовая схема:

EQ / compression / saturation
-> true-peak limiter с запасом
-> Fomin's Noise
-> meters
-> единственный финальный dither

Почему плагин располагается ближе к концу

Если после Fomin's Noise поставить эквалайзер, динамический процессор или сатурацию, последующая обработка изменит созданный микроотпечаток. Размещение после основной мастер-обработки сохраняет его исходную структуру.

При этом true-peak метр должен оставаться после плагина. Fomin's Noise математически контролирует sample peak, но любой финальный мастер необходимо отдельно проверять по inter-sample true peak.

Если после плагина всё же нужен ещё один limiter, это технически допустимо, но его работа может частично изменить Natural Field. В таком случае обязательно сравните оба порядка обработки.

8. Как правильно оценивать эффект

Fomin's Noise намеренно работает на очень малой глубине. На многих материалах различие может быть едва заметным или не определяться при обычном коротком переключении. Это нормальное поведение продукта, а не признак неисправности.

Для честной оценки:

1. отключите loudness normalization при bounce и воспроизведении;
2. используйте качественные наушники или мониторную систему;
3. сравнивайте полные музыкальные фразы, затухания, паузы и переходы;
4. не повышайте громкость одного варианта относительно другого;
5. проведите слепое level-matched A/B-сравнение;
6. дополнительно выполните null-тест, если нужно доказать наличие обработки измерительно;
7. проверяйте peak, LUFS-I, true peak и стереокорреляцию.

Быстрое многократное нажатие MAGIC ON/OFF не всегда является лучшим способом оценки: внимание легко переключается на сам момент смены. Полезнее сравнить два заранее экспортированных, выровненных по времени файла.

9. Почему два bounce различаются

Случайная последовательность Natural Field не привязана к таймлайну DAW. Новое включение, повторная инициализация плагина или новый запуск обработки создают новое состояние генератора.

При повторных bounce меняются:

- точная история внутренних возбуждений;
- медленный дрейф частот;
- относительная энергия пяти мод;
- микроскопический рисунок боковых полос и нелинейных деталей.

При этом сохраняются:

- заданные пределы уровня;
- stereo-link;
- положение стереоцентра;
- моносовместимость;
- практически неизменные peak и integrated loudness.

DAW сохраняет параметры MAGIC и INTENSITY, но намеренно не сохраняет точную случайную историю поля. Поэтому повторно открытый проект звучит в тех же границах и с теми же настройками, но не обязан давать бит-в-бит идентичный bounce.

Если для архива нужен конкретный утверждённый результат, сохраните финальный аудиофайл вместе с проектом.

10. Экспорт и dithering

Плагин работает во внутреннем float-буфере DAW и не добавляет собственный dither.

24-bit и 32-bit float

Для архивного мастера рекомендуется сохранить версию 24-bit PCM или 32-bit float. Это оставляет максимальный запас для будущего перекодирования и создания форматов доставки.

16-bit

Экспорт 16-bit поддерживается. Используйте dither ровно один раз - в самом конце цепи, после Fomin's Noise:

Fomin's Noise -> meters -> dither -> 16-bit PCM

Подойдёт корректный TPDF или noise-shaped dither финального экспортёра/специализированного плагина. Не включайте dither одновременно в нескольких устройствах.

Часть мгновенных значений микросигнала может находиться ниже одного 16-bit шага. Это ожидаемо. Корректный dither предотвращает детерминированное обнуление малых составляющих и статистически сохраняет заложенный imprint.

11. Автоматизация и сохранение проекта

Оба параметра доступны для автоматизации в DAW:

- Magic;
- Intensity.

Состояние параметров сохраняется вместе с проектом. Автоматизация сглаживается, поэтому корректные изменения не должны создавать щелчков.

Следует учитывать, что каждое переключение Magic из OFF в ON запускает новое поле. Автоматизация включения может использоваться творчески, но результат каждого прохода останется неповторяющимся.

Для обычного мастеринга рекомендуется выбрать одну интенсивность и оставить эффект включённым на протяжении всей композиции.

12. Уровни и безопасность мастер-шины

Алгоритм спроектирован так, чтобы не перегружать мастер дополнительным сигналом:

- прямое поле ограничено -78 dBFS peak при 100%;
- гармонический след ограничен -90 dBFS peak при 100%;
- суммарная теоретическая граница добавляемых слоёв ниже приблизительно -76,05 dBFS peak;
- перед сложением исходная программа получает математически рассчитанный микрозапас;
- модуляция и нелинейность работают только в сторону уменьшения абсолютного уровня;
- скрытый limiter или clipper отсутствует.

При входных отсчётах в диапазоне от -1 до +1 алгоритм сохраняет sample peak внутри этого диапазона. Это не отменяет стандартной проверки true peak, кодеков доставки и требований конкретной платформы.

13. Технические характеристики

Параметр	Значение
Версия	0.7.21
Разработчик	VN_MODE
Тип	Audio effect, master insert
Форматы релиза macOS	Audio Unit, VST3
Формат сборки Windows	VST3
Logic Pro	Audio Unit
Каналы	Mono, stereo
Проверенные sample rate	44,1 / 48 / 88,2 / 96 / 192 кГц
Проверенные buffer size	16-4096 samples
Заявленная задержка	0 samples
Основные моды	7,83 / 14,3 / 20,8 / 27,3 / 33,8 Гц
Частотный дрейф	До $\pm 1,2\%$ независимо для каждой моды
Параметры	Magic, Intensity
Intensity по умолчанию	25%
Magic по умолчанию	OFF
Внутренний dither	Нет
MIDI	Не требуется
Сетевой доступ	Не требуется
macOS	11.0 или новее
Архитектуры Mac	Universal2: arm64 и x86_64 в одном установщике

VST2 в текущую поставку не входит. Поддержка AAX для Pro Tools запланирована как отдельный будущий этап.

Standalone-приложение собирается как внутренний технический target для быстрой проверки без DAW, но не входит в пользовательский macOS-установщик 0.7.21.

14. Установка на macOS

Закройте Logic Pro, откройте универсальный DMG и запустите находящийся внутри PKG. Один установщик подходит для Apple Silicon и Intel Mac; macOS сама выбирает нужный native-слайс. Audio Unit устанавливается для Logic Pro; VST3 можно дополнительно установить для совместимых DAW.

Компоненты размещаются в системных каталогах:

```
/Library/Audio/Plug-Ins/Components/Fomins Noise.component  
/Library/Audio/Plug-Ins/VST3/Fomins Noise.vst3
```

Подробная инструкция, включая текущий режим Gatekeeper, находится в руководстве по установке macOS.

15. Удаление

Откройте исходный DMG и дважды нажмите `Uninstall Fomins Noise.command`. Двухязычный удалитель запросит подтверждение и пароль администратора, удалит только компоненты Fomin's Noise и проверит завершение операции.

После удаления перезапустите Logic Pro. Если плагин продолжает отображаться в старом проекте или менеджере компонентов, перезапустите Mac для обновления кэша Audio Units.

16. Устранение неполадок

Плагин не появился в Logic Pro

1. Убедитесь, что установлен Audio Unit правильной архитектуры.
2. Откройте Logic Pro -> Settings -> Plug-in Manager.
3. Найдите Fomins Noise или производителя VN_MODE.
4. Выберите компонент и нажмите Reset & Rescan Selection.
5. Полностью перезапустите Logic Pro.

Системная проверка:

```
auval -v aufx FmN1 Fomn
```

Успешный результат заканчивается сообщением `AU VALIDATION SUCCEEDED`.

macOS блокирует установщик

Текущая приватная сборка 0.7.21 ещё не подписана сертификатом Apple Developer ID Installer и не нотарифицирована. Загружайте её только из официального приватного репозитория проекта, сверяйте SHA-256 и следуйте инструкции из DMG.

Публичная коммерческая версия должна распространяться с Developer ID signing и Apple notarization.

Эффект не слышен

Это может быть нормой: плагин намеренно работает ниже уровня очевидной обработки. Проверьте, что отображается MAGIC ON, временно увеличьте INTENSITY для диагностики, сделайте два bounce и выполните null-тест. После проверки вернитесь к рабочей настройке около 25%.

Повторный bounce не совпал с предыдущим

Это штатное поведение Natural Field. Если параметры, уровни и стереопозиция сохраняются, различие отдельных отсчётов является ожидаемой особенностью.

После включения произошёл тихий переход

Включение и выключение сглаживаются приблизительно за 30 мс. Это предотвращает щелчки и не является задержкой плагина.

Изменился true peak

Fomin's Noise гарантирует ограничение sample peak своей обработки, но inter-sample true peak зависит от формы сигнала и последующего преобразования. Всегда оставляйте true-peak метр после плагина и соблюдайте требования формата доставки.

17. Часто задаваемые вопросы

Это генератор обычного шума?

Нет. Это структурированное стохастическое поле из пяти затухающих и медленно дрейфующих резонансных мод.

Плагин воспроизводит реальный резонанс Земли?

Нет. Он создаёт цифровую аудиомодель, вдохновлённую частотами и изменчивостью природного явления.

Эффект обязательно должен быть слышен?

Нет. Концепция основана на микроизменении. В зависимости от материала и системы эффект может быть едва различим субъективно, оставаясь измеримым в pull-тесте.

Можно ли использовать его не на мастере?

Технически да, на mono- или stereo-шине. Однако алгоритм и уровни настроены прежде всего для финальной мастер-шины.

Можно ли ставить плагин после лимитера?

Да, это рекомендуемое положение при наличии достаточного true-peak запаса. После Fomin's Noise должны оставаться измерители и единственный финальный dither.

Подходит ли он для 16-bit экспорта?

Да. Добавьте dither один раз после плагина при окончательном переходе к 16-bit.

Сохраняется ли один и тот же случайный рисунок в проекте?

Нет. Сохраняются Magic и Intensity, но точная история Natural Field намеренно создаётся заново.

Почему нет отдельных регуляторов каждой частоты?

Версия 0.7.21 задумана как простой музыкальный инструмент с одним макрорегулятором. Внутренний баланс мод изменяется автоматически и является частью авторского алгоритма.

Есть ли у плагина latency?

Нет. Look-ahead и буфер задержки не используются.

Плагин лечит, расслабляет или синхронизирует мозговые ритмы?

Такие свойства не заявляются. Fomin's Noise является творческим инструментом цифровой обработки аудио, а не медицинским или терапевтическим устройством.

18. Верификация качества

Релизная сборка проходит автоматизированный контроль:

- bit-exact bypass в установившемся состоянии MAGIC OFF;
- отсутствие NaN, Inf, щелчков и выхода за проектный sample peak;
- сравнение peak, integrated LUFS и оценки true peak;
- проверку mono, stereo и stereo-linked dual mono;
- 35 комбинаций sample rate и buffer size;
- стресс-тест, эквивалентный 30 минутам обработки;
- два независимых stochastic-bounce;
- контроль сохранения мод после 16-bit TPDF dithering;
- pluginval strictness 10 для VST3;
- системную проверку Apple auval для Audio Unit;
- тестовую установку и автоматический тест удалителя для обеих архитектур Mac.

Автоматическая верификация подтверждает техническую корректность, но финальное художественное решение всегда принимается по конкретному материалу и контрольному прослушиванию.

19. Научная и юридическая оговорка

Fomin's Noise использует резонансы Шумана как художественный и алгоритмический источник вдохновения. Он не измеряет окружающее электромагнитное поле, не воспроизводит физическое поле Земли и не заявляет медицинских, терапевтических, нейрофизиологических или иных оздоровительных эффектов.

Слова Magic и Natural Field являются элементами художественной концепции интерфейса и не означают заявления о сверхъестественном или научно доказанном воздействии на человека.

20. Сведения о версии

Fomin's Noise 0.7.21

- интерфейс Silver Reference V6;
- состояния MAGIC ON / MAGIC OFF;
- полноцветный и почти монохромный портреты инженера;
- Natural Field на пяти модах;
- единый universal2-установщик Apple Silicon / Intel;
- Audio Unit и VST3;
- двуязычный macOS-деинсталлятор;
- полный автоматизированный DSP и host validation.

Разработано VN_MODE.