SCHEMAFIT TIMER: ЭКСПЕРТНОЕ РУКОВОДСТВО И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Полное практическое руководство по моделированию тренировок, уникальным умным кривым, языку Схема, мультисхемам, умной камере, оффлайн-голосовому управлению, музыкальному плейеру, GPS, ИИ-анализу и Оптимизатору Рекордов

> **О книге:** Это практическая энциклопедия для тех, кто уже хочет понять систему глубже. Для первого запуска начните с раздела «Быстрый старт», а затем возвращайтесь к нужной главе по мере роста сложности. Актуальные документы SchemaFit находятся на schemafit.com и на странице Documents.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **БЫСТРЫЙ СТАРТ: ПЕРВАЯ ТРЕНИРОВКА**
2. **РАЗДЕЛ 1. ФИЛОСОФИЯ И АРХИТЕКТУРА SCHEMAFIT TIMER**
   - В чем разница между обычным секундомером и физиологической лабораторией
   - Единая архитектурная цепочка: Граф → Схема → Таймер (Пульс / GPS / AE-AF Видео / Голос / Музыка) → ИИ-Анализ
3. **РАЗДЕЛ 2. ЭКРАН «ГРАФ» И МАСТЕРСТВО ТРАФАРЕТА (ПРАКТИКУМ И ФИЗИОЛОГИЯ)**
   - Как разблокировать ползунки Графа: кнопка **«Сбросить схему»**

- Карточка превью и полноэкранный **Интерактивный график** (Graph Explorer, зум 2x/4x, скраббер фаз)
- Точный пошаговый алгоритм запуска тренировки с Графа
- Две главные кнопки трафарета: **«Сбросить схему»** vs **«Очистить интенсивности»**
- Подгонка **Tau ON** (τ_on) и **Tau OFF** (τ_off) по углам наклона графика
- Учет **Дрейфа ЧСС** (`Дрейф / 10 мин`)
- Базовый порядок сравнения: **Base** модели и записанный пульс как **Result**
- Практическая калибровка скоростного паспорта: от целевой скорости до пересчёта шкалы и контрольных проходок
- Биология **Макс ЧСС**: почему формулы «220 - возраст» дают лишь популяционную оценку
- Авторский **Rule of Thumb в SchemaFit Timer**: калибровка Макс ЧСС по серии сессий через физиологически правдоподобную интенсивность
- Импорт внешних треков **CSV/FIT** с часов Garmin на Граф

4. **РАЗДЕЛ 3. РЕДАКТОР СХЕМ, КОМПОЗИЦИЯ И МУЛЬТИСХЕМЫ**

- Устройство редактора: мини-клавиатура, Undo/Redo, меню «Конструкции»
- **Сила Композиции:** единая запланированная тренировка как целостный физиологический объект
- **Сила Мультисхемы (↵↵):** свободная программа тренировки из независимых блоков
- Мультисхемы в коде и интерфейсе: метка «активная сверху», баджики в Библиотеке, переключение и удаление подсхем на вкладке «Таймер»
- Поделиться и сканер QR-кодов

5. **РАЗДЕЛ 4. ПРАКТИЧЕСКИЙ СИНТАКСИС ЯЗЫКА СХЕМА**

- Базовые элементы: `30/30#`, `60/0#`, `30/30*5#`, обратная кавычка `` ` ``
- Нагрузка `@`, Повторы `r` и Темп `t`: физиологическая разница `r10` vs `t20`
- Группы `(...)` и Метки упражнений `!N` (`1=... 2=...`)

- Ограничения блоков: по времени `dur:600(...)` и повторам `reps:100(...)`
- Свободные тренировки: знак `~`, кнопка **«Последний круг»** и режим «Регистратор» (`~/0#`)
- Вариативность: Прогрессии `->`, Темпо-рампы `t[15->25 d:2 i:6->9]`, `random` + `seed:42` и адаптивный темп `^`

6. **РАЗДЕЛ 5. НАСТРОЙКА ЭКРАНА И СОХРАНЕННЫЕ МАКЕТЫ (LAYOUT PRESETS)**
   - Focused Elastic Layout и сохраненные виды экрана
   - Индикатор «активный вид» и его поведение при ручных изменениях
   - Кастомизация виджетов: пульс, зона, дрейф, скорость, дистанция, таймеры, каденс, график
   - **Сохраненные макеты экранов (Layout Presets):** мгновенная смена конфигурации телеметрии под разные виды спорта («Гири», «Бег», «Видео HUD»)
7. **РАЗДЕЛ 6. УМНАЯ КАМЕРА И ВИДЕОЗАПИСЬ С ТЕЛЕМЕТРИЕЙ (CAMERA HUD)**
   - Зачем писать видео: фиксация рекордов и контроль срывов техники на утомлении
   - **Умная автоматика кадра (AE/AF Lock):** автофиксация фокуса и экспозиции на 5-й секунде (устранение мигания)
   - Предостережение для закатных и длинных тренировок
   - Зеркальный preview vs читаемый результат, прозрачность телеметрии
   - Профиль сжатия **«Telegram»** для экономии памяти и отправки в соцсети
   - Переключение объективов: 1x, 2x, 3x и **Max Ultra-wide**
   - Компактные progress bars внизу кадра
8. **РАЗДЕЛ 7. ДАТЧИКИ, GPS, ГОЛОСОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ И МУЗЫКАЛЬНЫЙ ПЛЕЙЕР**
   - Подключение BLE пульсометров (Polar H10 и др.)
   - GPS-трекинг скорости уровня **Garmin Forerunner 245**: сглаживание, остановки, дистанция, шагомер

- **Настройка Голосового сопровождения (Audio Policy):**
  - DEFAULT (2s) vs EXTENDED (15s/1m) vs CUSTOM (точечные галочки оповещений)
- **Автономное Голосовое управление (Offline Voice Commands):**
  - Команды управления, запросы пульса/времени, подстройка темпа и повторов без касания экрана
- **Музыкальный плейер и Светомузыка (`MusicLightEffect`):**
  - Синхронизация музыки с фазами и динамический светомузыкальный эффект
  - **Синхронизация темпа музыки (Tempo Sync):** музыка как живой метроном

9. **РАЗДЕЛ 8. БЭКАП, МЕТРИКИ И ИИ-ПОМОЩНИК**
   - **Умные кривые и семейства:** уникальный идентификатор результата, история попыток, Библиотека, сравнение и обмен
   - **Полный бэкап системы (JSON Export/Import):** сохранение настроек лаборатории при смене телефона
   - Кнопка **«Результаты»** и Магия Метрик (Корреляция, RMSE)
   - Кнопка **«ИИ-отчёт»**: Полностью автоматизированная связь с Нейросетью без лишних слов
10. **РАЗДЕЛ 9. ОПТИМИЗАТОР РЕКОРДОВ (SCHEMAFIT PERFORMANCE OPTIMIZER)**
    - Алгоритмический расчет идеальной тактики для рекорда
    - Учет накопленной усталости и потерь на смену рук (Switch Loss)
11. **РАЗДЕЛ 10. ПРАКТИЧЕСКАЯ КАРТОТЕКА ГОТОВЫХ ПРОГРАММ И МУЛЬТИСХЕМ**
12. **ПРИЛОЖЕНИЕ: ТАБЛИЦА ГОЛОСОВЫХ КОМАНД, ШПАРАГАЛКА И УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК**

БЫСТРЫЙ СТАРТ: ПЕРВАЯ ТРЕНИРОВКА

Не начинайте с полного изучения языка Схема. Сначала получите один рабочий результат, а затем добавляйте настройку и моделирование.

1. Откройте **Библиотеку** и выберите готовый шаблон.
2. Нажмите кнопку загрузки на карточке. Схема станет текущей тренировкой.
3. Перейдите в **Таймер** и нажмите **«Старт»**.
4. После остановки откройте **Граф** или **Результат**, чтобы увидеть план и факт выполнения.

Первый полезный цикл умных кривых

Когда появится первая хорошая запись ЧСС, не относитесь к ней как к безымянному CSV. В **Библиотеке -> Умные кривые** выберите одну рабочую папку и храните результаты там. У файла есть уникальный идентификатор внутри metadata: имя файла, дата копирования и путь могут меняться, но не должны определять, что это за результат.

Оптимальный короткий цикл выглядит так:

1. Выполните одну понятную Schema с записью ЧСС, видео и нужной телеметрии в кадре. В «Результате» до экспорта выберите **«Новая ветка»** для исходной кривой или **«Продолжить Smart Curve»**, если попытка продолжает уже сохранённую кривую. Это единственный момент, когда записывается связь с предком.
2. Откройте её на Графе, выберите честное окно анализа и подгоните модель: интенсивность, скорость реакции, восстановление и дрейф должны максимально правдоподобно совпасть с реальной ЧСС. Нажмите **«Гидратация»**, чтобы сохранить проверенную модель, схему и окно анализа в этой кривой.
3. В комментарии спортсмена зафиксируйте контекст, который не виден по ЧСС: сон, жара, техника, субъективная тяжесть, цель проходки.

4. При следующей сопоставимой попытке меняйте один существенный фактор, снова подгоняйте модель и связывайте новый результат с предыдущей кривой. Так возникает семья попыток, а не набор похожих файлов.
5. Откройте семейство и сравните его на Графе: исходная кривая станет **Базой**, а последующие попытки - **Результатами**. Смотрите на длительность, max/avg ЧСС, форму кривой и разницу с непосредственным родителем. Не объявляйте причину, если данные, комментарий и видео её не подтверждают.

Следующий шаг зависит от вашей цели:

- хотите читать схемы — начните с `30/30#`, затем добавьте `@8/2` и `*5`;
- хотите настроить модель — откройте **Граф** и заполните исходные данные;
- хотите сравнить факт с прогнозом — подключите пульсометр и вернитесь к **Графу** после тренировки;
- хотите изучить эталонные кривые — в блоке **«Кривые графа»** нажмите **`i`** и откройте каноническую **«Философию умных кривых»**. Её текст является частью продукта и не заменяется пересказом этого руководства.

Как изучать SchemaFit дальше

SchemaFit Timer — серьёзный инструмент, и его не нужно пытаться освоить за один вечер. Используйте материалы по нарастающей сложности:

1. **Schema for Dummies** — первый учебный маршрут: один новый элемент за раз, от простого рабочего примера к более сложным схемам.
2. **SchemaFit Timer as a Tool** — объяснение полного цикла: модель, прогноз, выполнение, измеренный пульс, сравнение и уточнение.
3. **SchemaFit Timer User Manual** — этот справочник для практических сценариев, функций, языка схем и устранения неполадок.

4. **Фундаментальная биология Макс ЧСС и авторский Rule of Thumb** — подробное объяснение настройки максимального пульса находится в разделе 2 ниже. Встроенный help даёт только короткий вход и не заменяет этот материал.

Все актуальные книги и новые документы доступны на schemafit.com в разделе Documents.

Главный цикл SchemaFit Timer выглядит так:

```
Schema (universal plan)
-> Graph + personal model
-> predicted heart rate
-> Timer: execution + evidence
-> measured heart rate / GPS / video / audio
-> comparison + model fitting
-> hydration of your own CSV
-> saved personal protocol
-> better next workout
```

НОВЫЙ РАЗДЕЛ. Паспорта активности: практическое руководство (октябрь 2026)

> **Главная идея.** Схема определяет временную структуру и абстрактную интенсивность. Паспорт переводит интенсивность в личную целевую скорость или темп, а датчики независимо измеряют реальное исполнение. Паспорт не переписывает Схему и не подменяет GPS.

1. Что изменилось

Вид активности	Цель из паспорта	Независимый каденс `t`
Бег	мин/км	шагов/мин
Велосипед	км/ч	оборотов/мин
Гребля на эргометре	мин/500 м	гребков/мин

Один и тот же блок прогресса таймера без паспорта показывает количество интервалов, а с подходящим скоростным паспортом — пройденную **по плану** дистанцию: «Всего» и «Сейчас». Это не измеренная GPS-дистанция. Для других скоростных занятий можно скопировать подходящий паспорт-шаблон в собственную папку, если подходят единицы и семантика цели.

2. Интенсивность, рампы и независимость параметров

```
20/10@8.5/3*8`#title=велосипедные интервалы
(60/0@3->8 60/0@8->3)*5#
100/0@t[165->215 i:6->9]#
```

В первой строке работа и восстановление имеют разные интенсивности, каждая из которых превращается в собственную паспортную цель. Во второй интенсивность линейно растёт и снижается в течение минутных фаз. В третьей рампа каденса `t` сосуществует с рампой интенсивности `i`; каденс не выводится из скорости. Концы рампы 0–10, повтор блока начинает рампу заново. Компилятор материализует рампы как последовательность runtime-фаз без искусственного увеличения числа логических интервалов.

3. Как выбрать и передать паспорт

Откройте **Таймер → Паспорт**. Сохранение паспорта в библиотеку и применение к тренировке — разные операции: назначьте нужный паспорт явно. Для текущей тренировки используется не более одного. Библиотека позволяет копировать шаблоны, редактировать личные паспорта, организовывать папки, импортировать/экспортировать и передавать JSON через ⋮ **→ Поделиться**. Стандартные профили — лишь стартовые ориентиры, не физиологические нормы.

4. Калькулятор целей — помощник спортсмена

У назначенного паспорта на баннере **«В рантайме»** нажмите кнопку-мишень. Название паспорта указывается под заголовком. Доступны три направления:

1. **Скорость/темп → интенсивность.** Введите «Цель 1» и, если нужно, «Цель 2». Две цели дают готовые фрагменты `i1->i2` (рампа) и `i1/i2` (работа/отдых), с кнопкой реверса порядка. Помощник не угадывает временную структуру двухцелевой тренировки.
2. **Интенсивность → темп/скорость.** Для числа 1–10 получите цель по выбранному паспорту.
3. **Дистанция/время → темп/скорость → интенсивность.** Бег и велосипед принимают километры, гребля — метры; время `мм:сс` или `чч:мм:сс`. В беге предусмотрены быстрые варианты 5/10 км.

Для одной цели можно указать длительность и получить однофазную Схему; без длительности предлагаются пять минут (`300@5.5#` — пример). Копирование и явная загрузка в Таймер — разные действия: текущая схема не изменяется без выбора пользователя. Вне диапазона паспорта цель скорости видна, но интенсивность не экстраполируется. Справка **i** объясняет единицы конкретной активности.

5. Быстрая подгонка интенсивности с Графа

При явном `300/0@6#` число `6` принадлежит Схеме и не заменяется ползунком Графа. Для калибровки удобнее `300/0#`: в настройках интенсивности панели «Паспорт» включите **отдельный режим подстановки для тренировок со скоростным паспортом**.

Тогда в пустые фазы приходят значения «Работа» и «Отдых» с Графа. Режим без паспорта настраивается независимо; рампы и явные `@` не переопределяются. Так вы можете менять интенсивность при анализе ЧСС, не редактируя временной план.

6. Калибровка по дробной опоре

Проведите проходку на одной постоянной интенсивности, например `300/0@6#`, удерживая целевой темп. Сохраните умную кривую; на Графе сопоставьте реальную ЧСС с прогнозом с учётом Tau ON/OFF и дрейфа. Если темп паспорта с исходной интенсивностью `7.5` лучше согласуется с моделью при `6.4`, откройте **«Пересчитать шкалу по дробной опоре»** и введите `7.5 → 6.4`.

Пересчёт строит монотонное кусочно-линейное соответствие через эту опору с границами `1 → 1`, `10 → 10`, и предлагает значения точек 1–10. **Исходный паспорт не меняется:** создаётся новая копия. Это расчетная гипотеза для ещё не испытанных уровней, а не доказательство правильности всех точек.

7. Замки проверенных точек и сравнение паспортов

Отдельную точку можно отметить замком после контрольной проходки. Замок запрещает обычное редактирование до явного снятия. При пересчёте для закрытой точки всё равно показаны текущая и предложенная величины; пользователь отдельно разрешает принять предложение. **Даже после принятия новое значение остаётся под замком**, снять его можно только вручную. Незакрытые значения принимаются автоматически. Если выбранный набор нарушает строгий рост скорости с интенсивностью, создание копии блокируется до разрешения конфликта.

Редактор умеет сравнивать несколько паспортов с совпадающим обозначением единиц; различающиеся значения выделяются. Не спешите ставить замки после одной удачной подгонки: сначала накопите контрольные попытки на нескольких нужных уровнях.

8. Прогноз, GPS, голос и умная кривая

Плановые $v(I)$ и дистанция $\Sigma\ v(I_k) \times \Delta t_k$ отличаются от измерений GPS. Голосовое сравнение фактического темпа с целью включается отдельно в **Голос → GPS** с интервалами 30 секунд, 1, 2, 3 или 5 минут. Без достоверной GPS-скорости сообщение не формируется; без GPS паспортная цель всё равно полезна на тренажёре.

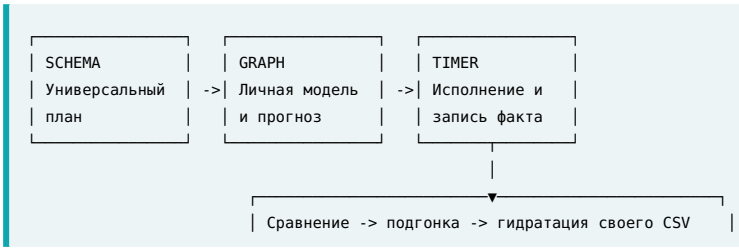
Умная кривая сохраняет **снимок всего паспорта**, включая фиксацию точек. Изменение паспорта в библиотеке не переписывает прошлый результат. Для проверки переносимости проведите новую Схему с уже откалиброванным паспортом, не подгоняя его задним числом.

> **Границы реализации:** публичного SDK сторонних activity-плагинов, автоматической HR/GPS-подгонки паспорта, фактического каденса из шагомера и точного адаптивного интеграла дистанции пока нет. Если интенсивность меняется динамически во время сессии, базовый общий расчёт дистанции и текущая паспортная цель могут соответствовать разным версиям плана.

РАЗДЕЛ 1. ФИЛОСОФИЯ И АРХИТЕКТУРА SCHEMAFIT TIMER

Большинство стандартных таймеров в магазинах приложений — это простые цифровые секундомеры со звуковым сигналом. Они отсчитывают секунды и издают звук «БИП». Им неизвестно, кто перед ними — мастер спорта или человек, впервые вышедший на пробежку, насколько тяжело дается работа и какую физиологическую цену платит организм за каждый рабочий отрезок.

SchemaFit Timer создан как мобильная лаборатория тренировочного процесса.



```
                    | -> сохранение персонального протокола -> повтор   |
                    └──────────────────────────────────────────────────┘
```

Два слоя одной тренировки

Schema — универсальный язык. Она объективно описывает тренировку: интервалы, упражнения, повторы, темп и порядок блоков. Любой человек, запустивший одну и ту же Schema, выполняет одну и ту же тренировку. Schema можно и нужно передавать другим людям как воспроизводимый план.

Настроенный CSV — личный физиологический протокол. В нём могут находиться реальная кривая пульса, временная реакция организма, Tau, дрейф и параметры модели конкретного спортсмена. Такой файл не является универсальной тренировкой и не предназначен для копирования чужой физиологии.

Чужой CSV может быть ценен для **сравнения кривых** при выполнении одинаковой Schema: он показывает, как различаются реакции двух людей или спортсмена и эталонного атлета. Но гидратировать свой Graph из чужого CSV нельзя: это перенесёт в твой таймер физиологические данные другого человека.

Умная кривая: результат с уникальным идентификатором и историей

Умная кривая - это не просто CSV/FIT, который лежит в папке. Это зафиксированное свидетельство одной проходки: данные ЧСС и GPS, доступная Schema, контекст и уникальный идентификатор `curveId`. Если новая проходка продолжает исследование предыдущей, она хранит ссылку на родительскую кривую `parentCurveId`. Так возникает семейство: исходная кривая -> следующая попытка -> следующая попытка.

Уникальный идентификатор находится внутри файла. Переименование, перенос между папками, ZIP-обмен и импорт на другой телефон не должны создавать новую личность кривой. Поэтому не используйте имя файла как доказательство

происхождения и не перезаписывайте старый результат новым экспортом. Для новой попытки создавайте новый результат и связывайте его с предыдущей кривой.

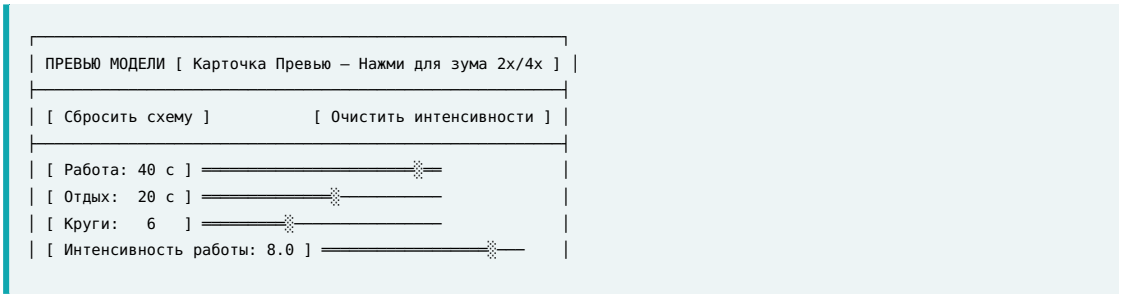
Это не бюрократия. Она позволяет отделить два разных вопроса: «какой результат был раньше?» и «что поменялось в следующей попытке?». Без этого сравнение нескольких похожих CSV быстро превращается в догадки.

Единая цепь работы

1. **План:** Schema задаёт одинаковую структуру тренировки для любого пользователя.
2. **Прогноз:** Graph соединяет Schema с твоими исходными данными и строит теоретическую кривую пульса.
3. **Факт:** Timer исполняет план и одновременно записывает пульс, GPS, видео с телеметрией, голосовые события и музыкальный контекст.
4. **После «Стоп»:** начинается главная аналитическая работа — сравнение реальной и модельной кривой, подгонка Tau, интенсивности и дрейфа, гидратация собственного CSV и сохранение персонализированной модели.
5. **Следующая сессия:** сохранённый протокол помогает заранее получить более правдоподобный прогноз, но Schema при этом остаётся универсальной и неизменной. Семейства показывают прогресс спортсмена, а точно подогнанные гидратированные кривые постепенно образуют личный банк эталонных моделей для похожих тренировок.

РАЗДЕЛ 2. ЭКРАН «ГРАФ» И МАСТЕРСТВО ТРАФАРЕТА (ПРАКТИКУМ И ФИЗИОЛОГИЯ)

Экран **Граф** — это визуальный настройщик модели тренировки. Однако у новичков здесь часто возникает первый вопрос: *“Почему я двигаю ползунки на Графе, а график не реагирует?”*



Как сделать ползунки Графа полностью активными:

> [!IMPORTANT] Если в редакторе загружена **активная текстовая схема**, она имеет приоритет над ползунками Графа! Чтобы разблокировать ползунки Графа и создавать тренировку визуально, нажмите кнопку **«Сбросить схему»** (`run_graph_clear_schema_action`). Это очистит внешнюю схему, и все ползунки Графа мгновенно станут активными.

Превью карточка и полноэкранный Интерактивный график:

В верхней части экрана Графа находится карточка превью модели. - **Нажмите на эту карточку превью** — и откроется **полноэкранный Интерактивный график (Graph Explorer)**. - В нем доступны кнопки **«Вписать»**, **«2x»**, **«4x»** для макро-зума, а также скраббер: вы можете водить пальцем по графику и видеть точное время, фазу, интенсивность, пульс и пульсовую зону в любой точке тренировки!

> [!WARNING] ### Важный факт интерфейса: На Графе НЕТ кнопки «Запуск»! На самом экране Графа кнопка «Запуск» отсутствует! Граф нужен для конструирования и калибровки модели.
>
> **Пошаговый алгоритм запуска тренировки с Графа:** 1. Настройте параметры на Графе (длительности, круги, интенсивность). 2. Перейдите на вкладку **«Таймер»** внизу экрана. 3. На вкладке «Таймер» нажмите большую главную кнопку **«Старт»**!

Две главные кнопки управления трафаретом на Графе:

1. **Кнопка «Сбросить схему» (`run_graph_clear_schema_action`):** Полностью удаляет активную текстовую схему. Граф переходит в режим создания чистой базовой схемы из ползунков.
2. **Кнопка «Очистить интенсивности» (`run_graph_clear_intensities_action`): Это умнейшая аналитическая функция!** Если вы загрузили из библиотеки сложную схему с временным интервалом и повторами (например, `40/20@8/3t20*8#`), но хотите точно подогнать интенсивность под свой пульс:
   - Нажмите **«Очистить интенсивности»**.
   - Приложение вырежет из схемы все символы интенсивности, превратив схему в `40/20@t20*8#` и открыв «дырки трафарета»!
   - Теперь структура вашей сложной схемы сохранится, но вы сможете двигать ползунок интенсивности на Графе, идеально совмещая модельную кривую пульса с фактически записанной!

Подгонка Tau ON, Tau OFF и Дрейфа ЧСС

Чтобы теоретический график пульса идеально совпадал с реальной реакцией вашего сердца, в блоке **Глобальная кинетика** на Графе есть ключевые физиологические настройки:

```
[ Tau ON (сек):  25.0 ] ═══════════▒──────
[ Tau OFF (сек): 35.0 ] ═══════════════▒──
[ Дрейф / 10 мин: 5.0% ] ═══▒──────────────
```

1. **Tau ON (τ_on — скорость разгона сердца):** Показывает, за сколько секунд ваше сердце реагирует на начало работы и выходит на плато. У тренированных атлетов τ_on короче (15–25 сек), у начинающих — длиннее (30–45 сек). > **Практическое правило подгонки:** Двигайте ползунок `Tau ON` так, чтобы **угол наклона подъема** модельного пульса на графике совпал с углом подъема вашего реального записанного пульса!

2. **Tau OFF (τ_off — скорость восстановления сердца):** Показывает, с какой скоростью пульс падает после остановки работы. > **Практическое правило подгонки:** Двигайте `Tau OFF` так, чтобы **угол наклона спада** модели на графике совпал со спадом реального пульса на отдыхе.
3. **Дрейф / 10 мин (`Дрейф ЧСС`):** Отражает накопление сердечно-сосудистого утомления (cardiovascular drift) за счет обезвоживания, нагрева тела и усталости. Показывает процент естественного прироста ЧСС каждые 10 минут при неизменной мощности.

Фундаментальная биология Макс ЧСС и авторский Rule of Thumb

Многие пользователи не знают свой реальный максимальный пульс (ЧСС_макс) и выставляют его “наугад”.

> [!IMPORTANT] ### Биологический факт о Макс ЧСС Максимальный пульс — достаточно стабильная индивидуальная физиологическая характеристика. Он в значительной степени определяется генетикой, возрастом и особенностями сердечно-сосудистой системы. Тренировки сами по себе не делают Макс ЧСС выше; они прежде всего изменяют ударный объём сердца, пульс покоя и способность длительно работать на высокой доле от максимума. С возрастом Макс ЧСС обычно постепенно снижается, но скорость этого снижения заметно различается у разных людей.
>
> **Ограничение стандартных формул «220 - возраст»:** В приложении есть автоматические формулы (Fox: 220 − возраст, Tanaka: 208 − 0.7 × возраст, Gellish: 207 − 0.7 × возраст). Это **популяционные оценки**, а не измерение индивидуального Макс ЧСС. У конкретного человека расхождение с реально наблюдаемым максимумом может составлять десятки ударов в минуту.
>
> По авторскому опыту SchemaFit Timer, у подавляющего большинства регулярно тренирующихся людей реальный наблюдаемый Макс ЧСС заметно отличается от

расчётного. Поэтому формулу следует использовать только как начальную оценку, а для индивидуального моделирования предпочтительнее опираться на реально зарегистрированную реакцию сердца.

```
┌──────────────────────────────────────────────────┐
│  АВТОРСКИЙ RULE OF THUMB В SCHEMAFIT TIMER:      │
│  Калибровка Макс ЧСС по серии сессий через оценку │
│  физиологически правдоподобной интенсивности     │
└──────────────────────────────────────────────────┘
```

[!IMPORTANT] ### Главный принцип калибровки **Макс ЧСС — не «максимальный пульс, который получился сегодня».** Это относительно стабильный индивидуальный параметр модели. Поэтому его нельзя выставлять заново под каждую тренировку.

В процессе калибровки мы поступаем наоборот: временно меняем предполагаемый **Макс ЧСС**, подгоняем модель к реальной кривой пульса и смотрим, **какую интенсивность потребовала модель**. Затем ищем такое одно значение Макс ЧСС, при котором **несколько разных тренировок** одновременно получают физиологически правдоподобные интенсивности.

Шаг 1. Сначала определить Tau — и только потом судить об интенсивности

Интенсивность нельзя надёжно оценивать по плохо настроенной кинетике пульса. `Tau ON` и `Tau OFF` сильно влияют на форму модельной кривой, а значит, и на итоговую интенсивность, необходимую для её совмещения с реальными данными.

Для калибровочных сессий особенно полезны нагрузки с **ярко выраженным фронтом подъёма и последующим спадом ЧСС**: начало работы должно быть достаточно резким, а после неё должен присутствовать отчётливый участок восстановления. По этим участкам подгоняйте:

- `Tau ON` — по форме и наклону подъёма ЧСС;

- Tau OFF — по форме и наклону восстановления.

Не делайте вывод по одной тренировке. Повторите такую подгонку **несколько раз** на разных сессиях и убедитесь, что полученные значения Tau воспроизводятся и не требуют каждый раз радикально другой настройки. Только после этого оценка интенсивности становится действительно полезным инструментом калибровки Макс ЧСС.

Шаг 2. Проверять Макс ЧСС не одной тренировкой, а серией разных нагрузок

Нужны сессии разной продолжительности и разной субъективной предельности. После каждой сессии совместите модельный и реальный пульс и посмотрите, какая интенсивность требуется для хорошей подгонки.

Практические ориентиры шкалы SchemaFit Timer:

- **SIT / all-out около 30–40 секунд.** Если работа действительно выполнена практически до отказа и к концу уже невозможно сохранять исходную мощность или темп, модель при корректном Макс ЧСС должна стремиться к интенсивности **около 10**.
- **Околопредельная работа 2–3 минуты.** Если спортсмен практически полностью выложился и дальше уже не способен удерживать заданный темп, разумно ожидать интенсивность **около 9**.
- **Тяжёлая, но контролируемая работа порядка 15 минут.** Если заданный темп можно устойчиво сохранять всё это время без предельного срыва, интенсивность должна находиться существенно ниже околомаксимальной — ориентировочно **в районе 6–7**.
- **Длительная непрерывная работа.** Чем дольше спортсмен способен стабильно удерживать темп, тем менее правдоподобны значения 9–10. Если получасовая работа требует от модели 9.0–9.5, это уже серьёзный повод проверить калибровку Макс ЧСС.

Это не таблица жёстких физиологических границ до секунды. Это **sanity check модели**: интенсивность, найденная математической подгонкой, должна быть согласована с тем, что спортсмен реально смог сделать и как долго он смог это делать.

Шаг 3. Менять Макс ЧСС до тех пор, пока вся серия не станет внутренне согласованной

Здесь и заключается Rule of Thumb SchemaFit Timer:

> **Не подгоняйте Макс ЧСС под отдельную тренировку. Найдите одно значение Макс ЧСС, при котором несколько тренировок разной длительности и тяжести одновременно дают правдоподобные значения интенсивности.**

Например, если человек присылает идеально совмещённый с реальным пульсом график получасовой работы, а модель выглядит примерно как `60/0@9*30#`, первое подозрение — не «у вас уникальная способность полчаса работать почти на пределе», а **«проверьте Макс ЧСС: ваши зоны, вероятно, откалиброваны слишком низко»**.

После увеличения Макс ЧСС повторите подгонку. Если та же реальная кривая начинает объясняться интенсивностью, соответствующей фактической продолжительности и характеру работы, модель становится физиологически более правдоподобной. Затем проверьте новое значение на других тренировках — коротких, средних и длительных.

Почему этот способ практически ценен

У SchemaFit Timer есть необычный инструмент, которого нет у обычного пульсового калькулятора: **интенсивность здесь можно не только назначить заранее, но и оценить постфактум через подгонку теоретической кривой к реально записанному пульсу**. Поэтому Макс ЧСС можно

уточнять не по одной достигнутой цифре и не только попыткой специально «разогнать сердце до максимума», а по согласованности целой серии реальных тренировок.

Это особенно важно потому, что ошибочный Макс ЧСС автоматически смещает границы пульсовых зон. Человек может годами считать, что работает в одной зоне, хотя фактически находится в другой, и на этой ошибке строить темп, объём и периодизацию.

> [!NOTE] Такой способ не является медицинским измерением Макс ЧСС и не отменяет лабораторного тестирования, когда оно действительно необходимо. Но для практической настройки тренировочной модели он позволяет **уменьшить необходимость в отдельном длительном предельном полевом тесте**, особенно когда задача состоит не в фиксации рекордной цифры любой ценой, а в получении согласованной и воспроизводимой модели реакции конкретного человека.

Импорт внешних опорных кривых (CSV/FIT)

На Графе доступна кнопка **«Импорт CSV/FIT»** (`run_graph_import_csv`). Вы можете загрузить реальный файл тренировки с часов Garmin, Polar или прошлых забегов. Кривая наложится на слой сравнения, позволив сверять новые проходки с реальными спортивными архивами.

Для регулярной работы удобнее **Библиотека -> Умные кривые**: Библиотека сканирует выбранную рабочую папку, показывает Schema, длительность, max/avg ЧСС, связи между попытками и связанные видео. Тап по одной кривой открывает на Графе только её. Это правильно, когда нужно изучить один факт без смешивания контекстов.

Base и Result: нормальный сценарий сравнения

В обычной тренировке на Графе есть одна **Base** — модель текущей схемы — и один **Result** — записанный во время этой сессии пульс. Даже если тренировку остановили раньше, записанный пульс остаётся одним Result, а не превращается в новый тип кривой.

1. В блоке **«Кривые графа»** оставьте модель текущей схемы как **«Опора»** (Base).
2. Для записи пульса нажмите **«Сравнить»**: она станет Result поверх модели.
3. Подгоняйте интенсивность, Tau ON, Tau OFF и дрейф по форме Base и Result, затем открывайте **«Результаты»** для метрик.
4. Внешние CSV/FIT можно добавить как дополнительные опоры, но для первого сравнения они не нужны.
5. **«Сбросить сравнение»** очищает роли кривых, solo-режим, сдвиги и окна сравнения. Импортированные файлы на диске при этом не удаляются.

Новая тренировка очищает предыдущий записанный Result до старта. Поэтому до следующего запуска экспортируйте важную проходку и выберите её предка, если это продолжение существующей Smart Curve. Сравнение, подгонку и гидратацию можно выполнить позже, открыв сохранённую Smart Curve.

Практический сценарий: калибровка скоростного паспорта

Паспорт связывает абстрактную интенсивность схемы с целевой скоростью или темпом. Калибровка уточняет эту связь по реальной реакции ЧСС. Это последовательная работа: не нужно пытаться за одну тренировку идеально настроить всю шкалу.

Зачем использовать интенсивности из Графа

Интенсивность в схеме — это ступень усилия на условной шкале, а не скорость, темп, ЧСС или другой универсальный физический показатель. Без паспорта число вроде `6` не превращается в измеримую цель: оно лишь помогает обозначить требуемый режим работы.

Скоростной паспорт связывает эту ступень с целевой скоростью или темпом выбранной активности. Поэтому с паспортом интенсивность становится ключом к его работе: например, точка `6` определяет, какую скорость или темп таймер предложит для интенсивности `6`.

Если записать `@6` прямо в схему, это значение останется заданным схемой и будет иметь приоритет над настройкой Графа. Ползунок не сможет быстро менять интенсивность этой фазы для подгонки модели. Для такой подгонки оставьте интенсивность в схеме незаданной и включите её заполнение из Графа. Таймер возьмёт значения **«Работа»** и **«Отдых»** из Графа; с паспортом выбранная интенсивность также задаст целевую скорость или темп. На Графе можно менять интенсивность ползунком, сохраняя структуру схемы, и сразу сравнивать модельную кривую ЧСС с записанной — не редактируя `@` в самой схеме.

Чтобы передать паспорт, откройте меню ⋮ на его карточке и выберите **«Поделиться»**. Приложение отправит паспорт как JSON-файл, который можно импортировать в другой экземпляр таймера. **«Экспорт»** в том же меню сохранит такой файл через системный выбор места.

Когда паспорт назначен, на баннере **«В рантайме»** появляется кнопка-мишень. Нажав её, вы сразу открываете калькулятор именно этого паспорта: его название видно под заголовком, так что не приходится гадать, по какой шкале рассчитан результат.

В режиме **«Скорость/темп»** задайте **«Цель 1»**, а при необходимости — **«Цель 2»**. Формат и единицы указаны прямо над полями: темп вводится как `мм:сс`, скорость — числом в единицах паспорта. Калькулятор не повторяет введённый темп

в результате: он показывает только найденную интенсивность. Например, для двух целей вы увидите интенсивности `5,88` и `9,13`, а не дублирующие исходные значения.

Если задана одна цель, можно вписать время работы и получить готовую схему; оставьте поле времени пустым — и калькулятор предложит короткий пятиминутный вариант. При двух целях он не будет угадывать длительности или структуру интервала: вместо этого предложит скопировать рампу `i1->i2` или пару «Работа/Отдых» `i1/i2`. Кнопка со стрелками меняет порядок целей сразу в обоих фрагментах. Как именно распределить их по тренировке, решаете вы.

Вкладка **«Интенсивность»** решает обратную задачу: по выбранному числу показывает соответствующий темп или скорость. Вкладка **«Дистанция/время»** помогает найти цель по дистанции и времени финиша. Значок **«i»** у заголовка объясняет формат и единицы, актуальные именно для выбранного паспорта.

В панели **«Таймер» → «Паспорт»** нажмите значок настроек интенсивности в верхнем ряду. Кнопка **«i»** поясняет значки панели, в том числе импорт паспорта. В открывшемся диалоге находятся два независимых переключателя: для занятий **без скоростного паспорта** и **со скоростным паспортом**. Каждый режим подставляет значения «Работа» и «Отдых» с вкладки **«Граф»** только в фазы без заданной интенсивности. Режим со скоростным паспортом включён по умолчанию, если вы ещё не меняли именно эту настройку. Отключение общей настройки не выключает режим для паспорта. Явные интенсивности и рампы в схеме не переопределяются; оба выбора сохраняются отдельно. Переключать режимы можно, когда таймер не запущен.

Скоростные паспорта не ограничены только бегом, велосипедом и греблей. Для другой активности с целевой скоростью можно создать пользовательскую папку и скопировать в неё подходящий шаблон: например, для коньков или лыж выбрать формат скорости в км/ч, а для спортивной ходьбы — формат темпа бега. Имя папки и паспорта может отражать конкретный

вид спорта; выбранный шаблон определяет, как цель будет показана. Это подходит, когда единицы и представление цели из шаблона соответствуют вашей активности.

Калибровка начинается не с попытки идеально заполнить всю шкалу, а с одного спокойного вопроса: **какая интенсивность в вашем паспорте соответствует этой скорости именно для вас?** Выберите ближайший стандартный шаблон, сохраните личную копию и назначьте её таймеру. Сам стандарт лучше не менять: он останется ориентиром, с которым можно сравнивать свою настройку.

Теперь выберите одну интенсивность и проведите отдельную проходку. Например:

```
300/0@6#
```

Это пять минут работы на интенсивности 6. На всём отрезке старайтесь удерживать цель, которую показывает паспорт. Если GPS недоступен, сверяйтесь с тренажёром или часами. Важно, чтобы одна проходка проверяла именно одну ступень нагрузки, а не смешивала несколько интенсивностей.

Если хотите менять интенсивность с ползунка **«Графа»**, оставьте её в схеме незаданной, например используйте `300/0#`, и включите отдельную настройку подстановки интенсивности **для занятий со скоростным паспортом**. Явное `@6` в схеме, напротив, сохранит именно шестёрку и не позволит ползунку её заменить.

После проходки сохраните умную кривую и откройте её на **«Графе»**. Сопоставьте записанную ЧСС с моделью. Если для хорошего совпадения пришлось изменить интенсивность с `6` на `5.3`, а фактический темп вы при этом удерживали, значит, модель лучше описывает эту скорость при интенсивности `5.3`. Введите исходное и подобранное значения в диалоге пересчёта шкалы: таймер предложит изменения для остальных точек, а вы сможете сохранить результат отдельной копией. Исходный профиль останется нетронутым.

Продолжайте с другими участками шкалы, особенно с теми, которыми пользуетесь чаще всего. Если у вас уже есть подогнанная схема и сохранённая умная кривая, повторите

именно эту схему: новая запись будет сопоставима с известной. Так шаг за шагом накапливаются проверенные пары «интенсивность — скорость», а не догадки о всей шкале сразу.

Не спешите фиксировать значения замками. Пока вы уточняете паспорт по нескольким проходкам, оставляйте точки незакреплёнными, чтобы новые калибровки могли предложить улучшения. Когда шкала уже достаточно согласована, проведите контрольные проходки на конкретных интенсивностях. Закрепляйте отдельную точку только после очень хорошего совпадения записанной ЧСС с моделью при этой нагрузке; замок отмечает проверенное значение, а не просто промежуточное решение.

Паспорт можно считать практически хорошо откалиброванным, когда при прохождении одинаковых схем на разных активностях, для которых вы настраиваете сопоставимую шкалу усилия, графики ЧСС хорошо совпадают. Сравнивайте сопоставимые условия и качественные записи: на реакцию сердца также влияют усталость, температура, восстановление и точность датчиков.

В первую очередь уточняйте ту часть шкалы, которая соответствует вашим обычным тренировкам. Точность в редко используемом диапазоне менее полезна, чем надёжная калибровка привычных нагрузок.

РАЗДЕЛ 3. РЕДАКТОР СХЕМ, КОМПОЗИЦИЯ И МУЛЬТИСХЕМЫ

Когда структура тренировки выходит за рамки одинаковых интервалов, открывайте раздел **Схема**.

Панель управления Редактора:

- **Мини-клавиатура:** Внизу экрана расположена панель горячих символов языка Схема (`@`, `r`, `t`, `*`, `~`, `` ` ``, `#`, `!`, `[ ]`, `->`, `dur:`, `reps:`, `random`). Вводить символы можно в одно касание без переключения раскладки телефона!
- **Undo / Redo:** Кнопки мгновенной отмены и возврата опечаток.
- **Меню «Конструкции»:** Быстрая вставка идеальных синтаксических заготовок (*Темпо-рампа*, *Прогрессия по шагам*, *Прогрессия до цели*, *Random-схема*).
- **Кнопка ↵ (Пустая строка):** Создает разделитель для **Мультисхем**.

Сила Композиции (Закон композиции Схем)

В языке Схема существует **закон композиции** — способность объединять разные последовательности, движения и блоки в одну непрерывную математическую строку.

> [!TIP] ### В чем главное преимущество Композиции
> Композиция позволяет выстроить **единую, неразрывную, строго спланированную тренировку**, состоящую из разминки, различных фаз работы с разной интенсивностью и заминки.
>
> **Главная ценность композиции — воспроизводимость и целостный анализ.** Такая тренировка представляет собой единый физиологический объект. Вы можете пройти эту сложную составную сессию через месяц в точности до секунды, и таймер сравнит общую пульсовую стоимость всей тренировки как единого целого!

Сила Мультисхемы (↵↵) и их реализация в коде

Мультисхемы **НЕ заменяют композицию**! (Каждая схема внутри мультисхемы может использовать закон композиции внутри себя).

> [!NOTE] ### Когда используются Мультисхемы
> Мультисхемы нужны тогда, когда вы планируете тренировку не как один неразрывный блок, а как **набор более свободных, независимых частей** (например, Блок 1: Разминка EMOM, Блок 2: Бег битым темпом, Блок 3: Боксерская заминка).
>
> Вы можете выполнять эти блоки в любом порядке, менять их местами на ходу, делать только часть из них или пропускать ненужное сегодня. Каждая схема в мультисхеме может запускаться независимо через специальное меню на вкладке «Таймер».

> ```
> ┌──────────────────────────────────────────────┐
> | ГЛУБОКАЯ ПОДДЕРЖКА МУЛЬТИСХЕМ В КОДЕ ПРИЛОЖЕНИЯ: |
> └──────────────────────────────────────────────┘
> ```

1. **Разделение через ↵↵:** Введите пустую строку между схемами. Движок редактора (`RunScreenSchemaEditorEngine`) мгновенно распарсит текст на отдельные независимые схемы.
2. **Метка «активная сверху»:** Загруженная в данный момент схема автоматически перемещается на самую первую строку редактора и помечается индикатором **«активная сверху»**. Остальные схемы остаются снизу!
3. **Баджики в Библиотеке:** При сохранении мультисхемы в Библиотеку элемент списка снабжается специальным значком-баджиком с указанием количества схем (например, `[3 схемы]`).
4. **Баджики и переключение на вкладке «Таймер»:** На главном экране Таймера иконка схемы также содержит баджик количества схем. Нажав на неё прямо во время

подготовки, вы увидите выпадающее меню со списком всех подсхем! Вы можете **в один клик переключиться на любую схему** из мультисхемы или удалить ненужную!

Библиотека, QR-коды и кнопка «Поделиться»:

- **Кнопка «Поделиться»:** Отправляет весь ваш черновик Мультисхемы со всеми вариантами через мессенджеры.
- **Генерация и Сканер QR-кодов:** Нажмите иконку QR-кода — приложение сгенерирует QR-код вашей схемы. Напарник открывает сканер QR в своем SchemaFit Timer, наводит камеру — и схема мгновенно перелетает в его телефон!

РАЗДЕЛ 4. ПРАКТИЧЕСКИЙ СИНТАКСИС ЯЗЫКА СХЕМА

Синтаксис языка Схема очень логичен. Каждая кнопка на мини-клавиатуре добавляет ровно одну новую мысль.

1. Первые базовые строки

- `30/30#` — 30 секунд работа, 30 секунд отдых. Символ `#` запечатывает конец тренировки.
- `60/0#` — 60 секунд работа, 0 секунд отдых.
- `30/30*5#` — Выполнить круг 30/30 5 раз.
- `30/30*5#– Обратная кавычка (`` ``)` **отсекает последний отдых 5-го круга**. Если после последней работы вы сразу идете отдыхать — кавычка спасает от лишнего отсчета паузы перед финишем.

2. Нагрузка `@`, Повторения `r` и Темп `t`

- `15/15@8/2#` — Работа с интенсивностью 8, отдых с интенсивностью 2.

> [!IMPORTANT] ### Физиологическая разница между `r` и `t`: - **`r10` (repetitions):** Задаёт **целевой объем повторений за отрезок**. Например, `30/0@r10#` — за 30 секунд нужно сделать ровно 10 подтягиваний. - **`t20` (tempo/cadence):** Задаёт **скорость работы в минуту**. Например, `60/0@t20#`

> — делать движения со скоростью 20 повторений в минуту (1 движение каждые 3 секунды). - На одной стороне атома `r` и `t` одновременно не используются!

3. Группы `(...)` и Метки упражнений `!N`

Чтобы таймер называл упражнения голосом, используйте метки `!1`, `!2` и их расшифровку после `#`:

```
(15!1/0 15!2/0)*4# 1=подтягивания 2=отжимания
```

Голосовой помощник четко произнесет: «Подтягивания», а затем «Отжимания»!

4. Ограничения блоков: `dur:` и `reps:`

- `dur:600(40/20*100)#` — Крутить цикл 40/20, но ровно на 600-й секунде (10 минут) завершить блок.
- `reps:100(30/0@r10*20)#` — Выполнять цикл до тех пор, пока набранный объем не достигнет 100 повторов.

5. Свободные тренировки, знак ~ и режим «Регистратор»

- `180/0*~#title=E3MOM бег` — Работа по 3 минуты. Символ `~` означает: количество кругов решим в процессе.

> [!TIP] ### Кнопка «Последний круг» в действии При запуске схемы с неопределенным количеством кругов *~ на экране Таймера появится крупная кнопка «**Последний круг**». Вы делаете 5-й, 6-й, 7-й подход… Понимаете, что текущий круг станет финальным — нажимаете «**Последний круг**». Таймер спокойно дает доработать текущий интервал и красиво завершает тренировку!

- **Режим «Регистратор» (`~/0#`):** Полная свобода. Включили и занимаетесь. Таймер пишет время, пульс и GPS.

- **Шаблоны «Блокнот» и «Блокнот с отдыхом»:** Встроенные AMRAP-шаблоны для фиксации подходов.

6. Вариативность: Прогрессии, Рампы, Random и Адаптивность ^

- **Прогрессия:** `30/30->[for:3,delta:-5/+5]#` → Превратится в 30/30, 25/35, 20/40.
- **Темпо-рампа (Tempo Ramp):** `60/10@t[15->25 d:2 i:6->9]#` — Разгон темпа от 15 до 25 повторов/мин шагом `d:2`. При этом темпу 15 соответствует тяжесть 6, а темпу 25 — тяжесть 9.
- **Рампа интенсивности:** `30/0@3->8*5#` — Интенсивность линейно меняется с 3 до 8 в течение 30 секунд; весь блок повторяется 5 раз. Темп (`t`) при этом не задаётся и не меняется. В записи работа/отдых диапазоны задаются отдельно по обе стороны `/`.
- **Управляемый Random:** `random(30/0@9t220 30/0@6t140 turb:7 dur:580 min:8 seed:42)#` — 10 минут случайной смены темпов с турбулентностью 7. Параметр `seed:42` делает рисунок воспроизводимым!
- **Адаптивный темп ^:** `300/0@t180^#` — Атом с живым изменением каденса под команды спортсмена.

РАЗДЕЛ 5. НАСТРОЙКА ЭКРАНА И СОХРАНЕННЫЕ МАКЕТЫ (LAYOUT PRESETS)

Экран выполнения в SchemaFit Timer — адаптивный (**Focused Elastic Layout**).

Кастомизация виджетов экрана:

1. Перейдите в раздел **Экран**.
2. Выберите один из пресетов или настройте свой вид.
3. Включайте и отключайте виджеты:
   - **Пульс (bpm)** и цветная плашка **Пульсовая зона**.
   - **Дрейф ЧСС (%)** — показательный индикатор закисления сердца.
   - **Текущая/Средняя скорость (км/ч)** и **Дистанция (м)**.
   - **Целевой темп (каденс)**.
   - **График модели и реального пульса в реальном времени**.

4. **Индикатор «активный вид»:** Выбранный сохраненный вид подсвечивается меткой. Если вы поправили размер или положение любого элемента вручную, метка автоматически снимается.

> [!IMPORTANT] ### Сохраненные макеты экранов (Saved Layout Presets) Чтобы не настраивать набор виджетов заново перед каждой тренировкой, сохраняйте макеты в **Пресеты Экрана**:
>
> 1. Настройте идеальный набор виджетов (например, включите крупный пульс, дрейф ЧСС и каденс для гирь).
> 2. Нажмите **Сохранить макет** (`saveCurrentLayoutPreset`) и введите имя, например `Гири / Зал`.
> 3. Создайте другие пресеты: `Бег / GPS`, `Видео HUD`, `Минимал`.
> 4. Переключение между макетами происходит **в 1 тап** (`applySavedLayoutPreset`)!

РАЗДЕЛ 6. УМНАЯ КАМЕРА И ВИДЕОЗАПИСЬ С ТЕЛЕМЕТРИЕЙ (CAMERA HUD)

Запись видео с наложенной телеметрией — обязательный инструмент анализа важных проходок. На утомлении спортсмену кажется, что он держит спину ровно и не замедляет темп. Видеозапись с пульсом и таймером показывает факты, а не воспоминания.

> [!TIP] ### Умная автоматика кадра (AE/AF Lock через 5 секунд) При съемке тренировки на обычную камеру фокус и экспозиция постоянно “прыгают” и “мигают”, когда человек активно перемещается перед телефоном.
>
> **В SchemaFit Timer это решено автоблокировкой AE/AF:** Первые 5 секунд после запуска таймера (0 после обратного отсчета), камера настраивает фокус и экспозицию. Это гарантирует то, что вы будете находиться в основной позиции для выполнения

> упражнения, а значит, и экспозиция будет определена верно. Затем телефон **блокирует экспозицию и фокус (AE/AF Lock)** до следующей плановой перенастройки. Кадр остаётся стабильным, а автоматика не реагирует на каждое движение спортсмена.

Периодическая перенастройка освещения

При включённой автоблокировке камера не держит стартовую экспозицию всю тренировку. Каждые **3 минуты** она кратко снимает собственную блокировку, повторно измеряет фокус и освещение по центральной зоне кадра, затем снова фиксирует оба значения. Это позволяет отслеживать постепенное изменение света, например во время длинной тренировки на улице, без постоянных скачков экспозиции от движений в кадре.

Настройки камеры и сжатие:

- **Зеркальный preview:** Настройте предпросмотр так, как привыкли видеть себя в зеркале. При этом **сохраненное итоговое видео всегда пишется НЕзеркальным** — все буквы, логотипы и цифры телеметрии читаются идеально!
- **Профиль «Telegram (меньше размер)»:** Специальный режим компрессии видео. Файл получается компактным, не забивает память телефона и легко улетает в чаты и соцсети без сбоев по лимитам размера.
- **Выбор объективов (1x, 2x, 3x, Max Ultra-wide):** Режим **Max Ultra-wide** задействует минимальный zoom ультраширокоугольного модуля.
- **Нижние progress bars:** Прогресс-бары фазы размещаются в самой нижней части кадра, не перекрывая тело атлета.

Телеметрия в кадре: полиметрия для разбора техники

Для анализа недостаточно просто снять движение. Включите **«Записывать телеметрию»** и выберите данные, которые помогут ответить на тренировочный вопрос. Такой набор

измерений в одном ролике далее называется **полиметрией**: он связывает технику, фактическую нагрузку и реакцию сердца по одному времени.

- Для любой важной проходки оставляйте в кадре **время/фазу** и **текущую ЧСС**.
- При работе с моделью добавляйте **модельную ЧСС** и **дельту ЧСС**: так видно, в какую секунду и насколько фактическая реакция ушла от ожидаемой.
- Для циклической работы добавляйте **темп или каденс**; для бега и перемещений - **скорость или темп GPS**.
- При интервалах важны название упражнения, номер круга и индикатор рабочей/восстановительной фазы.

Минимальный стиль HUD «Время + Пульс» годится для простой фиксации. Для анализа выбирайте стиль **«Зеркало экрана»**, предварительно настроив виджеты Таймера: в ролик попадёт тот же набор показателей. Не пытайтесь вывести всё сразу: телеметрия должна оставаться читаемой и не закрывать тело спортсмена.

Полиметрия позволяет точно сопоставить скачок или отставание ЧСС с конкретным движением, падением темпа, паузой, сменой рук или ухудшением техники. Поэтому при разборе сначала найдите момент отклонения на Графе, затем откройте тот же момент в видео и проверьте, что происходило с техникой и метриками.

Видео и умные кривые: как не потерять контекст

Видео и запись ЧСС отвечают на разные вопросы. ЧСС показывает физиологическую цену работы и восстановление; видео показывает технику, темп, амплитуду, паузы и момент срыва движения. Вместе они помогают отличить реальное ухудшение техники от случайного всплеска пульса, но видео не заменяет данные кривой.

После записи видео связывается с соответствующей умной кривой по её уникальному идентификатору, а не по имени файла. В **Библиотеке -> Умные кривые** оно видно рядом с нужной проходкой. Там можно открыть видео, отправить его или, если источник это поддерживает, открыть папку с файлом.

Если вы храните старые ролики в другой папке или облаке, добавьте эту папку в опциях файлов, чтобы Библиотека могла найти связанные записи.

Практический порядок после важной проходки:

1. Проверьте на карточке умной кривой, что нужное видео действительно отображается рядом с результатом.
2. Добавьте короткий комментарий спортсмена: что видно на видео и на какой минуте это началось.
3. При сравнении семьи сначала найдите отклонение по ЧСС, модели и дельте, затем открывайте видео именно для проверки этого наблюдения.
4. При передаче материалов отправляйте видео отдельно: семейный ZIP намеренно содержит только CSV/FIT и связи между попытками, чтобы не стать тяжёлым и непредсказуемым.

РАЗДЕЛ 7. ДАТЧИКИ, GPS, ГОЛОСОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ И МУЗЫКАЛЬНЫЙ ПЛЕЙЕР

1. Подключение BLE пульсометров (Polar H10 и др.)

В разделе **Датчики → Пульсометр** нажмите **Поиск** и выберите ваш Bluetooth-датчик. > **Прямой контроль в бою:** Во время работы таймер сверяет живой пульс с моделью. Если вы “перебрали” с темпом и пульс резко ушел в опасную зону — таймер подаст тревожный голосовой сигнал!

2. GPS-трекинг уровня Garmin Forerunner 245

Движок `LocationSpeedEngine` сглаживает GPS-позиции и отфильтровывает выбросы: - Одиночные сбои спутников не создают ложных всплесков скорости. - При остановке на светофоре скорость быстро падаёт до нуля, а средняя скорость пересчитывается за всё время сессии.

---

3. Настройка Голосового сопровождения (Audio Policies)

Чтобы голосовой помощник не раздражал на коротких или слишком частых интервалах, настраивайте аудио-политику под характер вашей работы (`AudioPolicyProfile`):

```
[ Политику звука: DEFAULT (2s) / EXTENDED (15s/1m) / CUSTOM ]
```

- **Профиль DEFAULT / Стандартный (2 сек):** Лаконичный сигнал за 2 секунды до смены фазы. Идеально для коротких HIIT/SIT интервалов.
- **Профиль EXTENDED / Расширенный (15 сек / 1 мин):** Подробные анонсы за 1 минуту, 30 сек, 15 сек до смены фазы с произношением названия упражнений, целевого темпа и интенсивности.
- **Профиль CUSTOM / Пользовательский:** Точечный контроль галочками! Позволяет вручную настроить все предупреждения и речевой фидбек по повторам.

---

4. Голосовое управление: офлайн-предпочтение и явный fallback

SchemaFit Timer сначала запрашивает у Android офлайн-распознавание поддерживаемых команд. Это предпочтение, а не обещание, что нужный офлайн-пакет есть на каждом устройстве и для каждого языка. Если офлайн-распознавание недоступно, приложение отдельно предложит разрешить распознаватель, которому может требоваться интернет; без вашего разрешения на него не переключается.

Команда срабатывает только когда она допустима для текущего состояния таймера. Например, «Следующий» не обходит правила схемы, а изменение темпа работает только в фазе, где темп можно менять.

```
┌──────────────────────────────────────────────────────────┐
│  ПОЛНЫЙ СЛОВАРЬ ГОЛОСОВЫХ КОМАНД SCHEMAFIT TIMER:        │
├──────────────────────────────────────────────────────────┤
│  Управление:   "Старт", "Пауза", "Продолжить", "Стоп",   │
│                "Следующий" / "Дальше", "Круг", "Финиш" │
├──────────────────────────────────────────────────────────┤
│  Запросы:      "Пульс", "Зона", "Время", "Осталось",     │
│                "Сравнить ЧСС", "Сравнить повторы"        │
```

```
├──────────────────────────────────────────────────────┤
│  Звук и Музыка:"Голос громче", "Голос тише",         │
│                "Голос выключить", "Музыка вперёд",   │
│                "Музыка назад",                        │
│                "Музыка громче", "Музыка тише"        │
├──────────────────────────────────────────────────────┤
│  Живая подстройка: "Темп 180", "Плюс 2", "Минус 2",  │
│                    "Сделал 15"                       │
└──────────────────────────────────────────────────────┘
```

---

5. Встроенный музыкальный плейер и Светомузыка (`MusicLightEffect`)

Приложение содержит встроенный музыкальный контроллер (`BundledSessionMusicController`), который управляет воспроизведением треков во время сессии.

> [!IMPORTANT] ### Музыка - часть выполнения, а не фон Эмоциональное состояние влияет на готовность начать, способность держать темп, терпимость к утомлению и качество восстановления между тяжёлыми фрагментами. Поэтому перед важной сессией подбирайте музыку не случайно, а по настроению, характеру работы и длительности тренировки. Подходящий сет не заменяет сон, питание и план нагрузки, но может сделать выполнение более собранным, устойчивым и эффективным.

Альбомы и «Эфир»: музыка под конкретную тренировку

В музыкальной библиотеке создавайте альбомы по **функции и состоянию**, а не только по жанру: например, «Разминка», «Спокойный объём», «Тяжёлые интервалы», «Финиш», «Восстановление». Нажмите **«+ Альбом»**, а затем отмечайте альбомы для трека прямо с его карточки: один трек может входить в несколько альбомов. Альбом можно переименовать или удалить; сами треки при удалении альбома остаются в общей библиотеке и в остальных альбомах.

«Эфир» - это живая очередь для текущей тренировки. Она позволяет собрать временный сет из любых треков и альбомов, не меняя их постоянную организацию в библиотеке:

1. Откройте нужный альбом и нажмите **«Альбом в эфир»**, чтобы добавить весь альбом.
2. Добавляйте или убирайте отдельные треки кнопкой 📻 на карточке.
3. Откройте вкладку **«Эфир»**, чтобы увидеть число треков и суммарную длительность, изменить порядок перетаскиванием и при необходимости удалить лишнее.
4. Во вкладке «Эфир» нажмите **«В альбом»**, чтобы одним действием сохранить весь текущий сет как новый альбом.
5. Нажмите **«Сбросить эфир»**, когда сессия закончена и временный сет больше не нужен.

Длительность указана у каждого трека и суммируется для альбомов, общей библиотеки и «Эфира». Перед стартом сопоставьте время Эфира с планируемой длительностью: не обязательно закрывать тренировку музыкой до секунды, но полезно, чтобы у тяжёлого блока был свой энергетический запас, а после него оставались более спокойные треки для заминки. Поле **«Поиск песен…»** помогает быстро найти нужный трек или альбом внутри текущего списка, «Эфира» или всей библиотеки.

Собранный «Эфир», альбомы и их порядок сохраняются между запусками приложения. Это позволяет постепенно выстроить личные эмоциональные протоколы под разные типы нагрузки и не собирать их заново перед каждой тренировкой.

> [!TIP] ### Синхронизация темпа музыки (Tempo Sync) SchemaFit Timer может мягко подстроить скорость трека под каденс таймера, когда условия для этого подходят.
>
> **Как это работает:** 1. Приложение автоматически анализирует BPM (удары в минуту) ваших музыкальных файлов (`AudioTempoAnalyzer`). 2. Если у схемы один фиксированный рабочий темп (например, `t20`) и BPM

трека определён достаточно надёжно, плеер может **скорректировать скорость воспроизведения** в заданном диапазоне.

Ограничения: При меняющемся темпе, ненадёжно определённом BPM или слишком большой требуемой коррекции синхронизация не применяется. Статус в панели музыки объяснит причину.

Настройка: Ползунок **Max Correction %** ограничивает диапазон ускорения, чтобы не искажать звучание.
Фильтр «Только подходящие» (Show only fit): Выбирает из библиотеки только те треки, которые можно синхронизировать без сильных искажений.

---

6. Светомузыкальный визуальный эффект (`MusicLightEffect`)

Экран телефона пульсирует динамическим цветом и светом, синхронизированным с каденсом и интенсивностью текущей тренировочной фазы, создавая мощный визуальный стимул во время тяжелых подходов!

РАЗДЕЛ 8. БЭКАП, МЕТРИКИ И ИИ-ПОМОЩНИК

0. Библиотека умных кривых: лучший рабочий процесс

Выберите одну рабочую папку

В **Библиотеке -> Умные кривые** укажите папку, куда вы сохраняете CSV/FIT. Приложение запоминает безопасный доступ к ней. Не разбрасывайте результаты по случайным папкам и чатам: одна папка даёт нормальный поиск, читаемую историю и

устойчивые связи между попытками. Если доступ к папке был отозван системой или облачным хранилищем, Библиотека прямо сообщит об этом и предложит выбрать её снова.

Отдельный файл можно открыть на Графе для разового анализа, но он не заменяет рабочую папку. Для получения накопленного результата важнее возвращать кривую в общий журнал.

Сохраняйте доказательства, а не версии поверх старых файлов

После осмысленной тренировки сохраняйте новую умную кривую. Не заменяйте прошлый CSV, даже если новая подгонка кажется точнее: старая кривая остаётся фактом предыдущей модели и состояния спортсмена. Если вы повторили протокол, поменяли темп, отдых, технику, условия или параметры модели, создайте потомка исходной кривой. Сопоставимые попытки обязательно связывайте в одно семейство; для другого тренировочного вопроса создавайте новую исходную кривую.

Хороший комментарий спортсмена короткий и конкретный: «сон 5 ч», «жара», «левая рука срыв на 7-й минуте», «цель - ровный темп 18». Он ценнее длинного послетренировочного эссе, потому что помогает объяснить видимую разницу, но не подменяет данные.

Сравнивайте только осмысленную линию

В карточке умной кривой откройте **Показать семейство**. В дереве видно исходную кривую и последующие попытки. Тап по участнику открывает только эту кривую. Кнопка **«Сравнить всё семейство на графе»** делает другое: исходная кривая загружается как **База**, а все последующие попытки - как **Результаты**.

На Графе в панели **Кривые графа** появляется **Сводка семейства**. Она показывает порядок попыток, дату, длительность, max/avg ЧСС и изменение каждой кривой относительно непосредственно предыдущей. Это полезнее, чем

сравнивать все файлы сразу: отдельная ветка может отвечать на другой вопрос, а разница с предыдущей попыткой сохраняет контекст изменения.

Для надёжного вывода сначала сопоставьте одинаковые или очень близкие Schema и условия. Затем посмотрите на форму ЧСС, длительность и recovery. Только после этого сверяйтесь с комментарием спортсмена. Одна удачная или неудачная проходка является наблюдением, а не доказательством причины.

Подгонка, гидратация и личный банк эталонов

Каждая важная кривая должна по возможности получить собственную подгонку модели. Откройте её на Графе, выберите участок без ложных остановок, потерь датчика и очевидного технического срыва, затем настройте интенсивность, Tau ON, Tau OFF и дрейф до максимального правдоподобного сходства с реальной ЧСС. После проверки нажмите **«Гидратация»**: кривая запомнит модель, Schema и окно анализа.

Гидратированная кривая становится личной **Базой**. Семейства отвечают на вопрос «как меняется спортсмен», а Базы - на вопрос «чего ожидать от похожей работы». Вместе они образуют личный банк данных: для короткой предельной нагрузки, средних интервалов и длительной ровной работы обычно нужны разные эталоны. Перед новым прогнозом выбирайте Базу из близкого по длительности и нагрузке семейства, а не случайный старый файл.

У Базы два применения. Если вы продлеваете тренировку или меняете нагрузку, гладкая модельная кривая рассчитывает ожидаемую ЧСС там, где у старой записи ещё нет данных. Если вы точно повторяете прошлую тренировку, выберите призраком **реальный пульс своей прошлой проходки**, а не модель: так Таймер сравнивает работу сердца с вами же. Растущая дельта между ожидаемым и фактическим пульсом у верхней рабочей границы - предупреждение снизить нагрузку, перейти к восстановлению или остановиться, если улучшения нет. Это не

заменяет самочувствие: при боли в груди, головокружении, необычной одышке или плохом самочувствии прекращайте нагрузку независимо от показаний.

Качество этого банка напрямую определяет качество будущих рекомендаций. AI или специалист по тренировочным планам могут использовать семейства, подогнанные Базы, комментарии и видео для планирования на недели и месяцы лишь настолько, насколько честно зафиксированы попытки и контекст. Для такого разбора передавайте релевантное семейство, цель и условия; нужное видео с полиметрией отправляйте отдельно от ZIP.

Видео: контекст, а не часть уникального идентификатора

Видео может быть привязано к кривой по её уникальному идентификатору. В Библиотеке оно видно рядом с соответствующей умной кривой: его можно открыть, отправить или, для выбранных источников, открыть папку видео. Видео помогает увидеть технику и срыв движения, но не должно определять историю попыток вместо metadata кривой.

Видео намеренно не входит в ZIP семейства: оно часто тяжёлое и не требуется для сравнения ЧСС. Если видео действительно нужно тренеру или собеседнику, отправьте его отдельно и укажите, к какой кривой оно относится.

Семейный ZIP и перенос между устройствами

Внутри семейства доступны **Поделиться семейством** и **Отправить семейство для AI-анализа**. Обычный ZIP содержит исходные CSV/FIT и `family.json` со связями между исходной и последующими попытками. Пакет для AI добавляет краткий бриф, но также не добавляет видео.

Через **Опции файлов -> Импортировать ZIP семейства** выберите архив и папку назначения. Импорт копирует исходные файлы без изменения их уникальных идентификаторов. При совпадении имён файл получает суффикс, чтобы не перезаписать существующий. Не импортируйте тот же ZIP повторно в ту же рабочую папку: одинаковые `curveId` в одном

журнале создадут неоднозначную историю попыток. Используйте импорт для другого устройства, отдельной рабочей папки или заранее удалите ненужную копию.

Минимальная дисциплина, максимальный результат

1. Одна рабочая папка на исследуемый поток тренировок.
2. Одна новая кривая на каждую важную проходку; старые кривые не переписываются.
3. Видео с нужной полиметрией для каждой важной проходки.
4. Один короткий комментарий о контексте.
5. Одно осмысленное изменение между связанными попытками, когда это возможно.
6. Подгонка и гидратация каждой важной кривой.
7. Сравнение семейства только после накопления нескольких сопоставимых результатов.

Так умные кривые становятся не коллекцией файлов, а проверяемой памятью тренировочного процесса и личным банком эталонов для прогноза, контроля и долгосрочного планирования.

---

1. Спасительный бэкап системного состояния (JSON Export/Import)

> [!IMPORTANT] ### Как обезопасить свою лабораторию от утери данных Настроив идеальную конфигурацию (экраны, зоны ЧСС, τ, аудио-политики, пресеты), обязательно экспортируйте её!
>
> 1. Зайдите в Настройки → **«Экспорт состояния системы»** (`exportSystemStateJson`).
> 2. Сформированный `.json` файл сохраните на облачном диске или в Telegram.
> 3. Если вы поменяете телефон или сбросите настройки, нажмите **«Импорт состояния системы»** — и вся ваша персональная лаборатория восстановится за 1 секунду!

---

2. Кнопка «Результаты» и Магия Метрик (Математический анализ)

На слое сравнения графиков (в Graph Explorer или на экране результатов) доступна кнопка **«Результаты»** (`run_graph_comparison_results_action`). Она открывает панель с точными математическими данными вашего выполнения.

Целевые метрики, которых нужно достигать при подгонке модели: - **Корреляция (Correlation):** Главный показатель «похожести» графиков (от 0 до 1). - **`> 0.95` (Идентично):** Модель подогнана идеально. Ваши Tau и Интенсивность определены абсолютно верно. - **`0.90 – 0.95` (Очень хорошо):** Очень высокая достоверность данных. - **`0.80 – 0.90` (Хорошо):** Достаточно для базовых выводов. - **`< 0.65` (Слабо):** Модель требует доработки или данные датчика зашумлены. - **RMSE:** Среднеквадратичная ошибка в ударах. Стремитесь к значениям **менее 5–8 bpm**.

---

3. Кнопка «ИИ-отчёт»: Прямая связь с Нейросетью без лишних слов

SchemaFit Timer практически полностью автоматизирует процесс анализа. Вам не нужно выходить из приложения, ничего копировать вручную или придумывать сложные задания для искусственного интеллекта.

Как работает эта «магия»: 1. Нажмите кнопку **«ИИ-отчёт»** (`run_graph_comparison_ai_brief_action`). 2. Приложение мгновенно сформирует структурированный документ, в который **УЖЕ встроен подробный профессиональный промпт** и ваши данные. 3. Автоматически откроется системное меню **«Поделиться»**. Просто выберите приложение нейросети (ChatGPT, Gemini или Claude), установленное на вашем смартфоне. 4. Файл вместе с заданием отправится напрямую в чат. Вам остается только нажать кнопку «Отправить» в интерфейсе ИИ.

> [!TIP] ### Умная адаптивность промпта Таймер сам понимает, что именно вы анализируете, и меняет текст задания внутри файла: - **Сравнение с моделью:** ИИ получите задачу проверить точность предсказания и вашу физиологическую стоимость работы. - **Сравнение со своей прошлой проходкой:** ИИ автоматически переключится в режим **«Анализ прогресса»**, оценивая, насколько легче и эффективнее сердце справляется с нагрузкой.

РАЗДЕЛ 9. ОПТИМИЗАТОР РЕКОРДОВ (SCHEMAFIT PERFORMANCE OPTIMIZER)

Это уникальный экспертный инструмент тактического планирования.

Что делает Оптимизатор: - Вы задаете цель: например, «Максимум повторов за 10 минут». - Указываете свои параметры: скорость быстрого темпа, время удержания, потери на смену рук (**Switch Loss**). - **Движок симулирует накопленную усталость (`fatigue`)** и генерирует идеальную математическую тактику (Even Rest, Progressive или Smooth Ramp). - Вы получаете готовую Схему, которая выжмет из организма максимум результата при минимальных рисках срыва!

РАЗДЕЛ 10. ПРАКТИЧЕСКАЯ КАРТОТЕКА ГОТОВЫХ ПРОГРАММ И МУЛЬТИСХЕМ

Скопируйте эти готовые мультисхемы и вставьте в Редактор Схем!

1. Гиревой спорт: Программа 3-в-1 (Разминка + Negative Split + Заминка)

```
120/0@t[14->22] 0/20*3#title=Блок 1: Разминка мягкий вход

[base=18 race=22 kick=26] 120/0@t[base->race] 360/0@t22 120/0@t[race->kick]`#title=Блок 2: Рывок 10 мин Negative Split
```

```
60/0@t[24->14]*4`#title=Блок 3: Заминка махи
```

2. Калистеника: Лесенка подтягиваний + Уплотнение отжиманий

```
[dw=2 dr=2 N=8](dw/dr@r1->[to:auto/auto@rN,delta:+dw/+dr@r+1]->[to:auto/auto@r1,delta:-dw/-dr@r-1])*1`#title=Блок 1: Подтягивания лесенка до 8

20/20@r10->[to:20/5@r16,delta:20/-5@r+2]#title=Блок 2: Отжимания уплотнение отдыха
```

3. Бег: Каденс-волна + Финишный фартлек

```
[easy=165 fast=190](180/0@6t[easy->fast] 180/0@6t[fast->easy])*3#title=Блок 1: Каденс-волна 18 минут

(20/70@9t[180->215])*6`#title=Блок 2: 6 плавных ускорений
```

ПРИЛОЖЕНИЕ: ТАБЛИЦА ГОЛОСОВЫХ КОМАНД, ШПАРАГАЛКА И УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

Полная таблица оффлайн-голосовых команд

Голосовая фраза	Распознаваемый тип	Что делает таймер
«Старт»	START	Запускает отсчет тренировки
«Пауза»	PAUSE	Приостанавливает таймер
«Продолжить»	RESUME	Возобновляет работу
«Стоп»	STOP	Останавливает тренировку
«Следующий» / «Дальше»	NEXT	Мгновенно переходит к следующей фазе
«Круг»	LAP	Отправляет доступную для текущего плана команду круга
«Финиш»	FINISH	Завершает сессию с результатами
«Пульс»	HEART_RATE	Озвучивает текущий пульс
«Зона»	ZONE	Озвучивает текущую пульсовую зону
«Время»	TIME	Озвучивает прошедшее время
«Осталось»	REMAINING	Озвучивает оставшееся время
«Голос громче» / «Голос тише»	VOICE_LOUDER / VOICE_QUIETER	Настраивает громкость речи
«Музыка вперёд» / «Музыка назад»	MUSIC_NEXT / MUSIC_PREVIOUS	Переключает треки музыкального плеера
«Музыка громче» / «Музыка тише»	MUSIC_LOUDER / QUIETER	Регулирует громкость музыки
«Темп 180» / «Плюс 2» / «Минус 2»	SET_TEMPO / TEMPO_UP / TEMPO_DOWN	Меняет темп текущей фазы, если это разрешено схемой
«Сделал 15»	SET_REPS	Подтверждает число повторов, когда таймер ждёт ручной ввод

Шпаргалка по символам языка Схема

Символ / Элемент	Пример	Что означает
Сбросить схему	—	Очищает схему, разблокируя ползунки Графа
Очистить интенсивности	—	Вырезает `@` из схемы для подгонки пульса
`↵↵`	*(между блоками)*	Создает **Мультисхему** (набор независимых блоков)
`/`	`30/30#`	Работа / Отдых
`#`	`60/0#`	Запечатывает тренировку
`*N`	`30/30*5#`	Повторить 5 раз
`` ` ``	`30/30*5#| Убирает последний отдых перед финишем | |@|@8/2| Интенсивность работы 8 / отдыха 2 | | r|30/0@r10#| Цель — сделать 10 повторений | |t|60/0@t20#| Скорость 20 повторений в минуту | |!N|15!1/0 15!2/0#| Озвучивание названий (1=… 2=…) | |~|180/0*#| Бесконечные круги (до кнопки «Последний круг») | |/0#|~/0#| Свободная запись времени и пульса | |->|30/30->[…]| Прогрессия времени работы/отдыха | |t[…]|t[15->25 d:2 i:6->9]| Разгон темпа от 15 до 25 с привязкой к тяжести | |seed:|seed:42`	Фиксирует случайный рисунок для тестов

Устранение неполадок (Troubleshooting)

1. **Ползунки на Графе не двигаются:**
   - Нажмите кнопку **«Сбросить схему»** (`run_graph_clear_schema_action`) на Графе.
2. **Как сберечь все настройки при смене телефона:**
   - Зайдите в Настройки → **Экспорт состояния системы** (`exportSystemStateJson`). Сохраните файл `.json`.
3. **Голосовые команды не реагируют:**
   - Убедитесь, что в настройках включен тумблер **«Голосовые команды»** (`runtimeEnableVoiceCommandsTitle`). Произносите фразы четко и без постороннего сильного шума.
4. **Не подключается Bluetooth-пульсометр:**
   - Включите Bluetooth и Сервисы геолокации (GPS) на телефоне. Убедитесь, что пульсометр не привязан к другим приложениям.

Приятных, безопасных и продуктивных тренировок с SchemaFit Timer!