

Измерять с Leanshift

Руководство пользователя

Дата: 2026-06-01

Полное руководство — 71 глава.

Измерять с Leanshift — Руководство пользователя

Измерять с Leanshift – Руководство пользователя

Пошаговое руководство по работе с приложением Измерять с Leanshift.

Это руководство объясняет, **как** пользоваться приложением, а не **зачем**. Терминология Lean (KATA, Muda, Gemba, SMED, takt time, NWZZ, ...) здесь не определяется — теория изложена в отдельных материалах. Здесь ты узнаешь только, куда нажимать, какие поля заполнять и что происходит дальше.

Как организовано это руководство

Руководство следует реальному рабочему процессу приложения:

Установка → Первый запуск → Постановка цели → Настройка → Секундомер → Текущее состояние → Калькулятор цели → Эксперимент → Поток ценности → Анализ → Резервная копия

Каждая глава короткая (1–2 страницы) и всегда имеет одну и ту же структуру:

1. **Что ты видишь** (скриншот)
2. **Что нужно ввести** (таблица с типом поля, единицей, обязательностью, значением по умолчанию, допустимыми значениями)
3. **Шаг за шагом** (пронумерованный путь нажатий)
4. **Что происходит дальше** (ссылка на следующий шаг)

Содержание

Часть 0 – Перед началом работы

- 01 – Установить PWA в твоём браузере
- 02 – Установить Android-приложение (APK)
- 03 – Установить настольное приложение для Windows (EXE)
- 04 – Активировать лицензию

Часть 1 – Первый запуск

- 05 – Онбординг: 8 слайдов

- 06 – Выбрать язык
- 07 – Установить тему (светлая / тёмная)
- 08 – Обзор панели управления

Часть 2 – Постановка цели

- 09 – Создать новую запись
- 10 – Коучинговый вопрос 1: целевое состояние
- 11 – Задать срок
- 12 – Заполнить проверку измеримости
- 13 – Сохранить целевое состояние

Часть 3 – Настройка

- 14 – Определить шаги
- 15 – Загрузить шаблон
- 16 – Переименовать шаг
- 17 – Изменить порядок шагов
- 18 – Удалить шаг

Часть 4 – Секундомер

- 19 – Использовать быстрый секундомер
- 20 – Читать список кругов
- 21 – Сохранить время как запись
- 22 – Измерить циклы в записи
- 23 – Понять самое быстрое время
- 24 – Задать muda-теги для шага

Часть 5 – Текущее состояние

- 25 – Коучинговый вопрос 2: текущее состояние
- 26 – Ввести KPI
- 27 – Коучинговый вопрос 3: препятствия

Часть 6 – Калькулятор цели

- 28 – Открыть калькулятор
- 29 – Ввести мощность и персонал
- 30 – Спрос и рабочее время
- 31 – Ввести потери
- 32 – Время сборки по шагам
- 33 – Взять самое быстрое время из записи
- 34 – Заполнить целевую колонку
- 35 – 14 целевых KPI

- 36 – Калькулятор инвестиций
- 37 – Сохранить снимок

Часть 7 – Эксперимент и вывод

- 38 – Коучинговый вопрос 4: следующий эксперимент
- 39 – Коучинговый вопрос 5: выводы
- 40 – Посмотреть историю коучинга

Часть 8 – Карта потока создания ценности

- 41 – Создать рабочий процесс
- 42 – Выбрать тип блока
- 43 – Ввести метрики блока
- 44 – Связать запись с блоком
- 45 – Muda-теги на блоке
- 46 – Расположить блоки на холсте
- 47 – Читать временную шкалу
- 48 – Экспортировать рабочий процесс

Часть 9 – Анализ и графики

- 49 – Открыть страницу анализа
- 50 – Создать пользовательский график
- 51 – Сравнение текущего и целевого
- 52 – Диаграмма muda
- 53 – Анализ ценности (круговая диаграмма)
- 54 – Анализ узких мест
- 55 – Индикатор takt
- 56 – Экспортировать график

Часть 10 – Резервная копия данных

- 57 – Создать резервную копию
- 58 – Восстановить резервную копию
- 59 – Импортировать Excel / CSV
- 60 – Экспортировать запись в PDF
- 61 – Удалить все данные (GDPR)

Часть 11 – Для лиц, принимающих решения

- 62 – Сравнение тарифов
- 63 – Цены и срок действия
- 64 – Лицензия на новом устройстве
- 65 – Внедрение в компании

Часть 12 – Устранение неполадок

- 66 – Приложение не запускается
- 67 – Ошибки лицензии
- 68 – Импорт не удаётся
- 69 – Секундомер скачет
- 70 – Данные пропали
- 71 – Связаться с поддержкой

Быстрые ссылки по аудитории

Новый пользователь – начни с [01 – Установить PWA](#) и работай по порядку.

Коуч / фасилитатор – перейди к [10 – Коучинговый вопрос 1: целевое состояние](#), затем [25 – Текущее состояние](#), [27 – Препятствия](#), [38 – Следующий эксперимент](#), [39 – Выводы](#), [40 – История коучинга](#).

Лицо, принимающее решения / покупатель – смотри [62 – Сравнение тарифов](#), [63 – Цены](#) и [65 – Внедрение в компании](#).

IT / установка – Часть 0 (установка, лицензия) и Часть 10 (резервная копия).

Примечание о версии

Это руководство соответствует текущей версии приложения Измерять с Leanshift. Поля и кнопки могут меняться в будущих обновлениях.

Шаг 1 – Установить PWA в твоём браузере

Что ты видишь

Leanshift работает как Progressive Web App прямо в твоём браузере. Ничего скачивать или искать в магазине не нужно — достаточно одного клика в адресной строке, и приложение появится как обычная программа на твоём устройстве.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Адрес приложения (URL)	URL в браузере	Да	—	—	<code>https://lean-shift.com/app</code>

Шаг за шагом

1. Открой современный браузер (Chrome, Edge, Firefox или Safari).
2. Перейди по адресу приложения: <https://lean-shift.com/app>.
3. Дождись полной загрузки стартовой страницы.
4. Справа в адресной строке нажми на маленький значок установки (монитор со стрелкой), либо открой меню браузера и выбери **Установить Leanshift**.
5. Подтверди диалог кнопкой **Установить**.
6. После этого приложение появится как отдельное окно на твоём рабочем столе или в меню «Пуск».

Что происходит дальше

При первом запуске приложение автоматически запускает процесс онбординга. Все введённые данные сохраняются только локально на твоём устройстве.

Продолжи с [Шаг 4 – Активировать лицензию](#), если у тебя уже есть лицензия Operator или Expert. Или сразу переходи к [Шаг 5 – Онбординг](#).

Связанные поля

- Android-приложение как APK: [Шаг 2](#)
- Настольное приложение для Windows: [Шаг 3](#)

Примечания

- PWA полностью работает офлайн. После первой установки интернет-соединение для использования не нужно.
- На iPhone и iPad опция в меню Safari называется **Добавить на главный экран**. Приложение появится собственным значком рядом с другими приложениями.
- Версия Basic включает секундомер, коучинговые вопросы, онбординг и справку. Дополнительные функции открываются через лицензию.
- Leanshift не является официальным продуктом Toyota.

Шаг 2 – Установить Android-приложение (APK)

Что ты видишь

На Android Leanshift устанавливается из APK-файла. Этот файл ты получаешь напрямую от поставщика. Затем приложение работает без учётной записи Google Play и без интернет-соединения.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
АРК-файл	Путь к файлу на устройстве	Да	—	—	Заканчивается на <code>.apk</code>
Разрешение Установка из неизвестных источников	Переключатель	Да	—	выкл	вкл

Шаг за шагом

1. Скачай АРК-файл на своё Android-устройство. Обычно он попадает в папку **Загрузки**.
2. На устройстве открой **Настройки** и найди **Приложения** или **Безопасность**.
3. Включи **Установка из неизвестных источников** для браузера или файлового менеджера, через который открываешь АРК.
4. Открой файловый менеджер и нажми на скачанный АРК-файл.
5. Подтверди диалог кнопкой **Установить**.
6. Дождись окончания установки. Нажми **Открыть**, чтобы запустить приложение.
7. После этого снова отключи разрешение **Установка из неизвестных источников**.

Что происходит дальше

При первом запуске приложение проведёт тебя через процесс онбординга. Оно работает полностью офлайн и хранит все данные локально в памяти приложения.

Продолжи с [Шаг 4 – Активировать лицензию](#) или сразу с [Шаг 5 – Онбординг](#).

Связанные поля

- PWA в браузере: [Шаг 1](#)
- Настольное приложение для Windows: [Шаг 3](#)

Примечания

- Сборка АРК функционально идентична PWA.
 - Сборки Operator и Expert — это отдельные АРК-файлы. Если ты купил более высокий тариф, установи соответствующий файл, а не сборку Basic.
 - Для обновления просто установи новый АРК поверх старого. Твои локальные данные сохраняются.
 - Если файловый менеджер помечает АРК как небезопасный, убедись, что получил его непосредственно от поставщика.
-

Шаг 3 – Установить настольное приложение для Windows (EXE)

Что ты видишь

В Windows Leanshift устанавливается как настольное приложение. После установки оно доступно в меню «Пуск» и в папке «Программы» и ведёт себя как любое другое приложение Windows.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Файл установщика EXE	Путь к файлу	Да	—	—	Заканчивается на <code>.exe</code>
Подтверждение SmartScreen	Кнопка	Да	—	—	Выполнить в любом случае

Шаг за шагом

1. Скачай файл установщика (`Leanshift-Setup.exe`) на свой ПК.
2. Открой папку, куда сохранился файл — обычно **Загрузки**.
3. Дважды кликни по файлу.
4. Windows обычно показывает диалог **SmartScreen**. Нажми **Подробнее**, а затем **Выполнить в любом случае**.
5. Следуй инструкциям установщика. При запросе введи пароль администратора.
6. Закрой установщик кнопкой **Готово**.
7. Открой Leanshift из меню «Пуск» или через новый ярлык на рабочем столе.

Что происходит дальше

При первом запуске приложение проведёт тебя через процесс онбординга. Настольный вариант работает офлайн, хранит данные локально и не требует входа.

Продолжи с [Шаг 4 – Активировать лицензию](#) или сразу с [Шаг 5 – Онбординг](#).

Связанные поля

- PWA в браузере: [Шаг 1](#)
- Android-приложение как APK: [Шаг 2](#)

Примечания

- Настольный вариант — это сборка Tauri. Код тот же, что и у PWA, но запускается в собственном окне без рамки браузера.
- Для Operator и Expert есть отдельный установщик. Выбери тот, который соответствует купленной лицензии.
- Для обновления запусти новый установщик поверх старой версии. Данные сохраняются.
- Если Windows блокирует запуск окончательно, убедись, что получил файл непосредственно от поставщика.

Шаг 4 – Активировать лицензию

Что ты видишь

По маршруту `/pricing` находится страница **Тарифы** с тремя карточками — Basic, Operator и Expert — и диалогом активации лицензии. Свой лицензионный ключ ты получил по электронной почте при покупке.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Лицензионный ключ	Текст	Да	—	—	Ключ из письма; пробелы удаляются автоматически

Кнопки на странице:

Кнопка	Расположение	Действие
Купить сейчас	Карточка Operator или Expert	Открывает ссылку оплаты в новой вкладке браузера
Активировать лицензию	Карточка Operator или Expert	Открывает диалог активации
Активировать	Диалог активации	Проверяет ключ и разблокирует тариф
Отмена	Диалог активации	Закрывает диалог без изменений
Деактивировать лицензию	Под активной карточкой	Отключает тариф, освобождая ключ для другого устройства
Перейти в панель	Карточка Basic	Возвращает на стартовую страницу

Шаг за шагом

1. Открой приложение и нажми пункт **Тарифы** в меню либо перейди напрямую на `/pricing`.
2. На карточке **Operator** или **Expert** нажми **Активировать лицензию**.
3. В диалоге **Активация лицензии** вставь свой ключ в поле с подписью **Вставь сюда свой лицензионный код....**
4. Нажми **Активировать**.
5. Во время проверки статус показывает **Проверка....**
6. При успехе диалог закрывается автоматически, и на карточке сверху появляется значок **Активно**.

Что происходит дальше

Выбранный тариф разблокирован. Функции Operator (запись процесса, muda-анализ, история коучинга, экспорт, снимки) или Expert (калькулятор целевого состояния, калькулятор инвестиций, анализ потока создания ценности) доступны сразу.

Продолжи с [Шаг 5 – Онбординг](#).

Связанные поля

- Использовать лицензию на новом устройстве: [Шаг 64](#)
- Цены и срок действия: [Шаг 63](#)
- Если активация не удалась: [Шаг 67 – Ошибки лицензии](#)

Примечания

- Годовая лицензия действует **365 дней с момента активации**. Все цены указаны без налогов.
- Недействительный ключ показывает сообщение **Введи действительный лицензионный ключ.** или **Активация не удалась..**
- Чтобы перенести лицензию на другое устройство, сначала нажми **Деактивировать лицензию**. Затем активируй тот же ключ на новом устройстве.
- Открытие ссылки вида `https://lean-shift.com/app?key=YOUR-KEY` активирует лицензию автоматически, без необходимости вводить ключ.

Шаг 5 – Онбординг: 8 слайдов

Что ты видишь

При первом запуске онбординг открывается как модальное окно с заголовком **Leanshift — Введение**. Восемь слайдов знакомят тебя с основной идеей приложения. Его можно позже открыть в любой момент из раздела справки.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Выбор домена (слайд 1)	Выбор	Да	—	—	Производство и изготовление или Администрация и офис
Больше не показывать	Чекбокс	—	—	выкл	вкл/выкл

8 слайдов обзорно:

Слайд	Заголовок	Содержание
1	Какова твоя сфера?	Выбери свой домен: Производство и изготовление или Администрация и офис
2	Lean-метрика для максимизации твоей ценности.	Краткое знакомство с приложением
3	Коучинг — твой компас	Обзор 5 коучинговых вопросов
4	Измеряй, не оценивай	Обзор секундомера с измерением циклов
5	Текущее и целевое — твой калькулятор экономии	Обзор калькулятора состояния
6	Анализ — сделай узкие места видимыми	Обзор страницы анализа
7	Твои данные принадлежат тебе	Замечание об офлайне и локальном хранении
8	Готов? Поехали!	Заключительный слайд с кнопкой запуска

Кнопки внизу модального окна:

Кнопка	Действие
Назад	Вернуться на один слайд назад
Далее	Перейти на один слайд вперёд
Поехали	Только на слайде 8 — закрывает онбординг
Заккрыть обучение (значок X вверху справа)	Выйти из онбординга в любой момент
Больше не показывать	Чекбокс внизу — предотвращает повторное открытие онбординга при следующем запуске

Шаг за шагом

1. Когда онбординг откроется автоматически, прочитай слайд 1 **Какова твоя сфера?**.

2. Нажми **Производство и изготовление** или **Администрация и офис** в зависимости от рабочей среды.
3. Нажми **Далее** и пройди слайды со 2 по 7. Ничего вводить не нужно, только читай.
4. На слайде 8 нажми **Поехали**.
5. Если не хочешь снова видеть онбординг при следующем запуске, поставь галочку **Больше не показывать** перед закрытием.

Что происходит дальше

После закрытия ты попадаешь на панель управления. Выбранный домен определяет, будут ли в приложении показываться примеры и подписи из производства или из администрации.

Продолжи с [Шаг 6 – Выбрать язык](#).

Связанные поля

- Повторно открыть онбординг: меню справки в шапке
- Обзор панели управления: [Шаг 8](#)
- Первый коучинговый вопрос (целевое состояние): [Шаг 10](#)

Примечания

- Выбор домена на слайде 1 меняет только примеры подписей в интерфейсе (например, «Процесс сборки» в производстве или «Операция обработки» в администрации). Его можно переключить позже в меню шапки.
- Онбординг одинаков для всех трёх тарифов — Basic, Operator и Expert.
- Слайды содержат превью-визуализации коучинга, секундомера, сравнения текущего и целевого и muda. Они служат для ориентации — сами инструменты открываются позже из навигации.

Шаг 6 – Выбрать язык

Что ты видишь

Вверху справа в шапке ты видишь маленький переключатель с обозначениями **DE** и **EN**. Один клик мгновенно меняет язык интерфейса без перезагрузки приложения.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Переключатель языка	Переключатель	—	—	следует языку браузера	DE (Deutsch) или EN (English)

Шаг за шагом

- 1. Посмотри вверху справа в шапке на переключатель с **DE** и **EN**.
- 2. Нажми код нужного языка. Переключатель подсвечивает активный язык.
- 3. Интерфейс меняется мгновенно. Меню, поля и кнопки появляются на новом языке.

Что происходит дальше

Выбранный язык сохраняется между перезапусками. Твои собственные записи (названия процессов, заметки, ответы коучинга) остаются на том языке, на котором ты их изначально ввёл.

Продолжи с [Шаг 7 – Установить тему](#).

Связанные поля

- Переключатель домена (Производство / Администрация): в той же области шапки
- Повторно открыть онбординг: меню справки

Примечания

- Внутри приложение поддерживает больше языков, чем DE и EN — переключатель в шапке показывает именно эти два.
- Переключение языка меняет только интерфейс. Твой собственный контент, такой как названия процессов или ответы коучинга, не переписывается.

Шаг 7 – Установить тему (светлая / тёмная)

Что ты видишь

В шапке ты видишь маленький значок — солнце или луну. Этот переключатель меняет интерфейс между светлым и тёмным режимом.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Переключатель темы	Переключатель	—	—	тёмная	Переключить на светлую тему или Переключить на тёмную тему

Шаг за шагом

- 1. Найди значок солнца или луны наверху шапки.

2. Нажми значок. Интерфейс мгновенно переключится.
3. Светло-серые поверхности с тёмным текстом означают светлый режим. Тёмные поверхности со светлым текстом — тёмный режим.

Что происходит дальше

Выбранная тема сохраняется между перезапусками.

Продолжи с [Шаг 8 – Обзор панели управления](#).

Связанные поля

- Переключатель языка: [Шаг 6](#)

Примечания

- Переключение темы не влияет на сохранённые данные или лицензии. Оно чисто визуальное.
- На очень маленьких экранах переключатель может находиться в свёрнутом меню — сначала открой значок меню в шапке.

Шаг 8 – Обзор панели управления

Что ты видишь

Стартовая страница по адресу `/` показывает вверху виджеты панели (ключевые показатели, последняя запись, прогресс коучинга), затем список твоих записей и панель кнопок справа для импорта, экспорта и новой записи.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Поиск по процессу, сотруднику, дате	Текст	—	—	пусто	Любой поисковый запрос, появляется только при более чем 3 записях

Кнопки в панели шапки (слева направо):

Кнопка	Тариф	Действие
Резервная копия	Operator	Создаёт JSON-файл со всеми данными для загрузки
Восстановить	Operator	Открывает диалог выбора файла для импорта резервной копии

Кнопка	Тариф	Действие
Импорт	Operator	Открывает диалог выбора файла для Excel, CSV или JSON
+ Новая	Operator	Открывает форму для новой записи

Прочие элементы:

Элемент	Расположение	Значение
Виджеты панели	Верхняя область	Ключевые показатели, последняя запись, прогресс коучинга
Заголовок Записи	Середина	Начало списка записей
Баннер-уведомление Готов к первому анализу?	Только если список пуст	Ведёт к онбордингу
Баннер-подсказка о цели	Только если ещё нет рефлексии коучинга	Ссылка Перейти к коучингу открывает <code>/coaching</code>

Шаг за шагом

1. Открой приложение. Оно автоматически запускается на `/`.
2. Прочитай виджеты панели наверху. Они показывают твой текущий статус с одного взгляда.
3. Прокрути вниз к заголовку **Записи**, чтобы увидеть свой список.
4. Используй поле поиска, когда у тебя более трёх записей, чтобы быстро фильтровать.
5. Нажми **+ Новая**, чтобы создать новую запись. Клик ведёт к форме.
6. Нажми на запись в списке, чтобы открыть страницу записи.
7. Нажми значок карандаша рядом с названием записи, чтобы переименовать её на месте.
8. Нажми значок корзины у записи, чтобы удалить её. Приложение спросит **Действительно удалить эту запись?**.

Что происходит дальше

Если ты ещё не сохранил ни одного коучингового ответа, нажатие **+ Новая** сначала покажет диалог-подсказку **Хочешь сначала определить своё целевое состояние?**. Там выбери между **Определить цель сначала** и **Перейти к записи**.

Продолжи с [Шаг 9 – Создать новую запись](#) или с [Шаг 10 – Коучинговый вопрос 1: целевое состояние](#).

Связанные поля

- Разблокировать лицензию (для кнопок Operator): [Шаг 4](#)
- Создать резервную копию: [Шаг 57](#)
- Импортировать Excel / CSV: [Шаг 59](#)

Примечания

- Без лицензии Operator кнопки **Резервная копия**, **Восстановить**, **Импорт** и **+ Новая** автоматически ведут на страницу тарифов `/pricing`.
- После успешного импорта или восстановления приложение перезагружается автоматически, чтобы все значения были актуальными.
- Поиск ищет по названию процесса, сотруднику, коучу и дате записи. Регистр не учитывается.

Шаг 9 – Создать новую запись

Что ты видишь

Нажатие **+ Новая** открывает форму под панелью кнопок с четырьмя полями. Только **Процесс** обязательно — все остальные опциональны.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Процесс *	Текст	Да	—	пусто	Непустое, например Сборка детали А
Сотрудник	Текст	—	—	пусто	Любое имя
Коуч	Текст	—	—	пусто	Любое имя
Дата	Дата	—	—	сегодня	YYYY-MM-DD

Кнопки в форме:

Кнопка	Действие
Начать запись	Сохраняет форму и открывает страницу записи по адресу <code>/session/:id</code>
Отмена	Закрывает форму без сохранения

Шаг за шагом

1. Вверху справа на панели управления нажми **+ Новая**.
2. Если ты ещё не сохранял целевого состояния, появится диалог-подсказка **Хочешь сначала определить своё целевое состояние?**. Нажми **Перейти к записи**, чтобы продолжить без целевого состояния, или **Определить цель сначала** — рекомендуемый путь.
3. Откроется форма **Запись**. Нажми в обязательное поле ****Процесс **** и введи описательное название, например `Сборка детали А`.
4. Опционально: заполни **Сотрудник**, **Коуч** и другую **Дата**.

5. Нажми **Начать запись**.

Что происходит дальше

Приложение сохраняет новую запись и перенаправляет тебя на страницу записи `/session/:id`. Там ты далее определишь шаги, которые хочешь измерить.

Продолжи с [Шаг 14 – Определить шаги](#). Если хочешь сначала задать целевое состояние, перейди к [Шаг 10 – Коучинговый вопрос 1: целевое состояние](#).

Связанные поля

- Обзор панели управления: [Шаг 8](#)
- Переименовать запись позже: значок карандаша в списке записей
- Резервная копия и восстановление: [Шаг 57](#)

Примечания

- Создание записи требует тарифа **Operator**. Без лицензии Operator нажатие **+ Новая** перенаправляет на страницу тарифов `/pricing`.
- Если название процесса пусто, форма показывает **Название процесса обязательно**. и не сохраняет.
- Процесс, сотрудника и коуча можно изменить позже на странице записи.

Шаг 10 – Коучинговый вопрос 1: целевое состояние

Что ты видишь

На странице коучинга `/coaching` нажатие **+ Новый коучинг** открывает первый из пяти вопросов: **Каково целевое состояние?**. Под заголовком — большое текстовое поле для ответа. Справа ты видишь пять направляющих вопросов для ориентира.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Целевое состояние (ответ)	Многострочный текст	—	—	пусто	Свободный текст

Подсказка в поле ответа: например, время обработки ≤ 10 минут на случай ...

Направляющие вопросы (маленькие кнопки справа):

№	Направляющий вопрос
1	К какому сроку должно быть достигнуто это целевое состояние?
2	Как будет измеряться успех? Какая метрика?
3	Описывает ли это состояние или уже решение?
4	Это метрика процесса или метрика результата?
5	Что конкретно изменится для сотрудников или клиентов?

Кнопки внизу:

Кнопка	Действие
Назад	К предыдущему шагу — на вопросе 1 неактивна
Далее	К следующему вопросу (текущее состояние)
Отмена	Отбрасывает все записи и покидает коучинг
Сохранить	Сохраняет текущую рефлексию (тариф Operator)

Шаг за шагом

1. Открой **Коучинг** в меню или перейди на `/coaching`.
2. Вверху справа нажми **+ Новый коучинг**.
3. Прочитай заголовок **Каково целевое состояние?** и маленькую подсказку **Опиши целевое состояние измеримо, не предвосхищая решение..**
4. Нажми в большое текстовое поле ответа и опиши целевое состояние своими словами.
Пример: `Время обработки ≤ 10 минут на случай при том же уровне качества к концу Q2.`
5. Пройдись по пяти направляющим вопросам справа и нажми те, на которые ответил. Они отмечаются как **выполнено**.
6. Нажми **Далее** внизу, чтобы двигаться дальше.

Что происходит дальше

Приложение сохраняет целевое состояние как ответ на вопрос 1. Открывается следующий вопрос **Каково текущее состояние?**.

Продолжи с [Шаг 11 – Задать срок](#), если хочешь ввести срок в калькуляторе. Или сразу переходи к [Шаг 25 – Коучинговый вопрос 2: текущее состояние](#).

Связанные поля

- Проверка измеримости (относится к вопросу 2): [Шаг 12](#)
- История коучинга со всеми предыдущими ответами: [Шаг 40](#)

Примечания

- Ответы на коучинговые вопросы доступны в тарифе Basic. **Сохранение** рефлексии в историю коучинга — функция **Operator**. Без Operator появляется сообщение **Требуется версия Operator — разблокируй рефлексии коучинга.**
- Направляющие вопросы — это предложения. Не обязательно отвечать на все, чтобы нажать **Далее**.
- Приложение не предлагает ответов. Всё ты пишешь сам своими словами.

Шаг 11 – Задать срок

Что ты видишь

На странице калькулятора `/calculator` раздел **Цель** содержит поле даты с подписью **Срок (дата)**. Ты используешь его, чтобы указать, когда должно быть достигнуто целевое состояние.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Срок (дата)	Дата	—	—	пусто	YYYY-MM-DD, в будущем
Описание целевого состояния	Текстовое поле	—	—	пусто	Свободный текст, без решения и измеримый

Вспомогательные тексты рядом с полями:

Поле	Вспомогательный текст
Срок (дата)	К какому сроку должно быть достигнуто целевое состояние?
Описание целевого состояния	Что за состояние, а не как его достичь.

Подсказка в поле описания: Опиши целевое состояние точно, не предписывая решения. Пример: «Время сборки на деталь ≤ 45 с при том же уровне качества».

Шаг за шагом

1. Открой пункт **Калькулятор** в меню или перейди на `/calculator`.
2. Прокрути к разделу **Цель** с заголовком **ЦЕЛЬ** или **Целевое состояние**.
3. Нажми в поле **Срок (дата)**.
4. Выбери нужную дату в выборе даты. Либо введи её напрямую в формате **YYYY-MM-DD**.

5. Нажми в **Описание целевого состояния** ниже и сформулируй желаемое состояние одним предложением.

Что происходит дальше

Приложение автоматически сохраняет срок и описание с текущим сценарием. Оба снова появятся в области результата и в каждом сохранённом снимке.

Продолжи с [Шаг 12 – Заполнить проверку измеримости](#).

Связанные поля

- Коучинговый вопрос 1 (целевое состояние словами): [Шаг 10](#)
- Сохранить снимок полного сценария: [Шаг 37](#)

Примечания

- Калькулятор является частью тарифа **Expert**. В Basic и Operator страница заблокирована.
- Если поле даты остаётся пустым, у снимка просто не будет срока. Расчёты всё равно работают.
- Описание должно быть измеримым (содержать число) и без решения (никаких «Устанавливаем приспособление»).

Шаг 12 – Заполнить проверку измеримости

Что ты видишь

Под вопросом 2 **Каково текущее состояние?** ты находишь раздел **Проверка измеримости** с четырьмя маленькими группами радиокнопок. Ответы формируют цветной статус-значок — зелёный, жёлтый или красный — показывающий, насколько хорошо текущее состояние измеримо.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Можешь ли ты описать текущее состояние числом?	Радио	—	—	пусто	Да, Частично, Нет
Это утверждение основано на...	Радио	—	—	пусто	Собственное измерение, Системные данные, Наблюдение, Оценка

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Частота измерения	Радио	—	—	пусто	Ежедневно, Еженедельно, Ежемесячно, Редко / никогда
Тип метрики	Радио	—	—	пусто	Метрика процесса, Метрика результата, Обе

Статус-значок над полями:

Цвет	Значение
Зелёный	Текущее состояние: измеримо — хорошо зафиксировано численно
Жёлтый	Текущее состояние: частично измеримо
Красный	Текущее состояние: не измеримо

Шаг за шагом

1. Прокрути к вопросу 2 на странице коучинга и открой раздел **Проверка измеримости**.
2. Под **Можешь ли ты описать текущее состояние числом?** выбери один из трёх вариантов.
3. Под **Это утверждение основано на...** выбери подходящий источник данных.
4. Под **Частота измерения** выбери, как часто значение фиксируется.
5. Под **Тип метрики** выбери, метрика процесса или результата.
6. Значок над полями мгновенно обновится на зелёный, жёлтый или красный.

Что происходит дальше

Проверка измеримости сохраняется вместе с ответом на вопрос 2. В истории коучинга ты сможешь позже увидеть, как измеримость улучшилась со временем.

Продолжи с [Шаг 13 – Сохранить целевое состояние](#).

Связанные поля

- Коучинговый вопрос 2 (текущее состояние словами): [Шаг 25](#)
- История коучинга: [Шаг 40](#)

Примечания

- Проверка измеримости **является частью вопроса 2** (текущее состояние) — она не появляется под другими четырьмя вопросами.
- Все четыре группы опциональны. Если ничего не выбрать, значок остаётся серым.

- Красный значок не запрещён. Он просто сигнализирует, что следует собрать лучшие измерения перед запуском эксперимента.

Шаг 13 – Сохранить целевое состояние

Что ты видишь

Внизу страницы коучинга ты видишь панель кнопок с **Назад**, **Далее**, **Отмена** и **Сохранить**. Когда ответил на вопросы, сохрани рефлексию нажатием **Сохранить**.

Что нужно ввести

Дополнительный ввод не нужен. Сохранение берёт все ответы, которые ты заполнил до этого момента.

Кнопки внизу:

Кнопка	Действие
Сохранить	Создаёт новую рефлексию коучинга в истории
Обновить	Появляется вместо Сохранить при редактировании существующей записи
Завершить	Появляется на последнем вопросе — сохраняет и закрывает коучинг
Отмена	Отбрасывает все изменения без сохранения

Во время сохранения кнопка показывает **Сохранение....**

Шаг за шагом

1. Убедись, что вопросы, на которые ты хотел ответить, заполнены. Пустые вопросы принимаются.
2. Нажми **Сохранить** в нижней панели кнопок.
3. Во время сохранения кнопка показывает **Сохранение....**
4. При успехе новая рефлексия появляется в истории коучинга под сегодняшней датой.

Что происходит дальше

Рефлексия теперь доступна в истории коучинга по адресу `/coaching`. Её можно позже повторно открыть, отредактировать или удалить.

Продолжи с [Шаг 14 – Определить шаги](#), чтобы начать запись процесса.

Связанные поля

- Посмотреть историю коучинга: [Шаг 40](#)
- Проверка измеримости: [Шаг 12](#)

Примечания

- Сохранение требует тарифа **Operator**. Без Operator приложение показывает **Требуется версия Operator — разблокируй рефлексии коучинга.** вместо кнопки сохранения.
- Можно сохранить рефлексия, даже если не все пять вопросов заполнены. Пустые вопросы отображаются в истории как **Нет ввода**.
- При редактировании существующей записи кнопка подписана **Обновить** — это меняет существующую запись вместо создания новой.

Шаг 14 – Определить шаги

Что ты видишь

На странице записи `/session/:id` центральная область содержит список твоих шагов процесса. Над списком справа находится кнопка **+ Шаг**.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Название шага	Текст	—	—	Шаг {{nr}} (например, Шаг 1)	Макс. 100 символов

Подсказка в поле имени: `например, взять материал`.

Кнопки и значки в каждой строке шага:

Элемент	Расположение	Действие
Номер шага	Слева	Автоматическое увеличение
Название шага	По центру	Редактируется на месте
Значок карандаша	Справа от названия	Редактировать название
Значок измерения	Справа с краю	Запускает измерение цикла для этого шага
Значок корзины	Справа с краю	Удалить шаг
+ Шаг	Над списком	Добавить новый шаг
Загрузить шаблон	Над списком	Открывает выбор шаблонов
Сохранить как шаблон	В меню	Сохраняет текущие шаги как новый шаблон

Шаг за шагом

1. На странице записи нажми **+** **Шаг** наверху.
2. Появляется пустое поле названия шага с подсказкой `например, взять материал`.
3. Введи описательное название, например `Взять материал`.
4. Нажми **Enter** или кликни вне поля, чтобы сохранить название.
5. Повтори шаги с 1 по 4 для каждого следующего шага процесса.

Что происходит дальше

Шаги теперь перечислены в том порядке, в котором ты их создал. Далее ты можешь измерять циклы (секундомер), задавать muda-теги или сохранять свои шаги как шаблон.

Продолжи с [Шаг 22 – Измерить циклы в записи](#). Или перейди к [Шаг 15 – Загрузить шаблон](#), чтобы использовать существующий шаблон.

Связанные поля

- Переименовать шаг: [Шаг 16](#)
- Изменить порядок шагов: [Шаг 17](#)
- Удалить шаг: [Шаг 18](#)
- Запустить измерение цикла: [Шаг 22](#)

Примечания

- Создание шагов требует тарифа **Operator**.
- Шаг без названия отображается в списке как **Шаг N** с его порядковым номером.
- Всегда можно добавить больше шагов позже. Уже записанные циклы сохраняются.
- Если ты часто используешь похожую структуру процесса, сохрани её как шаблон через **Сохранить как шаблон** и переиспользуй в следующей записи.

Шаг 15 – Загрузить шаблон

Что ты видишь

Выбор шаблонов показывает встроенные и пользовательские шаблоны, сгруппированные по категориям. Каждая карточка шаблона показывает его название и число шагов.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Выбранный шаблон	Выбор	Да, если хочешь загрузить	—	—	Шаблон из списка

Встроенные категории:

Категория	Примеры шаблонов
Общие	—
Производство	Сборка (общая), Операция переналадки
Администрация	—
IT	—

Для каждой карточки шаблона:

Элемент	Действие
Название шаблона	Клик загружает шаги в текущую запись
Число шагов	Показывает, сколько шагов содержит шаблон
Значок корзины	Удалить пользовательский шаблон (недоступно для встроенных)

Шаг за шагом

1. В списке шагов нажми **Загрузить шаблон** наверху.
2. Открывается выбор шаблонов с заголовком **Выбери шаблон**.
3. Найди подходящий шаблон в категориях, например **Сборка (общая)** в разделе **Производство**.
4. Нажми карточку шаблона. Шаги добавляются в запись.
5. Выбор закрывается автоматически.

Что происходит дальше

Шаги шаблона появляются в конце списка. Все шаги, которые у тебя уже были, сохраняются. Теперь можно переименовать, переставить или измерить новые шаги.

Продолжи с [Шаг 16 – Переименовать шаг](#) или [Шаг 22 – Измерить циклы](#).

Связанные поля

- Создать пользовательский шаблон: кнопка **Сохранить как шаблон** на странице записи
- Ввести шаги вручную: [Шаг 14](#)

Примечания

- Загрузка шаблона требует тарифа **Operator**.
- Встроенные шаблоны (например, **Сборка (общая)**, **Операция переналадки**) нельзя удалить.
- Загруженный шаблон не заменяет твои шаги — он добавляется. Если хочешь начать с чистого листа, сначала удали существующие шаги.

Шаг 16 – Переименовать шаг

Что ты видишь

В списке шагов у каждой строки есть значок карандаша справа от названия. Нажатие на него активирует поле названия, чтобы его можно было редактировать.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Название шага	Текст	—	—	текущее название	Макс. 100 символов

Шаг за шагом

1. Найди строку, чье название хочешь изменить.
2. Нажми значок карандаша справа от названия.
3. Название превращается в редактируемое текстовое поле.
4. Измени текст напрямую.
5. Нажми **Enter** или кликни вне поля, чтобы сохранить новое название.

Что происходит дальше

Название шага мгновенно обновляется — в списке, во всех прошлых измерениях и в экспортах.

Продолжи с [Шаг 17 – Изменить порядок шагов](#) или вернись к измерению циклов.

Связанные поля

- Добавить новый шаг: [Шаг 14](#)
- Удалить шаг: [Шаг 18](#)

Примечания

- Редактирование сохраняется автоматически — отдельной кнопки **Сохранить** нет.

- Если оставить поле пустым, шаг отображается как **Шаг N** с его порядковым номером.
- Уже записанные измерения остаются прикреплёнными к шагу, даже если ты меняешь название.

Шаг 17 – Изменить порядок шагов

Что ты видишь

Ты меняешь порядок шагов процесса в области **Результаты циклов** на странице записи. Нажми там **Изменить порядок** и используй стрелки рядом с каждым шагом.

Что нужно ввести

Прямой ввод текста не требуется. Изменения делаются через значки стрелок.

Элементы в режиме редактирования:

Элемент	Действие
Изменить порядок	Включает режим редактирования
Стрелка вверх	Перемещает шаг на одну позицию вверх
Стрелка вниз	Перемещает шаг на одну позицию вниз
Готово	Покидает режим редактирования и сохраняет новый порядок

Шаг за шагом

1. На странице записи прокрути к области **Результаты циклов**.
2. Нажми **Изменить порядок**.
3. Рядом с каждым шагом появляются стрелки вверх и вниз.
4. Нажми стрелку вверх, чтобы переместить шаг выше в списке, или стрелку вниз, чтобы переместить ниже.
5. Когда порядок правильный, нажми **Готово**.

Что происходит дальше

Новый порядок мгновенно применяется в каждом представлении — измерение, анализ, экспорт. Уже записанные циклы остаются привязанными к своим шагам.

Продолжи с [Шаг 18 – Удалить шаг](#) или сразу переходи к измерению в [Шаг 22](#).

Связанные поля

- Переименовать шаг: [Шаг 16](#)

- Добавить новый шаг: [Шаг 14](#)

Примечания

- Эта функция является частью тарифа **Operator**.
- Переупорядочивание сохраняет все измерения и muda-теги, привязанные к каждому шагу — ничего не теряется.
- В других частях страницы записи (например, в простом списке шагов) режим редактирования может быть недоступен. Используй путь **Результаты циклов**.

Шаг 18 – Удалить шаг

Что ты видишь

У каждой строки шага есть значок корзины справа с краю. Нажатие открывает диалог подтверждения, который спрашивает перед окончательным удалением шага.

Что нужно ввести

Никакого ввода. Просто подтверждение.

Элементы диалога:

Элемент	Действие
Значок корзины	Запускает процесс удаления
Диалог подтверждения	Спрашивает Действительно удалить этот шаг?
ОК	Удаляет шаг вместе со всеми измерениями и muda-тегами
Отмена	Прерывает процесс удаления

Шаг за шагом

1. Найди в списке шагов строку, которую хочешь удалить.
2. Нажми значок корзины справа с краю.
3. Диалог подтверждения спрашивает **Действительно удалить этот шаг?**.
4. Нажми **ОК**, чтобы удалить шаг, или **Отмена**, чтобы остановиться.

Что происходит дальше

Шаг мгновенно исчезает из списка. Все связанные измерения циклов и muda-теги удаляются вместе с ним. Остальные шаги автоматически перенумеровываются.

Продолжи с [Шаг 22 – Измерить циклы в записи](#).

Связанные поля

- Изменить порядок вместо удаления: [Шаг 17](#)
- Удалить всю запись: значок корзины в списке записей на панели управления

Примечания

- Удаление **необратимо** — измерения и tuda-теги пропадут.
- Если данные могут понадобиться позже, создай резервную копию с панели управления перед удалением.
- Диалог подтверждения — твоя последняя защита — прочитай текст перед нажатием **ОК**.

Шаг 19 – Использовать быстрый секундомер

Что ты видишь

На странице секундомера `/times` ты видишь большой дисплей времени сверху, ряд кнопок под ним и список кругов внизу.

Что нужно ввести

Ничего. Быстрый секундомер работает только кнопками.

Элемент	Тип	Действие
Start	Кнопка	Запускает измерение с 0
Круг	Кнопка	Сохраняет текущее время как запись круга; часы продолжают идти
Stop	Кнопка	Приостанавливает измерение
Reset	Кнопка	Очищает время и все круги
Дисплей времени	Дисплей	Текущее время в формате MM:SS.ms
Список кругов	Таблица	Показывает каждый круг с номером и длительностью

Шаг за шагом

1. Открой **Секундомер** в меню или перейди на `/times`.
2. Нажми **Start**. Дисплей времени начинает отсчёт.
3. В конце шага нажми **Круг**. В списке появляется новая строка со временем круга.
4. Повтори шаг 3 для каждого следующего шага, который хочешь измерить.
5. Нажми **Stop**, чтобы приостановить.
6. Нажми **Reset**, чтобы начать новое измерение. Все текущие круги очищаются.

Что происходит дальше

Все времена кругов видны как список под секундомером. Их можно сохранить как новую запись и продолжить с анализом.

Продолжи с [Шаг 20 – Читать список кругов](#) или сразу переходи к [Шаг 21 – Сохранить время как запись](#).

Связанные поля

- Измерить циклы внутри записи: [Шаг 22](#)
- Обзор панели управления: [Шаг 8](#)

Примечания

- Быстрый секундомер доступен в каждом тарифе (Basic, Operator, Expert).
- Переключение вкладки браузера не приостанавливает часы — отсчёт продолжается, даже когда приложение в фоне.
- Если у тебя уже есть запись с определёнными шагами, используй измерение циклов внутри записи (см. [Шаг 22](#)) — эти времена прикрепляются напрямую к шагам.

Шаг 20 – Читать список кругов

Что ты видишь

Под дисплеем времени список показывает каждый круг, который ты сохранил нажатием **Круг**. У каждого круга есть порядковый номер и длительность.

Что нужно ввести

Ничего. Список только для просмотра.

Столбец	Значение
Круг {{nr}}	Порядковый номер круга
Время	Длительность круга в формате MM:SS.ms

Шаг за шагом

- Запусти секундомер кнопкой **Start** и нажимай **Круг** повторно.
- Прокрути к списку кругов под дисплеем времени.
- Читай строку за строкой — каждая строка — один круг; время — это дельта от предыдущего клика **Круг** до текущего.

4. Времена всегда **дельта** между двумя кликами **Круг**, а не общее абсолютное время.

Что происходит дальше

Если времена нужны для дальнейшего анализа, сохрани их как запись.

Продолжи с [Шаг 21 – Сохранить время как запись](#).

Связанные поля

- Запустить быстрый секундомер: [Шаг 19](#)
- Циклы внутри записи: [Шаг 22](#)

Примечания

- Список кругов временный — после нажатия **Reset** круги пропадают. Сначала сохрани их как запись, если хочешь сохранить.
- Сортировки нет. Список остаётся в том порядке, в котором ты нажимал **Круг**.
- Список показывает столько записей, сколько у тебя кругов. Жёсткого лимита нет.

Шаг 21 – Сохранить время как запись

Что ты видишь

Нажатие **Сохранить как запись** открывает диалог **Создать запись**. Он показывает поле названия процесса и список измеренных кругов. Для каждого круга можно ввести название шага.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Название процесса *	Текст	Да	—	пусто	Непустое, например Сборка детали А
Название шага для каждого круга	Текст	—	—	Шаг {{nr}}	Макс. 100 символов

Подсказка в поле процесса: `например, Сборка детали А`. Подсказка для названия шага каждого круга: `Шаг {{nr}}` (например, `Шаг 1`).

Кнопки в диалоге:

Кнопка	Действие
Сохранить	Создаёт запись и открывает её страницу записи

Кнопка	Действие
Отмена	Закрывает диалог, времена остаются в списке кругов
Удалить шаг (значок корзины на каждой строке)	Убирает этот круг перед сохранением

Шаг за шагом

1. После измерения с несколькими кругами нажми **Сохранить как запись**.
2. Откроется диалог **Создать запись**.
3. Введи название в обязательном поле ****Название процесса****, например `Сборка детали А`.
4. В списке ниже показаны твои круги с именами по умолчанию **Шаг 1, Шаг 2**, ... Нажми в поле и введи описательное название.
5. Если круг был зафиксирован по ошибке, нажми значок корзины рядом с ним.
6. Нажми **Сохранить**.

Что происходит дальше

Приложение создаёт новую запись, сохраняет времена кругов как первый цикл и открывает страницу записи `/session/:id`. Там можно измерить больше циклов, задать muda-теги или открыть анализ.

Продолжи с [Шаг 22 – Измерить циклы в записи](#).

Связанные поля

- Быстрый секундомер: [Шаг 19](#)
- Новая запись без данных секундомера: [Шаг 9](#)

Примечания

- Сохранение записи требует тарифа **Operator**.
- Если название процесса пусто, диалог не сохраняет — обязательная отметка ***** становится красной.
- Сохранённая запись изначально содержит только один цикл (твои круги). Измерь больше циклов позже, чтобы получить надёжную базу.

Шаг 22 – Измерить циклы в записи

Что ты видишь

Внутри записи ты запускаешь измерение цикла, нажав значок измерения рядом с шагом или **Start** в области секундомера сверху. Затем приложение измеряет каждый шаг по очереди и автоматически считает циклы.

Что нужно ввести

Текст не нужен. Измерение работает через кнопки.

Поля и индикаторы в регистраторе:

Элемент	Тип	Действие
Шагов в цикле	Число	Берётся из списка шагов
Число циклов	Число	По умолчанию 3, настраивается
Start	Кнопка	Начинает измерение текущего шага
Следующий шаг	Кнопка	Сохраняет время и переходит к следующему шагу
Pause	Кнопка	Приостанавливает часы без потери времени
Продолжить	Кнопка	Продолжает измерение после паузы
Stop	Кнопка	Завершает текущий цикл
Reset	Кнопка	Отбрасывает текущий цикл
Цикл {{current}}/{{total}}	Индикатор	Сколько циклов было измерено
Шаг {{current}}/{{total}}	Индикатор	Текущий шаг внутри цикла
Дисплей времени	Дисплей	Идущее время в формате MM:SS.ms

Шаг за шагом

1. Открой запись, которую хочешь измерить, нажав на её карточку на панели управления.
2. В области **Циклы** сверху нажми значок измерения рядом с нужным шагом — или нажми **Start**, если все шаги должны идти по порядку.
3. Дисплей времени запускается. Индикатор прогресса показывает **Цикл 1/3, шаг 1/5**.
4. Как только текущий шаг готов, нажми **Следующий шаг**. Приложение сохраняет время и переходит на один шаг вперёд.
5. После последнего шага цикла приложение автоматически считает один цикл вперёд и перезапускается с шага 1.
6. Продолжай, пока не измерены все циклы. В конце приложение покажет **Готово!**.

Что происходит дальше

Все времена измерений сохраняются по шагам. Страница записи теперь показывает среднее, минимум и максимум по каждому шагу, а также самое быстрое общее время.

Продолжи с [Шаг 23 – Понять самое быстрое время](#) или с [Шаг 24 – Задать muda-теги](#).

Связанные поля

- Определить шаги: [Шаг 14](#)
- Быстрый секундомер без записи: [Шаг 19](#)

Примечания

- Измерение внутри записи требует тарифа **Operator**.
- Если нужно больше циклов, чем по умолчанию (3), измени **Число циклов** перед запуском.
- Во время измерения в любой момент можно нажать **Pause** — часы останавливаются и показывают **Пауза — время не отсчитывается**.
- Кнопка **Сбросить всё** отбрасывает всё измерение. Перед очисткой приложение спрашивает **Сбросить текущую запись? Все измерения идущей записи будут потеряны..**

Шаг 23 – Понять самое быстрое время

Что ты видишь

Под списком шагов сводная таблица показывает по каждому шагу среднее, минимум, максимум и **Лучший цикл**. Также есть строка **Потенциал экономии** с разницей между средним общим и самым быстрым возможным временем.

Что нужно ввести

Никакого ввода. Все значения рассчитываются автоматически из твоих измерений.

Столбцы сводной таблицы:

Столбец	Значение
Шаг	Название шага
Ø	Среднее по всем измерениям
Min	Самое быстрое измеренное время
Max	Самое медленное измеренное время
Лучший	Лучший (самый быстрый) цикл — выделен зелёным
Итого	Сумма по всем шагам

Дополнительные строки под таблицей:

Строка	Значение
Лучший цикл	Время цикла самого быстрого прогона
Максимально быстро	Сумма минимальных значений по всем шагам
Потенциал экономии	Разница в секундах и процентах по сравнению со средним общим

Шаг за шагом

1. Открой запись, которую хочешь просмотреть.
2. Прокрути под списком шагов к сводной таблице.
3. Читай столбец **Min** — он показывает самое быстрое время, которое ты когда-либо измерял по каждому шагу.
4. Читай строку **Максимально быстро**, которая математически суммирует значения Min.
5. Строка **Потенциал экономии** показывает разницу со средним общим в секундах и процентах.

Что происходит дальше

Самое быстрое время на шаг сохраняется, даже если ты записываешь больше циклов. Оно служит базовой линией для твоих экспериментов по улучшению.

Продолжи с [Шаг 24 – Задать muda-теги для шага](#).

Связанные поля

- Измерить циклы: [Шаг 22](#)
- Задokumentировать текущее состояние: [Шаг 25](#)
- Импортировать самое быстрое время в калькулятор: [Шаг 33](#)

Примечания

- Сводка появляется только после того, как хотя бы один полный цикл был измерен. До этого приложение показывает **Нет измерений**.
- Время **Лучший** — самое быстрое, которое ты когда-либо измерял, а не теоретический минимум.
- Потенциал экономии использует минимальные значения по шагам, а не минимум полного цикла. Это сделано намеренно — он отражает состояние, которого ты уже достиг хотя бы раз по каждому шагу.

Шаг 24 – Задать muda-теги для шага

Что ты видишь

Под таблицей результатов циклов у каждого шага есть область muda с семью цветными плитками. Каждая плитка обозначает один тип muda. Клик включает или выключает маркер. Для каждого отмеченного типа появляется поле заметки.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Ожидание	Плитка (вкл/выкл)	—	—	выкл	вкл/выкл
Транспортировка	Плитка (вкл/выкл)	—	—	выкл	вкл/выкл
Движение	Плитка (вкл/выкл)	—	—	выкл	вкл/выкл
Запасы	Плитка (вкл/выкл)	—	—	выкл	вкл/выкл
Перепроизводство	Плитка (вкл/выкл)	—	—	выкл	вкл/выкл
Избыточная обработка	Плитка (вкл/выкл)	—	—	выкл	вкл/выкл
Дефекты / Переделка	Плитка (вкл/выкл)	—	—	выкл	вкл/выкл
Неиспользованный талант	Плитка (вкл/выкл)	—	—	выкл	вкл/выкл
Заметка	Текст	—	—	пусто	Свободно, например, причина или количество

Подсказка в поле заметки: Заметка о {{type}}... , например, Заметка о Транспортировке... .

Шаг за шагом

1. На странице записи прокрути к области muda под измеренным шагом.
2. Нажми одну из семи плиток (например, **Ожидание**). Плитка окрашивается и отмечается.
3. Появляется поле заметки с подсказкой **Заметка об Ожидании....** Введи конкретный случай, например, Тележка с материалом приезжает на 2 мин позже .
4. Повтори для других типов muda.
5. Чтобы убрать маркер, нажми плитку ещё раз.

Что происходит дальше

Маркеры и заметки появляются на странице анализа (диаграмма muda) и в экспортах. Они также учитываются в сводных метриках как **высокая доля потерь**, если затронуто много шагов.

Продолжи с [Шаг 25 – Коучинговый вопрос 2: текущее состояние](#) или [анализом muda в шаге 52](#).

Связанные поля

- Muda-теги на блоке потока ценности: [Шаг 45](#)
- Страница анализа: [Шаг 49](#)

Примечания

- Задание muda-тегов требует тарифа **Operator**.
- Заметки опциональны — но они сильно помогают при последующем анализе первопричин. Чем конкретнее, тем лучше.
- Любое число типов muda может быть активным на одном шаге одновременно.

Шаг 25 – Коучинговый вопрос 2: текущее состояние

Что ты видишь

После вопроса 1 поток коучинга ведёт тебя ко второму вопросу **Каково текущее состояние?**. Большое текстовое поле ответа находится под заголовком. Справа — пять направляющих вопросов. Под полем начинается раздел **Проверка измеримости** (см. [Шаг 12](#)).

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Текущее состояние (ответ)	Многострочный текст	—	—	пусто	Свободный текст

Подсказка: например, в настоящее время случай занимает в среднем 18 минут ...

Направляющие вопросы справа:

№	Направляющий вопрос
1	Ты сам наблюдал или измерял это?

№	Направляющий вопрос
2	Как часто / как долго / сколько — конкретно?
3	Когда эти данные собирались в последний раз?
4	Что именно происходит между какими шагами?
5	Какие шаги процесса затронуты?

Подсказка под заголовком: **Только факты и наблюдения. Никаких первопричин, никаких решений.**

Шаг за шагом

1. В конце вопроса 1 нажми **Далее**, чтобы открыть вопрос 2.
2. Прочитай заголовок **Каково текущее состояние?** и подсказку под ним.
3. Нажми в большое поле ответа и опиши текущее состояние числами и фактами. Пример:

Время обработки в настоящее время в среднем 18 мин на случай, измерено по 20 прогонам.
4. Пройдись по пяти направляющим вопросам справа и нажми каждый, на который ответил.
5. Заполни **Проверку измеримости** ниже (см. [Шаг 12](#)).
6. Нажми **Далее**, чтобы перейти к вопросу 3 (препятствия).

Что происходит дальше

Текущее состояние вместе с проверкой измеримости сохраняется как ответ на вопрос 2, когда ты завершаешь коучинг.

Продолжи с [Шаг 26 – Ввести KPI](#) или сразу переходи к [Шаг 27 – Коучинговый вопрос 3: препятствия](#).

Связанные поля

- Проверка измеримости: [Шаг 12](#)
- История коучинга: [Шаг 40](#)

Примечания

- Подсказка **Только факты и наблюдения. Никаких первопричин, никаких решений.** — напоминание о качестве — приложение всё равно принимает любой текст.
- Хорошие описания текущего состояния содержат числа с временным промежутком и методом измерения.
- Текущее состояние остаётся видимым в истории коучинга и служит базовой линией для твоего эксперимента.

Шаг 26 – Ввести KPI

Что ты видишь

Под коучинговыми вопросами находится раздел **Зафиксировать метрики (опционально)**. Он содержит шесть фиксированных KPI для выбранного домена (Производство или Администрация) и список пользовательских метрик с кнопкой **+ Добавить пользовательскую метрику**.

Что нужно ввести

Фиксированные KPI (домен Производство):

Метрика	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Время цикла	Число	—	Секунды	пусто	> 0
Takt Time	Число	—	Секунды	пусто	> 0
Lead Time	Число	—	Минуты	пусто	> 0
OEE	Число	—	%	пусто	0–100
Productivity	Число	—	%	пусто	0–100
Scrap Rate	Число	—	%	пусто	0–100

В домене **Администрация** поля называются иначе (**Время обработки, Уровень обслуживания, Доля решений с первого раза, Уровень ошибок**).

Пользовательские метрики:

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Имя	Текст	—	—	пусто	Макс. 50 символов (например, Количество)
Единица	Текст	—	—	пусто	Макс. 20 символов (например, шт)
Значение	Число	—	свободно	пусто	Любое

Кнопки:

Кнопка	Действие
+ Добавить пользовательскую метрику	Добавляет новую пустую строку пользовательской метрики
Значок корзины для каждой пользовательской метрики	Удаляет эту метрику

Шаг за шагом

1. Прокрути на странице коучинга к разделу **Зафиксировать метрики**.
2. Нажми в **Время цикла** и введи измеренное или оценённое значение в секундах.
3. Повтори для остальных фиксированных KPI, по которым у тебя есть значения.
4. Чтобы зафиксировать пользовательскую метрику, нажми + **Добавить пользовательскую метрику**.
5. Введи имя (например, `Количество`) и единицу (например, `шт`). Затем значение.
6. Повторяй, пока все релевантные метрики не зафиксированы.

Что происходит дальше

KPI сохраняются вместе с рефлексией коучинга. В истории коучинга их можно сравнивать во времени.

Продолжи с [Шаг 27 – Коучинговый вопрос 3: препятствия](#).

Связанные поля

- Коучинговый вопрос 2: [Шаг 25](#)
- История коучинга: [Шаг 40](#)
- Целевые KPI в калькуляторе: [Шаг 35](#)

Примечания

- Все вводы KPI опциональны.
- Имена фиксированных полей меняются автоматически при переключении между **Производством** и **Администрацией**. Сохранённые значения остаются.
- Пользовательские метрики хранятся по устройству и предлагаются как подсказки для следующей рефлексии коучинга.

Шаг 27 – Коучинговый вопрос 3: препятствия

Что ты видишь

Вопрос 3 **Какие препятствия на пути?** следует после вопроса 2. Приложение снова показывает большое текстовое поле ответа и теперь четыре направляющих вопроса справа.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Препятствия (ответ)	Многострочный текст	—	—	пусто	Свободный текст

Подсказка: например, передача между шагом 3 и 4 создаёт время ожидания, потому что ...

Направляющие вопросы справа:

№	Направляющий вопрос
1	Это препятствие или уже решение / первопричина?
2	Почему это препятствие? (Спроси 5× Почему)
3	Что бы произошло, если бы это препятствие было устранено?
4	Какое именно одно препятствие ты рассмотришь сегодня?

Подсказка: **Что сейчас мешает достичь целевого состояния? Сосредоточься на одном конкретном препятствии.**

Шаг за шагом

1. Нажми **Далее** после завершения вопроса 2.
2. Прочитай заголовок **Какие препятствия на пути?** и подсказку ниже.
3. Нажми в поле ответа и опиши препятствие, которое сейчас мешает тебе достичь целевого состояния.
4. Пройдись по четырём направляющим вопросам справа и нажми каждый, на который ответил.
5. Нажми **Далее**, чтобы перейти к вопросу 4 (эксперимент).

Что происходит дальше

Препятствие сохраняется с рефлексией и появляется в истории коучинга как отдельный столбец.

Продолжи с [Шаг 38 – Коучинговый вопрос 4: следующий эксперимент](#).

Связанные поля

- Коучинговый вопрос 2 (текущее состояние): [Шаг 25](#)
- История коучинга: [Шаг 40](#)

Примечания

- Выбери одно конкретное препятствие, а не несколько сразу. Приложение принимает любой текст, но следующий вопрос (эксперимент) нацелен на одно препятствие.
- Избегай называть здесь решение. Решение относится к вопросу 4.

- Если никакое препятствие ясно не приходит на ум, сделай паузу и вернись к вопросу 2 (текущее состояние) — часто не хватает измерения.

Шаг 28 – Открыть калькулятор

Что ты видишь

По маршруту `/calculator` открывается **Калькулятор состояния**. Сверху находится панель вкладок с четырьмя представлениями — **Обзор**, **Текущее состояние**, **Целевое состояние**, **Инвестиции**. **Предпросмотр результата** находится справа.

Что нужно ввести

Прямой ввод на этом обзоре не требуется. Поля ввода находятся внутри подвкладок.

Вкладки и их содержимое:

Вкладка	Содержимое
Обзор	Панель результатов с важнейшими KPI
Текущее состояние	Все поля ввода для сегодняшнего состояния
Целевое состояние	Все поля ввода для желаемого состояния плюс целевые KPI
Инвестиции	Затраты на персонал, экономия, позиции инвестиций, цель окупаемости

Кнопки в шапке:

Кнопка	Действие
Связать запись	Загружает времена сборки и самое быстрое время из существующей записи
Сценарии	Открывает список сохранённых снимков
Сбросить	Очищает все вводы после подтверждения Сбросить все вводы?

Баннеры под шапкой:

Баннер	Когда видим
Превью демо — Нажми поле, чтобы начать со своими данными. Или сбросить	При первом открытии, когда своих значений ещё нет
Связано — Времена сборки и NWZZ берутся из данных измерений.	Когда запись связана

Шаг за шагом

1. Открой **Калькулятор** в меню или перейди на `/calculator`.
2. Страница запускается на вкладке **Обзор** с превью демо.
3. Выбери **Текущее состояние** в панели вкладок, чтобы начать ввод значений.
4. При желании нажми **Связать запись** сверху, чтобы взять данные измерений из существующей записи.
5. Чтобы начать с нуля, нажми **Сбросить** и подтверди кнопкой **ОК**.

Что происходит дальше

Все вкладки теперь доступны. Ты можешь начать ввод во вкладке **Текущее состояние**.

Продолжи с [Шаг 29 – Ввести мощность и персонал](#).

Связанные поля

- Связать запись (импорт NWZZ): [Шаг 33](#)
- Сохранить снимок: [Шаг 37](#)
- Разблокировать лицензию: [Шаг 4](#)

Примечания

- Калькулятор является частью тарифа **Expert**. В Basic и Operator страница заблокирована — ты видишь подсказку **Разблокировать Operator** и при нажатии попадаешь на страницу тарифов.
- Перезапиши превью демо, вводя свои значения. Либо нажми **сбросить** в баннере, чтобы начать с пустыми полями.
- Ввод сохраняется автоматически после каждого изменения поля — отдельной кнопки **Сохранить** для отдельных значений нет.

Шаг 29 – Ввести мощность и персонал

Что ты видишь

Ты на странице калькулятора по адресу `/calculator`. Сверху, прямо под заголовком страницы, ты находишь раздел **Персонал и мощность** с тремя полями ввода.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Сотрудников в смену	Число	—	кол-во	1	больше 0
Смен в день	Число	—	кол-во	1	больше 0

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Рабочих дней в году	Число	—	дней	250	больше 0

Шаг за шагом

1. Нажми в поле **Сотрудников в смену**.
2. Очисти значение по умолчанию **1** и введи своё фактическое число, например **5**.
3. Нажми **Tab**, чтобы перейти к следующему полю.
4. Введи своё значение в **Смен в день**, например **2**.
5. Нажми **Tab**.
6. Введи своё значение в **Рабочих дней в году**, например **230**.

Что происходит дальше

Приложение мгновенно рассчитывает доступное чистое рабочее время и показывает его в строке результата вверху справа. Все дальнейшие расчёты в калькуляторе (takt time, ОЕЕ, использование, выпуск) автоматически используют эти три значения как основу.

Продолжи с [Шаг 30 – Спрос и рабочее время](#).

Связанные поля

- Валовое рабочее время и перерывы: [Шаг 30](#)
- Потери (простой, переналадка, брак): [Шаг 31](#)
- Целевая колонка с теми же полями: [Шаг 34](#)

Примечания

- Этот раздел, как и весь калькулятор состояния, доступен с тарифа **Expert**. В Basic и Operator страница заблокирована.
- Значения меньше или равные 0 не принимаются и помечаются красным.
- Те же три поля также есть в колонке **Цель** — там ты вводишь желаемую мощность для своего целевого состояния, а не текущую.
- Изменения сохраняются автоматически, как только покидаешь поле. Отдельной кнопки сохранения нет.

Шаг 30 – Спрос и рабочее время

Что ты видишь

На вкладке **Текущее состояние**, под разделом **Персонал и мощность**, находится раздел **Спрос и рабочее время** с тремя полями ввода.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Спрос / день	Число	—	единицы	0	≥ 0
Валовое рабочее время / день	Число	—	минуты	480	> 0
Перерывы / день	Число	—	минуты	30	≥ 0

В домене **Администрация** поле **Спрос / день** переименовано в **Случаев / день**, а раздел называется **Объём случаев и рабочее время**.

Шаг за шагом

1. Переключись на вкладку **Текущее состояние** в калькуляторе.
2. Прокрути к разделу **Спрос и рабочее время**.
3. Нажми в **Спрос / день** и введи свой клиентский спрос, например **120** единиц.
4. Нажми **Tab** и введи фактическую длину смены в минутах в **Валовое рабочее время / день**, например **480**.
5. Нажми **Tab** и введи общее время перерывов в день, например **30**.

Что происходит дальше

Из спроса, валового рабочего времени и перерывов приложение автоматически рассчитывает takt time и чистое рабочее время. Оба значения появляются в предпросмотре результата справа.

Продолжи с [Шаг 31 – Ввести потери](#).

Связанные поля

- Мощность и персонал: [Шаг 29](#)
- Потери (простой, переналадка, брак): [Шаг 31](#)
- Целевая колонка с теми же полями: [Шаг 34](#)

Примечания

- Эти поля являются частью тарифа **Expert**.
 - Если **Спрос / день** остаётся пустым или равен 0, приложение не рассчитывает takt time — это значение в предпросмотре результата остаётся серым.
 - Те же поля появляются во вкладке **Целевое состояние**, куда ты вводишь целевые значения.
-

Шаг 31 – Ввести потери

Что ты видишь

Под **Спрос и рабочее время** вкладка **Текущее состояние** показывает раздел **Потери** с тремя процентными полями.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Доля простоя	Число	—	%	0	0–100
Доля переналадки	Число	—	%	0	0–100
Доля брака	Число	—	%	0	0–100

В домене **Администрация** поля называются **Доля прерываний**, **Доля подготовки** и **Доля переделки**. Заголовок раздела там — **Потери производительности**.

Вспомогательные тексты рядом с полями:

Поле	Вспомогательный текст
Доля брака	Доля брака: пусто = 0% брака (100% качество)
Доля переделки (админ)	Доля переделки: пусто = 0% переделки (100% качество)

Шаг за шагом

- Оставайся на вкладке **Текущее состояние** и прокрути к разделу **Потери**.
- Нажми в **Доля простоя** и введи долю потерянного времени из-за простоев в процентах, например **8** для 8 %.
- Нажми **Tab** и введи долю времени для операций переналадки в **Доля переналадки**, например **5**.
- Нажми **Tab** и введи долю брака или переделки в **Доля брака**, например **2**.

Что происходит дальше

Значения сразу попадают в расчёты ОЕЕ, производительности и эффективного выпуска. Предпросмотр результата справа обновляется автоматически.

Продолжи с [Шаг 32 – Время сборки по шагам](#).

Связанные поля

- Мощность и персонал: [Шаг 29](#)

- Спрос и рабочее время: [Шаг 30](#)
- Целевая колонка с теми же полями: [Шаг 34](#)

Примечания

- Значения вне диапазона 0–100 отклоняются и помечаются красным.
- Если оставить все три пустыми, приложение предполагает 0 % потерь — обычно нереалистично и даёт чрезмерно оптимистичные результаты.
- Сумма всех трёх долей может превышать 100 % — приложение это принимает, поскольку времена переналадки, простая и брака могут пересекаться.

Шаг 32 – Время сборки по шагам

Что ты видишь

Внутри текущего состояния раздел **Балансировка линии (Время сборки по шагам)** позволяет сохранить время для каждого шага процесса — измеренное или оценённое.

Что нужно ввести

Для каждой строки шага:

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Название шага	Текст	—	—	Шаг {{n}}	Макс. 100 символов
Время	Число	—	Секунды	пусто	> 0

В домене **Администрация** раздел называется **Использование (Время обработки по шагам)**.

Кнопки и переключатели в разделе:

Элемент	Действие
Добавить шаг	Добавляет новую строку шага
Значок корзины для каждого шага	Удаляет этот шаг
Показать стоимость по шагам	Показывает рассчитанную стоимость по шагам, когда годовая стоимость задана в Инвестициях

Шаг за шагом

1. Прокрути к разделу **Балансировка линии (Время сборки по шагам)** на вкладке **Текущее состояние**.

2. Нажми в первое поле названия шага и введи название, например `Взять материал`.
3. В той же строке введи время шага в секундах, например `18`.
4. Нажми **Добавить шаг** и повтори для следующих шагов.
5. Чтобы удалить шаг, нажми значок корзины в его строке.
6. Опционально: включи **Показать стоимость по шагам**, когда задашь годовую стоимость в разделе **Инвестиции**.

Что происходит дальше

Сумма всех времён шагов равна **Общее время сборки**, которое показано в области результата справа. Приложение использует это для расчёта планового времени цикла и времени сборки на деталь.

Продолжи с [Шаг 33 – Взять NWZZ из записи](#).

Связанные поля

- NWZZ (самое быстрое измеренное время): [Шаг 33](#)
- Открыть калькулятор: [Шаг 28](#)
- Измерить циклы в записи: [Шаг 22](#)

Примечания

- Визуально лучше всего поддерживается до 10 шагов. Более длинные списки работают, но требуют прокрутки.
- Когда ты связываешь запись (см. [Шаг 33](#)), названия и времена шагов берутся из записи автоматически — ручной ввод не нужен.
- Пустые шаги игнорируются — они не влияют на общее время или результаты.

Шаг 33 – Взять NWZZ из записи

Что ты видишь

Раздел **NWZZ (измеренный)** показывает самое быстрое время цикла, измеренное до сих пор. Нажатие **Связать запись** в шапке открывает выбор со всеми существующими записями. После связывания времена импортируются автоматически.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Минимально повторяемое время цикла (NWZZ)	Число	—	Секунды	пусто	> 0

Вспомогательные тексты:

Вспомогательный текст	Когда виден
Импортируется автоматически из записи или секундомера.	В текущем состоянии
Импортируется автоматически, когда запись связана.	В целевом состоянии

В домене **Администрация** раздел называется **Кратчайшее время обработки (измеренное)**.

Кнопки для связывания:

Кнопка	Действие
Связать запись	Открывает выбор со всеми записями
Сменить запись	Переключает на другую запись
Отвязать	Убирает связь — введённые значения остаются
Выбери запись для связи:	Заголовок внутри диалога
Карточка записи	Клик связывает запись

Шаг за шагом

1. Нажми **Связать запись** в шапке.
2. Откроется диалог с заголовком **Выбери запись для связи:**.
3. Нажми на карточку записи, которую хочешь подключить.
4. Диалог закрывается. Верхний баннер теперь читает **Связано — Времена сборки и NWZZ берутся из данных измерений..**
5. NWZZ и времена шагов теперь заполняются автоматически и доступны только для чтения.
6. Чтобы переключиться, нажми **Сменить запись**. Чтобы отключить, нажми **Отвязать**.

Что происходит дальше

NWZZ сразу перетекает в предпросмотр результата. Все зависимые KPI обновляются автоматически.

Продолжи с [Шаг 34 – Заполнить целевую колонку](#).

Связанные поля

- Измерить циклы в записи: [Шаг 22](#)
- Понять самое быстрое время: [Шаг 23](#)

- Ввести времена сборки вручную: [Шаг 32](#)

Примечания

- Связывание работает только когда существует хотя бы одна запись с измеренными циклами. Иначе диалог показывает **Записи недоступны..**
- После **Отвязать** последние импортированные значения остаются как ручные вводы — приложение их не стирает.
- Во вкладке **Целевое состояние** можно связать другую запись, чем в текущем состоянии.

Шаг 34 – Заполнить целевую колонку

Что ты видишь

Вкладка **Целевое состояние** имеет ту же структуру, что и вкладка текущего состояния. Она содержит идентичные разделы — **Персонал и мощность**, **Спрос и рабочее время**, **Потери**, **NWZZ (измеренный)** и **Балансировка линии (Время сборки по шагам)**. Сверху находится заголовок **Вводы для целевого состояния**.

Что нужно ввести

Те же поля, что и во вкладке текущего состояния, теперь с **целевыми значениями**.

Те же поля, что в:

Область	Поля
Персонал и мощность	Шаг 29
Спрос и рабочее время	Шаг 30
Потери	Шаг 31
Времена сборки	Шаг 32
NWZZ (измеренный)	Шаг 33

Шаг за шагом

1. Переключись с **Текущее состояние** на **Целевое состояние** в панели вкладок.
2. Ты видишь заголовок **Вводы для целевого состояния**.
3. Пройдись по разделам и введи свои целевые значения. Пример: вместо **18** секунд времени сборки на деталь введи **12**.
4. Поля, которые ты оставил пустыми в текущем состоянии, остаются пустыми и здесь — если не ввести значение.

5. Предпросмотр результата справа теперь показывает сравнение **Текущее** → **Цель** со стрелками и процентными разницами.

Что происходит дальше

Целевое состояние полностью определено. Приложение рассчитывает 14 целевых KPI и сравнивает их с текущим состоянием — дальше ты просмотришь эти значения.

Продолжи с [Шаг 35 – 14 целевых KPI](#).

Связанные поля

- Колонка текущего состояния: [Шаг 29](#) до [Шаг 33](#)
- Срок для целевого состояния: [Шаг 11](#)
- Сохранить снимок: [Шаг 37](#)

Примечания

- Целевая колонка не требует, чтобы каждое поле было заполнено. Пустые поля помечены **запланировано** в предпросмотре.
- Если ты связываешь запись на целевой вкладке (например, запись лучшей практики с лучшими временами), целевые времена сборки импортируются из неё.
- Целевые значения должны быть амбициозными, но реалистичными. Приложение не предупреждает о нереалистично низких целях.

Шаг 35 – 14 целевых KPI

Что ты видишь

Под заголовком **Целевые KPI** калькулятор показывает 14 вычисленных KPI. Каждая строка содержит текущее значение, стрелку и целевое значение, плюс абсолютную и процентную разницу.

Что нужно ввести

Прямых вводов в этом разделе нет — все KPI являются **вычисленными значениями** из твоих вводов в шагах с 29 по 34.

14 KPI обзорно:

№	KPI	Единица	Источник
1	Takt time	Секунды	Из Спрос / день + Чистое рабочее время
2	NWZZ	Секунды	Из связанной записи или вручную

№	KPI	Единица	Источник
3	Плановое время цикла	Секунды	Из общего времени сборки / число шагов
4	Общее время сборки (расч.)	Секунды	Сумма времён шагов
5	Время сборки / деталь	Секунды	Из времени сборки / штук
6	Время выполнения	Минуты	Из времени цикла + брак + переналадка
7	ОЕЕ	%	Из доступности × производительности × качества
8	Производительность	%	Из эффективного выпуска / планового выпуска
9	Использование мощности	%	Из спрос × время цикла / чистое время
10	Доля брака	%	Из поля Доля брака
11	Время переналадки	Минуты	Из доли переналадки × чистое рабочее время
12	Время простоя	Минуты	Из доли простоя × чистое рабочее время
13	Чистое рабочее время	Минуты	Из валовое рабочее время – перерывы
14	SWIP	Единицы	Из спрос × время цикла (стандартный запас в работе)
15	Сотрудников / день	Кол-во	Из сотрудников × смен

Шаг за шагом

1. Прокрути на вкладке **Целевое состояние** к заголовку **Целевые KPI**.
2. Читай список — текущее значение слева, целевое значение справа, а посередине — стрелка с разницей.
3. Красные стрелки сигнализируют, что KPI ухудшается в цели. Зелёные стрелки указывают на улучшение.
4. Нажми на строку KPI, чтобы увидеть его формулу (где доступно).
5. Если KPI отсутствует или серый, пропущен ввод в текущей или целевой вкладке — вернись и заполни его.

Что происходит дальше

Как только 14 KPI выглядят правдоподобно, ты готов к калькулятору инвестиций.

Продолжи с [Шаг 36 – Калькулятор инвестиций](#).

Связанные поля

- Вводы текущего состояния: [Шаг 29](#) до [Шаг 33](#)
- Вводы целевого состояния: [Шаг 34](#)
- Поля KPI в рефлексии коучинга: [Шаг 26](#)

Примечания

- KPI **не вводятся вручную** — они производные от вводов в предыдущих разделах.
- Серые или пустые ячейки означают отсутствующие вводы. Не подсказка, что значение равно нулю.
- Список показывает разные подписи в зависимости от домена (производство vs. администрация) — например, **Доля решений с первого раза** вместо **OEE** в режиме администрации.

Шаг 36 – Калькулятор инвестиций

Что ты видишь

Вкладка **Инвестиции** группирует затраты на персонал, экономию и список планируемых позиций инвестиций. Внизу находятся рассчитанные ROI и цель окупаемости.

Что нужно ввести

Затраты на персонал и экономия:

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Затраты на персонал / сотрудника / год	Число	—	EUR	65000	> 0
Дней отпуска / год	Число	—	Дни	30	0–365
Доля больничных	Число	—	%	5	0–100
Дополнительная экономия / год	Число	—	EUR	0	≥ 0
Цель окупаемости	Число	—	Месяцы	пусто	> 0

Позиции инвестиций (таблица, неограниченное число строк):

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Описание	Текст	—	—	пусто	Макс. 100 символов
Сумма (EUR)	Число	—	EUR	пусто	> 0

Кнопки:

Кнопка	Действие
+ Добавить позицию	Добавляет новую строку в таблицу инвестиций
Значок корзины в каждой строке	Удаляет позицию

Вспомогательный текст, когда расчёт невозможен: **Введи экономию или измени целевое состояние для расчёта окупаемости.**

Шаг за шагом

1. Переключись на вкладку **Инвестиции**.
2. Нажми в **Затраты на персонал / сотрудника / год** и введи валовую годовую зарплату на сотрудника, например **65000**.
3. Введи средние дни отпуска в **Дней отпуска / год**, например **30**.
4. Введи среднюю долю больничных в **Доля больничных**, например **5**.
5. Если у тебя есть другая экономия помимо персонала (например, материал, энергия), введи её в **Дополнительная экономия / год**.
6. В **Позиции инвестиций** нажми **+ Добавить позицию**. В новой строке введи описание и сумму, например **Приспособление шага 3** и **8500**.
7. Повтори для каждой запланированной инвестиции.
8. Опционально: введи желаемую окупаемость в месяцах в **Цель окупаемости**.

Что происходит дальше

Приложение рассчитывает годовую экономию, общую инвестицию и период окупаемости из твоих вводов. Результат появляется в разделе **Инвестиции и окупаемость**.

Продолжи с [Шаг 37 – Сохранить снимок](#).

Связанные поля

- Вводы целевого состояния: [Шаг 34](#)
- Снимок для последующего сравнения: [Шаг 37](#)
- Сравнение тарифов (для лиц, принимающих решения): [Шаг 62](#)

Примечания

- Без экономии от целевого состояния или поля **Дополнительная экономия** окупаемость не может быть рассчитана. Приложение тогда показывает **Введи экономию или измени целевое состояние для расчёта окупаемости..**
- Таблица **Позиции инвестиций** гибкая — можно удалить отдельные строки значком корзины без потери расчёта.
- **Цель окупаемости** — только ориентир — она не используется в расчёте; она показывается рядом с рассчитанным значением для сравнения.

Шаг 37 – Сохранить снимок

Что ты видишь

Нажатие **Сценарии** в шапке открывает диалог снимков. Сверху можно ввести название и нажать **Сохранить**, чтобы создать новый снимок. Ниже приложение перечисляет твои существующие сценарии с кнопками **Загрузить** и **Удалить**.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Название сценария	Текст	—	—	Сценарий {{date}}	Макс. 100 символов

Кнопки в диалоге:

Кнопка	Действие
Сохранить	Создаёт снимок текущего состояния (вводы текущего, целевого, инвестиций)
Загрузить	Перезаписывает текущие вводы сохранённым снимком
Удалить	Удаляет снимок (после подтверждения)

Подсказка при пустом состоянии: **Нет сохранённых сценариев.**

Шаг за шагом

1. Нажми **Сценарии** в шапке калькулятора.
2. Откроется диалог. Если снимка ещё нет, ты видишь **Нет сохранённых сценариев..**
3. Нажми в поле **Название сценария....** Приложение предлагает **Сценарий {{сегодня}}**; также можно ввести любое название, например, `Январь 2026 линия Operator`.
4. Нажми **Сохранить**. Снимок появляется в списке под заданным названием.
5. Чтобы вернуться к этому состоянию позже, нажми **Загрузить** рядом со снимком. Приложение спрашивает **Сбросить все вводы?** и заменяет текущие значения.
6. Чтобы удалить снимок, нажми **Удалить** и подтверди.

Что происходит дальше

Снимок сохраняется навсегда в локальной базе данных. Он остаётся, пока ты не удалишь его вручную или не очистишь все данные через функцию GDPR.

Продолжи с фазой **Эксперимент и вывод** — [Шаг 38 – Коучинговый вопрос 4: следующий эксперимент.](#)

Связанные поля

- Калькулятор инвестиций: [Шаг 36](#)
- Полная резервная копия всех данных: [Шаг 57](#)

- Лицензирование: [Шаг 4](#)

Примечания

- Сохранение сценариев требует тарифа **Operator**.
- Снимок содержит **все вводы калькулятора** на момент сохранения (текущий, целевой, инвестиции, списки шагов, ID связанных записей).
- **Загрузить** перезаписывает текущие вводы — запрос **Сбросить все вводы?** — твоё предупреждение перед этим.
- Снимки включены в экспорт резервной копии и восстанавливаются вместе с остальными данными.

Шаг 38 – Коучинговый вопрос 4: следующий эксперимент

Что ты видишь

После вопроса 3 открывается вопрос 4 **Каков твой следующий шаг / эксперимент?**. Компоновка идентична другим вопросам: большое поле ответа, четыре направляющих вопроса справа.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Следующий шаг / эксперимент (ответ)	Многострочный текст	—	—	пусто	Свободный текст

Подсказка: например, я проверю, сократит ли подготовка документов заранее время ожидания ...

Направляющие вопросы справа:

№	Направляющий вопрос
1	Какова твоя гипотеза? (Если я сделаю X, то ожидаю Y)
2	Когда именно ты предпримешь этот шаг?
3	Что нужно, чтобы это реализовать?
4	Как ты узнаешь, подтвердилась ли гипотеза?

Подсказка: **Что конкретно ты попробуешь дальше, чтобы устранить препятствие?**

Шаг за шагом

1. Нажми **Далее** после завершения вопроса 3.
2. Прочитай заголовок **Каков твой следующий шаг / эксперимент?** и подсказку ниже.
3. Нажми в поле ответа и сформулируй один конкретный, маленький эксперимент. Пример:
Я готовлю документы за час до начала смены и измеряю 5 случаев во вторник.
4. Пройдись по четырём направляющим вопросам справа и нажми каждый, на который ответил.
5. Нажми **Далее**, чтобы добраться до последнего вопроса (выводы).

Что происходит дальше

Эксперимент сохраняется как ответ на вопрос 4, когда ты завершаешь рефлексия.

Продолжи с [Шаг 39 – Коучинговый вопрос 5: выводы](#).

Связанные поля

- Коучинговый вопрос 3 (препятствия): [Шаг 27](#)
- История коучинга: [Шаг 40](#)

Примечания

- Хороший эксперимент **маленький, с датой и измеримый**. Направляющие вопросы помогают думать в этом направлении.
- Описать несколько экспериментов в одном поле возможно, но делает последующие результаты неясными. Выбери один.
- Приложение принимает любой текст — даже такой, который не является настоящим экспериментом. Качество зависит от тебя.

Шаг 39 – Коучинговый вопрос 5: выводы

Что ты видишь

Последний вопрос **Когда мы сможем увидеть, чему ты научился?** закрывает цикл коучинга. Внизу вместо **Далее** кнопка **Завершить** сохраняет рефлексия и завершает коучинг.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Выводы (ответ)	Многострочный текст	—	—	пусто	Свободный текст

Подсказка: например, завтра после первой смены я измеряю новое время ...

Направляющие вопросы справа:

№	Направляющий вопрос
1	Когда именно — дата и время?
2	Как ты узнаешь, был ли эксперимент успешным?
3	Чему ты научишься независимо от результата эксперимента?
4	Когда следующий цикл коучинга?

Подсказка: **Когда ты сможешь увидеть результат? Чему ты ожидаешь научиться?**

Кнопка завершения внизу:

Кнопка	Действие
Завершить	Сохраняет полную рефлексию и закрывает коучинг

Шаг за шагом

1. Нажми **Далее** после вопроса 4.
2. Прочитай заголовок **Когда мы сможем увидеть, чему ты научился?** и подсказку.
3. Нажми в поле ответа и введи запланированное время наблюдения и ожидаемые выводы.
Пример: Четверг 14:00 после первой смены. Ожидая, что время ожидания снизится с 4 до 2 мин.
4. Пройдись по четырём направляющим вопросам справа.
5. Нажми **Завершить** внизу.

Что происходит дальше

Рефлексия теперь находится в истории коучинга — твой первый полный цикл коучинга закрыт.

Продолжи с [Шаг 40 – Посмотреть историю коучинга](#).

Связанные поля

- Коучинговый вопрос 4 (эксперимент): [Шаг 38](#)
- История коучинга: [Шаг 40](#)
- Сохранить целевое состояние: [Шаг 13](#)

Примечания

- **Завершить** объединяет **Сохранить** и **Заккрыть** — ты возвращаешься к обзору коучинга.
- Введи реалистичную дату, в которую действительно сможешь наблюдать результат. Только тогда следующая рефлексия сможет на ней основываться.

- Четвёртый направляющий вопрос **Когда следующий цикл коучинга?** напоминает тебе запланировать следующую рефлексию.

Шаг 40 – Посмотреть историю коучинга

Что ты видишь

На странице коучинга переключи вкладку с **Одиночный** на **Таблица**, чтобы увидеть историю всех прошлых рефлексий. Каждая строка — одна рефлексия; столбцы показывают все пять вопросов плюс KPI.

Что нужно ввести

Ничего напрямую. История — это отображение с фильтрами и действиями по строкам.

Переключатель режима сверху:

Режим	Значение
Одиночный	Показывает одну рефлексию за раз (по умолчанию)
Live Coaching	Проходит вопрос за вопросом с прогрессом
Таблица	Показывает полную историю как таблицу

Столбцы таблицы истории:

Столбец	Значение
Дата	Дата рефлексии
Цель	Предпросмотр ответа на вопрос 1
Текущее	Предпросмотр вопроса 2
Препятствия	Предпросмотр вопроса 3
Следующий шаг	Предпросмотр вопроса 4
Вывод	Предпросмотр вопроса 5
Измеримость	Цвет значка из проверки измеримости
Метрики	Фиксированные и пользовательские KPI
Действия	Редактировать (карандаш), Удалить (корзина)

Кнопки и фильтры:

Кнопка	Действие
Столбцы	Открывает фильтр для показа / скрытия столбцов
Редактировать (значок карандаша)	Открывает рефлекссию для изменений
Удалить (значок корзины)	Удаляет запись после Действительно удалить эту запись коучинга?

Шаг за шагом

1. Открой страницу коучинга по адресу `/coaching`.
2. Нажми режим **Таблица** сверху.
3. История появляется со всеми прошлыми рефлексиями в порядке убывания даты.
4. Нажми **Столбцы**, чтобы скрыть столбцы, которые тебе не нужны (например, группу метрик).
5. Нажми значок карандаша в строке, чтобы отредактировать эту рефлекссию.
6. Нажми значок корзины и подтверди **Действительно удалить эту запись коучинга?**, чтобы её удалить.

Что происходит дальше

Ты видишь прогресс своих улучшений во времени. Редактирование старой рефлексии меняет запись в истории; при сохранении кнопка показывает **Обновить** вместо **Сохранить**.

Продолжи с фазой **Карта потока создания ценности** — [Шаг 41 – Создать рабочий процесс](#).

Связанные поля

- Коучинговые вопросы 1–5: [Шаг 10](#), [25](#), [27](#), [38](#), [39](#)
- Проверка измеримости: [Шаг 12](#)
- Экспортировать историю: [Шаг 60 – PDF-экспорт](#)

Примечания

- Чтение истории является частью тарифа **Operator**. Без Operator приложение показывает **История коучинга и журнал рефлексий являются частью Leanshift Operator**.
- Пустые ячейки означают, что соответствующий вопрос не был отвечен в этой рефлексии.
- Значок в столбце **Измеримость** соответствует 1:1 значку из проверки измеримости (см. [Шаг 12](#)).

Шаг 41 – Создать рабочий процесс

Что ты видишь

В разделе **Анализ потока создания ценности** на странице анализа ты начинаешь с пустого списка и подсказкой **Пока нет потока ценности**. Нажатие **Создать поток ценности** открывает форму для нового рабочего процесса.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Имя	Текст	Да	—	пусто	Непустое, например Линия сборки А
Описание	Текстовое поле	—	—	пусто	Свободно

Кнопки и элементы:

Элемент	Действие
Создать поток ценности	Открывает форму для нового рабочего процесса
Создать новый поток ценности (заголовок формы)	Заголовок формы
Редактировать поток ценности	Та же форма в режиме редактирования
Использовать шаблон	Запускает новый рабочий процесс из примера-шаблона

Шаблоны-примеры:

Шаблон	Описание
Производственная линия сборки	Приёмка товара → Хранение → Сборка → Контроль → Отгрузка
Офисный / административный процесс	Приём → Проверка → Обработка → Утверждение → Отправка
Логистика приёма товара	Разгрузка → Проверка приёма → Размещение

Шаг за шагом

1. Открой страницу анализа `/analysis` и прокрути к разделу **Анализ потока создания ценности**.
2. Нажми **Создать поток ценности** или выбери один из трёх шаблонов-примеров.
3. В форме введи описательный заголовок в **Имя**, например `Линия сборки А`.
4. Опционально: добавь короткое описание, чтобы зафиксировать контекст.
5. Нажми **Сохранить**.

Что происходит дальше

Новый рабочий процесс появляется в списке и автоматически открывается в представлении холста. Теперь можно добавлять первые блоки.

Продолжи с [Шаг 42 – Выбрать тип блока](#).

Связанные поля

- Добавить блок: [Шаг 42](#)
- Экспортировать рабочий процесс: [Шаг 48](#)
- Активировать лицензию: [Шаг 4](#)

Примечания

- Анализ потока создания ценности является частью тарифа **Expert**. Без Expert приложение показывает **Тариф Basic: макс. 1 поток ценности с 5 блоками** и ограничивает функции.
- Если **Имя** остаётся пустым, появляется ошибка **Имя обязательно.** и форма не сохраняется.
- Шаблон не заменяет твой собственный рабочий процесс — ты можешь настроить или удалить любой блок в любое время.

Шаг 42 – Выбрать тип блока

Что ты видишь

При добавлении блока приложение открывает форму **Редактировать блок**. Сверху ты видишь обязательный выпадающий список **Тип** с восемью опциями. Выбранный тип определяет цвет и значок блока на холсте.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Тип	Выпадающий список	Да	—	Процесс	одна из восьми опций
Название пользовательского типа	Текст	Только для типа Пользовательский	—	пусто	Макс. 50 символов
Имя	Текст	Да	—	пусто	Макс. 100 символов, например Шаг сборки 1

Восемь типов блоков:

Тип	Значение
Процесс	Активный шаг, добавляющий ценность
Хранение	Промежуточное хранение или буфер
Транспортировка	Перемещение материала или информации
Время простоя	Время ожидания без активности
Сборка	Соединение нескольких деталей
Контроль	Шаг качества или утверждения
Переналадка	Смена инструмента или настройки
Пользовательский	Твой собственный тип с названием, которое ты определяешь

Шаг за шагом

1. В редакторе рабочего процесса нажми **Добавить блок**.
2. Открывается форма с заголовком **Редактировать блок**.
3. В выпадающем списке **Тип** выбери подходящий тип, например **Сборка**.
4. Когда выбираешь **Пользовательский**, поле **Название пользовательского типа** появляется ниже. Введи своё название типа.
5. Нажми в **Имя** и дай блоку описательный заголовок, например **Шаг сборки 1**.

Что происходит дальше

Тип определяет цвет блока по умолчанию на холсте. На следующем шаге ты вводишь метрики.

Продолжи с [Шаг 43 – Ввести метрики блока](#).

Связанные поля

- Создать рабочий процесс: [Шаг 41](#)
- Метрики блока: [Шаг 43](#)
- Muda-теги на блоке: [Шаг 45](#)

Примечания

- Тип можно изменить в любое время через **Редактировать**. Уже введённые метрики сохраняются.
 - Типы только визуальны — они не влияют на расчёты.
 - **Время простоя** и **Транспортировка** условно не добавляют ценности и отображаются красным в анализе.
-

Шаг 43 – Ввести метрики блока

Что ты видишь

Под **Имя** и **Тип** форма блока показывает список полей метрик. Каждое число описывает один аспект блока — времена, количества или стоимость.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Время цикла (C/T)	Число	—	Секунды	пусто	> 0
Время переналадки (C/O)	Число	—	Секунды	пусто	≥ 0
Доступность	Число	—	%	пусто	0–100
Размер партии	Число	—	Единицы	пусто	> 0
Операторы	Число	—	Кол-во	пусто	≥ 0
Плановое время	Число	—	Секунды	пусто	> 0
Фактическое время	Число	—	Секунды	пусто	> 0
Стоимость (€)	Число	—	EUR	пусто	≥ 0
Заметки	Текстовое поле	—	—	пусто	Свободно

Шаг за шагом

- Оставайся в форме блока и прокрути под выбор типа.
- Нажми в **Время цикла (C/T)** и введи среднее время обработки в секундах, например 45 .
- Введи **Время переналадки (C/O)** в секундах, если актуально.
- Введи **Доступность** в процентах, например 92 для 92 %.
- Введи **Размер партии** и **Операторы**, если актуально.
- Опционально: введи **Плановое время**, **Фактическое время** и **Стоимость (€)** для более глубокого анализа.
- Наконец, добавь **Заметки**, если важна какая-то деталь.
- Нажми **Сохранить** внизу.

Что происходит дальше

Введённые метрики питают сводку рабочего процесса и временную шкалу. На холсте появляется новый блок.

Продолжи с [Шаг 44 – Связать запись с блоком](#).

Связанные поля

- Тип блока: [Шаг 42](#)
- Muda-теги на блоке: [Шаг 45](#)
- Расположить блоки на холсте: [Шаг 46](#)

Примечания

- Все поля метрик опциональны. Блок без чисел всё равно рисуется, но на временной шкале он серый.
- Сокращения единиц фиксированы: **с** для секунд, **мин** для минут, **%**, **шт** для штук.
- Когда ты связываешь запись (см. [Шаг 44](#)), **Время цикла** и **Фактическое время** заполняются автоматически из данных измерений.

Шаг 44 – Связать запись с блоком

Что ты видишь

Внизу формы блока находится область **Связать сессию**. Там ты выбираешь существующую запись и переносишь её измерения напрямую на блок.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Связанная сессия	Выпадающий список	—	—	Сессия не связана	Сохранённая запись

Кнопки:

Кнопка	Действие
Связать сессию	Открывает список записей
Применить время сессии	Записывает измеренные времена в Время цикла и Фактическое время
Открыть подпоток ценности	Разворачивает вложенный рабочий процесс за этим блоком

Подсказка при пустом состоянии: **Сессия не связана**.

Шаг за шагом

1. Прокрути к области **Связать сессию** в форме блока.
2. Нажми выпадающий список и выбери нужную запись из списка.
3. Строка теперь показывает связанную запись вместо заполнителя **Сессия не связана**.

4. Нажми **Применить время сессии**. Поля **Время цикла** и **Фактическое время** заполняются значениями из записи.
5. Нажми **Сохранить** внизу.

Что происходит дальше

Блок теперь связан с записью. Изменения записи **не** обновляют блок автоматически — только повторное нажатие **Применить время сессии** обновляет значения.

Продолжи с [Шаг 45 – Muda-теги на блоке](#).

Связанные поля

- Метрики блока: [Шаг 43](#)
- Измерить шаги: [Шаг 22](#)
- Подпоток ценности (детализация): та же область, кнопка **Открыть подпоток ценности**

Примечания

- Без хотя бы одной сохранённой записи связывание недоступно. Сначала создай запись ([Шаг 9](#)).
- Запись можно связать несколько раз — одни и те же данные измерений могут появляться в нескольких блоках.
- Чтобы отвязать, выбери **Сессия не связана** в выпадающем списке.

Шаг 45 – Muda-теги на блоке

Что ты видишь

В форме блока раздел **Типы потерь** содержит семь цветных плиток. Клик включает или выключает muda-тег для текущего блока.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Ожидание	Плитка (вкл/выкл)	—	—	выкл	вкл/выкл
Транспортировка	Плитка (вкл/выкл)	—	—	выкл	вкл/выкл
Движение	Плитка (вкл/выкл)	—	—	выкл	вкл/выкл
Запасы	Плитка (вкл/выкл)	—	—	выкл	вкл/выкл
Перепроизводство	Плитка (вкл/выкл)	—	—	выкл	вкл/выкл

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Избыточная обработка	Плитка (вкл/выкл)	—	—	выкл	вкл/выкл
Дефекты / Переделка	Плитка (вкл/выкл)	—	—	выкл	вкл/выкл

Шаг за шагом

1. Прокрути к разделу **Типы потерь** в форме блока.
2. Нажми плитку, которая применима к блоку, например **Ожидание**.
3. Плитка подсвечивается цветом и становится активной.
4. Повтори для других типов muda. Несколько тегов одновременно разрешены.
5. Нажми активную плитку ещё раз, чтобы удалить тег.
6. Нажми **Сохранить** внизу.

Что происходит дальше

Блок появляется на холсте с выбранными тегами. В сводке блоки с muda считаются под **С потерями**.

Продолжи с [Шаг 46 – Расположить блоки на холсте](#).

Связанные поля

- Muda-теги на шаге процесса (запись): [Шаг 24](#)
- Диаграмма muda в анализе: [Шаг 52](#)
- Метрики блока: [Шаг 43](#)

Примечания

- Семь типов muda те же, что и на уровне шага ([Шаг 24](#)) — но теги хранятся по блоку.
- На холсте цветной контур показывает состояние muda блока с одного взгляда.
- Поле заметок относится к блоку в целом (см. [Шаг 43](#)), а не к отдельному muda-тегу.

Шаг 46 – Расположить блоки на холсте

Что ты видишь

Холст рабочего процесса показывает все блоки как плитки с именем, цветом типа и метриками. Стрелки соединяют блоки в порядке процесса. Ты перемещаешь блоки через перетаскивание или горячие клавиши.

Что нужно ввести

Прямой ввод текста на холсте не требуется. Расположение делается мышью или касанием.

Элементы холста:

Элемент	Действие
Плитка блока	Показывает имя, цвет типа, время цикла. Клик открывает форму редактирования
Соединительная стрелка	Показывает поток процесса между двумя блоками
Добавить блок	Добавляет новый блок (открывает форму из Шаг 42)
Ползунок масштабирования (внизу справа)	Увеличивает или уменьшает холст
Ручка перетаскивания	Захвати плитку, чтобы переместить её

Шаг за шагом

1. Открой рабочий процесс на странице анализа.
2. Нажми **Добавить блок** и создай первые блоки (см. [Шаг 42](#) и [Шаг 43](#)).
3. Чтобы переместить плитку, нажми и перетащи её мышью или пальцем в нужное место.
4. Соединительные стрелки адаптируются автоматически.
5. Используй ползунок масштабирования внизу справа, чтобы большие рабочие процессы оставались видимыми.
6. Нажми плитку, чтобы повторно открыть форму блока и отредактировать детали.

Что происходит дальше

Расположение сохраняется автоматически. Под холстом появляется временная шкала — читай её на следующем шаге.

Продолжи с [Шаг 47 – Читать временную шкалу](#).

Связанные поля

- Добавить блок: [Шаг 42](#)
- Метрики блока: [Шаг 43](#)
- Экспортировать рабочий процесс: [Шаг 48](#)

Примечания

- Перемещение плиток меняет только визуальное расположение, а не порядок процесса. Порядок следует стрелкам-соединителям.
- На сенсорных устройствах можно масштабировать щипком и панорамировать двумя пальцами.

- Чтобы удалить блок, нажми его и используй **Удалить блок** в форме. Приложение спрашивает **Действительно удалить этот блок?**.

Шаг 47 – Читать временную шкалу

Что ты видишь

Под холстом **Временная шкала** показывает блоки как полосы в порядке процесса. Времена обработки зелёные, времена простоя или ожидания красные. Справа появляются сводные KPI.

Что нужно ввести

Ничего — временная шкала только для просмотра.

Элементы временной шкалы:

Элемент	Значение
Зелёная полоса	Время обработки по блоку
Красная полоса	Время простоя / ожидания по блоку
Имя блока под полосой	Соответствует блоку на холсте
Время обработки (общее, справа)	Сумма всех времён, добавляющих ценность
Время простоя / ожидания (общее, справа)	Сумма всех времён, не добавляющих ценность
Время выполнения	Общее от первого до последнего блока
Доля ценности	Время обработки / lead time, в процентах

Дополнительные сводные KPI сверху:

KPI	Значение
Общее плановое	Сумма всех полей Плановое время
Общее время цикла	Сумма всех времён цикла
Общая стоимость	Сумма всех полей стоимости
Блоки	Число блоков в рабочем процессе
С потерями	Число блоков с хотя бы одним muda-тегом

Шаг за шагом

1. Создай или открой рабочий процесс с хотя бы двумя блоками, содержащими метрики.
2. Прокрути под холст к **Временной шкале**.

3. Читай полосы слева направо — они отражают порядок твоих блоков.
4. Сравни зелёную долю (обработка) с красной долей (время простоя).
5. Читай **Время выполнения** и **Долю ценности** справа. Низкий процент означает, что много времени тратится на шагах, не добавляющих ценности.

Что происходит дальше

У тебя есть визуальная базовая линия для твоего процесса. Когда рабочий процесс полный, его можно экспортировать.

Продолжи с [Шаг 48 – Экспортировать рабочий процесс](#).

Связанные поля

- Метрики блока: [Шаг 43](#)
- Muda-теги на блоке: [Шаг 45](#)
- Графики анализа: [Шаг 49](#)

Примечания

- Временная шкала рассчитывается из полей метрик блока. Если значения отсутствуют, полосы остаются серыми.
- Блоки типа **Время простоя** полностью считаются не добавляющими ценность по соглашению, даже без числа.
- **Доля ценности** — это ориентир — она не заменяет детальный анализ ценности (см. [Шаг 53](#)).

Шаг 48 – Экспортировать рабочий процесс

Что ты видишь

Над редактором рабочего процесса есть кнопка **Экспорт**. Она открывает меню с тремя форматами вывода: изображение, PDF и Excel. Браузер сохраняет файл напрямую на твоё устройство.

Что нужно ввести

Никакого ввода. Меню экспорта имеет три кнопки:

Опция	Формат файла	Содержимое
SVG / PNG	Изображение	Визуализация холста с блоками и соединителями
PDF-отчёт	PDF	Холст плюс сводка и временная шкала

Опция	Формат файла	Содержимое
Таблица Excel	XLSX	Данные блоков как таблица — имя, тип, время цикла, фактическое время, стоимость, muda-теги

Шаг за шагом

1. Открой рабочий процесс, который хочешь экспортировать.
2. В области холста нажми **Экспорт** сверху.
3. Выбери формат из меню:
 - **SVG / PNG** для презентаций и документации.
 - **PDF-отчёт** для полного обзора включая временную шкалу.
 - **Таблица Excel** для дальнейшей обработки данных блоков.
4. Браузер сохраняет файл в папку **Загрузки**.

Что происходит дальше

Файл находится на твоём устройстве. Им можно поделиться, его можно распечатать или вставить в отчёты.

Продолжи с фазой **Анализ и графики** — [Шаг 49 – Открыть страницу анализа](#).

Связанные поля

- Полная резервная копия данных: [Шаг 57](#)
- PDF-экспорт записи: [Шаг 60](#)
- Создать рабочий процесс: [Шаг 41](#)

Примечания

- Экспорт является частью тарифа **Expert**.
- Файл Excel содержит одну строку на блок. Заметки появляются в собственном столбце — длинные тексты переносятся на несколько строк.
- PDF-отчёт использует текущий масштаб холста — настрой масштаб перед экспортом.

Шаг 49 – Открыть страницу анализа

Что ты видишь

Страница анализа по адресу `/analysis` группирует все инструменты оценки. Ты выбираешь запись сверху; ниже появляются отдельные разделы анализа как карточки.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Выбрать запись	Выпадающий список	—	—	Первая доступная запись	Сохранённая запись

Разделы на странице анализа:

Раздел	Содержимое
Анализ потока создания ценности	Редактор рабочего процесса с холстом и временной шкалой
Пользовательские графики	Свободно настраиваемые диаграммы на основе твоих записей
Сравнение Текущее / Цель	Гистограмма сохранённых значений калькулятора
Анализ muda	Гистограмма стопкой muda-тегов по шагам
Анализ ценности	Круговая диаграмма добавляющей ценность / необходимой / потерь
Анализ узких мест	Список самых медленных шагов
Сравнение Takt	Индикатор для takt time vs. время цикла
Каталог методов	Встроенная коллекция методов улучшения

Шаг за шагом

1. Нажми **Анализ** в меню или перейди на `/analysis`.
2. Выбери запись, которую хочешь оценить, в выпадающем списке сверху.
3. Прокрути разделы и нажми карточку, которая интересует.
4. Каждая карточка открывает свой график или инструмент на той же странице.

Что происходит дальше

Выбранная запись применяется к каждому разделу, пока ты не выберешь другую. Все диаграммы обновляются автоматически.

Продолжи с [Шаг 50 – Создать пользовательский график](#).

Связанные поля

- Анализ потока создания ценности: [Шаг 41](#)
- Пользовательский график: [Шаг 50](#)
- Анализ узких мест: [Шаг 54](#)

Примечания

- Без сохранённой записи выпадающий список остаётся пустым, а диаграммы серыми. Сначала создай запись.
- Разделы независимы — можно использовать один без заполнения других.
- Некоторые разделы (например, анализ потока создания ценности) требуют тарифа **Expert**. Пользователи Operator видят их, но не могут использовать полностью.

Шаг 50 – Создать пользовательский график

Что ты видишь

В разделе **Пользовательские графики** нажатие **+ График** открывает диалог конфигурации. Там ты задаёшь тип и оси и выбираешь, какие записи питают график.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Имя графика	Текст	Да	—	График 1	Макс. 50 символов
Тип графика	Выпадающий список	Да	—	Линия	Линия, Столбцы, Кольцо и другие
Ось X	Выпадающий список	Да	—	stepNr	Номер шага, Название шага, Индекс записи и другие
Ось Y	Выпадающий список	Да	—	avgSec	Среднее, Min, Max, Общее время цикла и другие
Режим компоновки	Выпадающий список	—	—	рядом	наложение, рядом, стопкой

Фильтр выбора данных:

Фильтр	Действие
Все записи	Включить каждую запись
Чекбоксы записей	Выбрать конкретные записи

Кнопки:

Кнопка	Действие
Сохранить	Создаёт график и показывает его на странице анализа
Отмена	Закрывает диалог без изменений

Шаг за шагом

1. На странице анализа нажми + **График** в разделе **Пользовательские графики**.
2. Открывается диалог **Настроить график**.
3. Введи описательное имя в **Имя графика**, например **Тренд времени шагов**.
4. Выбери **Тип графика**, например **Линия** для тренда.
5. Выбери **Ось X** и **Ось Y** из выпадающих списков.
6. Задай **Режим компоновки** (например, **наложение**, чтобы наложить несколько записей друг на друга).
7. Под записями выбери нужные записи или переключи **Все записи**.
8. Нажми **Сохранить**.

Что происходит дальше

График появляется прямо в разделе **Пользовательские графики** и сохраняется навсегда. Его можно позже редактировать или удалить.

Продолжи с [Шаг 51 – Сравнение текущего и целевого](#).

Связанные поля

- Открыть страницу анализа: [Шаг 49](#)
- Экспортировать график: [Шаг 56](#)
- Измерение циклов: [Шаг 22](#)

Примечания

- Пустое **Имя графика** блокирует сохранение — поле становится красным.
- График динамический — новые измерения автоматически поступают, пока соответствующие записи остаются выбранными.
- Разные **Типы графиков** подходят для разных вопросов: **Линия** для трендов во времени, **Столбцы** для отдельных значений, **Кольцо** для долей.

Шаг 51 – Сравнение текущего и целевого

Что ты видишь

Раздел **Сравнение Текущее** → **Цель** показывает важнейшие KPI как гистограмму. Для каждого KPI рядом стоят две полосы — одна для текущего состояния, одна для целевого из калькулятора.

Что нужно ввести

Никакого ввода. Значения приходят автоматически из калькулятора состояния.

Сравниваемые KPI (домен Производство):

KPI	Единица
Takt time	Секунды
Время цикла	Секунды
OEE	%
Производительность	%
Доля брака	%

В домене **Администрация Takt time** заменяется на **Время выполнения**.

Цвета легенды:

Цвет	Значение
Синий	Текущее значение
Зелёный	Целевое значение

Шаг за шагом

1. Открой страницу анализа `/analysis` и прокрути к разделу **Сравнение Текущее → Цель**.
2. Выбери запись, связанную с калькулятором.
3. График появляется автоматически. KPI на оси X; значения на оси Y.
4. Наведи на полосу, чтобы увидеть точное значение во всплывающей подсказке.

Что происходит дальше

Сравнение показывает с одного взгляда, где самые большие разрывы между текущим и целевым.

Продолжи с [Шаг 52 – Диаграмма muda](#).

Связанные поля

- Калькулятор состояния: [Шаг 28](#)
- 14 целевых KPI: [Шаг 35](#)
- Открыть страницу анализа: [Шаг 49](#)

Примечания

- Сравнение требует тарифа **Expert** (калькулятор заблокирован в Basic / Operator).
- Если заполнено только текущее состояние, график показывает только синие полосы.

- График показывает значения текущего загруженного сценария. Если ты загрузил снимок, сравнение отражает состояние снимка.

Шаг 52 – Диаграмма muda

Что ты видишь

Диаграмма muda показывает одну полосу на шаг процесса. Каждая полоса разделена на до семи сегментов — один на тип muda. Высота сегмента отражает количество или долю этого типа.

Что нужно ввести

Никакого ввода. Полосы приходят из muda-тегов, которые ты задал на шагах.

Записи легенды:

Тип muda	Цвет
Ожидание	Красный
Транспортировка	Оранжевый
Движение	Синий
Запасы	Фиолетовый
Перепроизводство	Жёлтый
Избыточная обработка	Розовый
Дефекты / Переделка	Тёмно-красный

Под диаграммой:

Элемент	Значение
Сводка	Количество всех установленных muda-тегов
Затронутые шаги	Сколько шагов несут хотя бы один тег
Высокая доля потерь (подсказка)	Появляется, когда у многих шагов есть теги

Шаг за шагом

1. Открой страницу анализа и прокрути к разделу **Анализ muda**.
2. Выбери запись для изучения сверху.
3. Диаграмма появляется автоматически. Легенда справа объясняет цвета.
4. Нажми на полосу, чтобы увидеть заметки, связанные с этим шагом.
5. Наведи на сегмент, чтобы получить всплывающую подсказку с типом muda и количеством.

Что происходит дальше

Ты сразу видишь, какие шаги несут больше всего muda-тегов — это кандидаты для твоего следующего эксперимента.

Продолжи с [Шаг 53 – Анализ ценности \(круговая диаграмма\)](#).

Связанные поля

- Задать muda-теги на шаге: [Шаг 24](#)
- Muda-теги на блоке потока ценности: [Шаг 45](#)
- Пользовательский график: [Шаг 50](#)

Примечания

- Без muda-тегов диаграмма остаётся пустой. Сначала зайти в запись и задать теги на шагах.
- Легенда фиксирована и показывает все семь типов, даже если в записи использованы только несколько.
- При большом числе шагов диаграмма становится прокручиваемой. Используй масштаб браузера для обзора.

Шаг 53 – Анализ ценности (круговая диаграмма)

Что ты видишь

Раздел **Анализ ценности** показывает круговую диаграмму с тремя сегментами: **Добавляющая ценность**, **Необходимая** и **Потери**. Доли основаны на категориях, которые ты задал по шагам.

Что нужно ввести

Категории задаются по шагу на странице записи (не в анализе). Там у каждого шага есть поле **Категория** с тремя опциями:

Категория	Значение	Цвет круга
Добавляющая ценность	Шаг добавляет ценность продукту	Зелёный
Необходимая	Шаг необходим, но не добавляет ценности (например, контроль)	Жёлтый
Потери	Шаг избежим (например, транспортировка, ожидание)	Красный

Сама круговая диаграмма не имеет полей ввода — только всплывающие подсказки при наведении.

Шаг за шагом

1. Сначала зайди в запись и задай категорию по каждому шагу (добавляющая ценность, необходимая, потери).
2. Затем открой страницу анализа и прокрути к разделу **Анализ ценности**.
3. Выбери запись сверху.
4. Круговая диаграмма показывает три доли в процентах.
5. Наведи на сегмент, чтобы увидеть число шагов и общее время.

Что происходит дальше

Ты видишь долю реального создания ценности во всём процессе. Эмпирическое правило: чем больше зелёного, тем лучше.

Продолжи с [Шаг 54 – Анализ узких мест](#).

Связанные поля

- Задать категорию по шагу: страница записи (см. [Шаг 14](#))
- Диаграмма muda: [Шаг 52](#)
- Временная шкала потока ценности: [Шаг 47](#)

Примечания

- Без заданных категорий круговая диаграмма остаётся пустой. Приложение тогда показывает **Нет данных**.
- Категория независима от muda-тегов. Шаг может быть помечен как **Потери** и при этом нести muda-теги.
- В домене **Администрация** имена категорий идентичны — различаются только примеры.

Шаг 54 – Анализ узких мест

Что ты видишь

Раздел **Анализ узких мест** сортирует все шаги записи по среднему времени цикла — самые медленные сверху. У каждой записи есть горизонтальная полоса; её длина показывает долю времени.

Что нужно ввести

Никакого ввода — сортировка автоматическая.

Столбцы каждой записи:

Столбец	Значение
Ранг	Позиция (1 = самый медленный шаг)
Название шага	Имя из записи
Полоса	Визуализация среднего времени
Ø	Среднее время в секундах
Min	Минимальное время в секундах
Max	Максимальное время в секундах

Шаг за шагом

1. Открой страницу анализа и прокрути к **Анализ узких мест**.
2. Выбери запись сверху.
3. Список появляется автоматически. Верхняя запись — твоё узкое место.
4. Нажми запись, чтобы перейти напрямую к соответствующему шагу в записи.

Что происходит дальше

Ты знаешь узкое место. Следующий эксперимент должен быть нацелен именно на него — улучшение в другом месте не меняет общего lead time.

Продолжи с [Шаг 55 – Индикатор takt](#).

Связанные поля

- Измерение циклов: [Шаг 22](#)
- Понять самое быстрое время: [Шаг 23](#)
- Коучинговый вопрос 3 (препятствие): [Шаг 27](#)

Примечания

- Анализ учитывает только измеренные циклы. Плановые значения или оценки игнорируются.
- Когда два шага имеют одинаковую длительность, они показываются в порядке записи.
- Узкое место не всегда самый медленный шаг — иногда это самый вариативный (высокий **Max** при низком **Min**). Также проверь разрыв между Min и Max.

Шаг 55 – Индикатор takt

Что ты видишь

Раздел **Сравнение Takt** показывает индикатор в стиле спидометра. Стрелка указывает на твоё время цикла относительно takt time. Три цветные зоны дают мгновенное прочтение.

Что нужно ввести

Никакого ввода. Значения приходят из записи и калькулятора.

Элементы индикатора:

Элемент	Значение
Стрелка	Текущее время цикла (NWZZ или среднее)
Зелёная зона	Время цикла ниже takt time — достаточно времени
Жёлтая зона	Время цикла близко к takt time — мало буфера
Красная зона	Время цикла превышает takt time — узкое место
Подпись Takt time	Рассчитывается из чистое рабочее время / спрос
Подпись Время цикла	Из измерений или калькулятора

Шаг за шагом

1. Открой страницу анализа и прокрути к **Сравнение Takt**.
2. Выбери запись сверху.
3. Индикатор появляется с текущим положением стрелки.
4. Читай подписи под индикатором — они указывают точный takt time и текущее время цикла в секундах.
5. Зелёный означает, что ты по плану. Жёлтый означает — создай буфер. Красный означает, что нужно больше мощности или более короткий цикл.

Что происходит дальше

У тебя есть быстрый взгляд на цель и факт. Если стрелка находится в зелёном, там можно уточнить целевое состояние.

Продолжи с [Шаг 56 – Экспортировать график](#).

Связанные поля

- Открыть калькулятор: [Шаг 28](#)
- Целевая колонка: [Шаг 34](#)
- Анализ узких мест: [Шаг 54](#)

Примечания

- Индикатор требует как минимум *takt time* (из спроса и рабочего времени в калькуляторе) и измеренное время цикла (из записи).
- Если одного из двух не хватает, индикатор показывает **Нет данных**.
- Стрелка по умолчанию использует NWZZ (самое быстрое измеренное время). В меню индикатора можно переключиться на среднее.

Шаг 56 – Экспортировать график

Что ты видишь

У каждого графика на странице анализа есть маленький значок экспорта вверху справа. Клик на него открывает меню с доступными форматами. Файлы попадают в папку загрузок твоего устройства.

Что нужно ввести

Никакого ввода. Меню предлагает три формата:

Опция	Файл	Содержимое
PNG	Изображение	Пиксельный снимок графика
PDF	PDF	График плюс строка заголовка, дата и информация о записи
CSV	Таблица	Базовые точки данных

Шаг за шагом

1. Прокрути к графику, который хочешь экспортировать.
2. Нажми значок экспорта вверху справа на графике.
3. Выбери формат из меню:
 - **PNG** для быстрого изображения в презентациях.
 - **PDF** для отчётов со строкой заголовка.
 - **CSV** для дальнейшего анализа в Excel или других инструментах.
4. Браузер автоматически сохраняет файл в папку **Загрузки**.

Что происходит дальше

Файл готов для обмена или архивирования. График остаётся в приложении — экспорт — это копия.

Продолжи с фазой **Резервная копия данных** — [Шаг 57 – Создать резервную копию](#).

Связанные поля

- Создать пользовательский график: [Шаг 50](#)
- Экспортировать рабочий процесс: [Шаг 48](#)
- PDF-экспорт записи: [Шаг 60](#)

Примечания

- Экспорт доступен с тарифа **Operator**.
- Файл CSV использует точку с запятой как разделитель. Excel с немецкой локалью открывает его корректно без дополнительных шагов.
- PNG экспортируется в текущем экранном разрешении графика. Для качества печати используй PDF.

Шаг 57 – Создать резервную копию

Что ты видишь

Вверху справа на панели управления ты находишь кнопку **Резервная копия**. Один клик создаёт JSON-файл со всеми твоими данными и скачивает его.

Что нужно ввести

Никакого ввода. Достаточно одного клика.

Кнопка:

Кнопка	Действие
Резервная копия	Создаёт JSON-файл с записями, шагами, измерениями, рефлексиями коучинга, снимками калькулятора, потоками ценности и настройками

Имя файла следует шаблону `leanshift-backup-YYYY-MM-DD.json`.

Шаг за шагом

1. Открой стартовую страницу по адресу `/`.
2. Вверху справа нажми **Резервная копия**.
3. Браузер открывает диалог загрузки или сохраняет напрямую в папку **Загрузки**.
4. Файл называется `leanshift-backup-YYYY-MM-DD.json`.

Что происходит дальше

Файл резервной копии находится на твоём устройстве. Храни его в безопасном месте — например, в облачном диске, на USB-носителе или привязанным к менеджеру паролей.

Продолжи с [Шаг 58 – Восстановить резервную копию](#).

Связанные поля

- Восстановить резервную копию: [Шаг 58](#)
- Импорт Excel / CSV: [Шаг 59](#)
- Удалить все данные: [Шаг 61](#)

Примечания

- Создание резервной копии требует тарифа **Operator**. Без Operator нажатие **Резервная копия** перенаправляет на страницу тарифов `/pricing`.
- JSON-файл не содержит изображений — только текстовые данные. Он маленький и хорош для регулярных резервных копий.
- Резервная копия — **единственный** способ перенести данные между устройствами. Приложение не синхронизируется онлайн.

Шаг 58 – Восстановить резервную копию

Что ты видишь

Кнопка **Восстановить** открывает выбор файла твоей операционной системы. Ты выбираешь JSON-файл из предыдущей резервной копии. Перед применением приложение запрашивает подтверждение.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Файл резервной копии	Файл	Да	—	—	Заканчивается на <code>.json</code> , создан кнопкой Резервная копия

Диалоги:

Диалог	Действие
Выбор файла	Показывает все <code>.json</code> -файлы в выбранной папке
Все существующие данные будут перезаписаны. Продолжить?	Подтверждение — нажатие ОК заменяет все текущие данные

Сообщение об успехе: **Резервная копия восстановлена: {{X}} записей, {{Y}} шагов, {{Z}} сценариев.**

Шаг за шагом

1. Открой стартовую страницу по адресу `/`.
2. Вверху справа нажми **Восстановить**.
3. В выборе файла выбери файл резервной копии, например `leanshift-backup-2026-04-13.json`.
4. Подтверди подсказку **Все существующие данные будут перезаписаны. Продолжить?** кнопкой **ОК**.
5. Приложение применяет резервную копию и автоматически перезагружает стартовую страницу.
6. Сообщение об успехе показывает число восстановленных записей, шагов и сценариев.

Что происходит дальше

Все данные из резервной копии активны. Предыдущие данные **безвозвратно** перезаписаны — если только ты не сохранил их ранее.

Продолжи с [Шаг 59 – Импортировать Excel / CSV](#).

Связанные поля

- Создать резервную копию: [Шаг 57](#)
- Импорт Excel / CSV (дополнительный): [Шаг 59](#)
- Удалить все данные (GDPR): [Шаг 61](#)

Примечания

- Восстановление требует тарифа **Operator**.
- Это действие **заменяет** все существующие данные. Если ты хочешь загрузить только отдельные записи, используй импорт Excel / CSV.
- Если файл повреждён, приложение показывает **Восстановление не удалось: {{reason}}** и оставляет твои существующие данные нетронутыми.

Шаг 59 – Импортировать Excel / CSV

Что ты видишь

Кнопка **Импорт** принимает файлы Excel (.xlsx, .xlsm, .xls), CSV (.csv) и JSON. В зависимости от типа приложение либо создаёт новую запись, либо добавляет несколько записей в существующий список.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Файл импорта	Файл	Да	—	—	.xlsx , .xslm , .xls , .csv , .json

Логика обработки:

Файл	Что происходит
.xlsx / .xls / .xslm	Создаёт одну новую запись из файла Excel и открывает её
.csv	Создаёт одну новую запись из файла CSV
.json	Импортирует несколько записей дополнительно — существующие данные сохраняются

Сообщения об успехе:

Сообщение	Значение
{{count}} запись импортирована	Одна запись была создана
{{count}} записей импортировано	Было создано несколько записей
Импорт не удался: {{reason}}	Файл не удалось прочитать

Шаг за шагом

1. Открой стартовую страницу по адресу `/`.
2. Вверху справа нажми **Импорт**.
3. В выборе файла выбери исходный файл (Excel, CSV или JSON).
4. Приложение проверяет формат и начинает импорт.
5. Для Excel или CSV только что созданная запись открывается напрямую. Для JSON стартовая страница перезагружается после импорта.
6. Всплывающее уведомление показывает число импортированных записей.

Что происходит дальше

Новые данные появляются в списке записей. Обращайся с ними как с любой другой записью — измеряй, редактируй, анализируй.

Продолжи с [Шаг 60 – Экспортировать запись в PDF](#).

Связанные поля

- Восстановить резервную копию (заменяет всё): [Шаг 58](#)
- Экспорт как Excel / CSV / PDF: [Шаг 60](#)

- Обзор панели управления: [Шаг 8](#)

Примечания

- Импорт требует тарифа **Operator**.
- Файлы Excel должны следовать структуре Leanshift (лист `Запись шагов процесса` со столбцами для шага, среднего, циклов). Файл, экспортированный из другого инструмента, не принимается.
- JSON-импорт **добавляющий** — повторные импорты добавляют новые записи без удаления существующих.

Шаг 60 – Экспортировать запись в PDF

Что ты видишь

На странице записи кнопка **Экспорт** открывает диалог с четырьмя форматами вывода. Заголовок диалога показывает, сколько шагов имеет запись и к какому процессу она относится.

Что нужно ввести

Никакого ввода. Диалог имеет четыре кнопки:

Опция	Формат файла	Содержимое
Excel (.xlsx)	XLSX	Все данные — измерения, туда, коучинг, калькулятор, поток ценности
CSV (.csv)	CSV	Только измерения — можно повторно импортировать как CSV или Excel
JSON (.json)	JSON	Все данные — можно повторно импортировать через Импорт
PDF / Печать	PDF	Отчёт для печати или сохранения как PDF

Подзаголовок диалога: `{{count}}` шагов из `<{{process}}>`.

Дополнительные опции в PDF-диалоге:

Кнопка	Действие
Печать / Сохранить как PDF	Открывает диалог печати браузера
Заккрыть	Закрывает диалог без экспорта

Шаг за шагом

1. Открой запись через список записей на панели управления.
2. Нажми кнопку **Экспорт** сверху (значок со стрелкой вниз).
3. Открывается диалог **Экспорт**.

4. Нажми **PDF / Печать**.
5. Браузер открывает свой диалог печати. Выбери **Сохранить как PDF** и подтверди.
6. PDF-файл попадает в папку загрузок.

Что происходит дальше

PDF содержит полный отчёт — измерения, среднее, сводку muda и записи коучинга при наличии. Его можно архивировать, делиться им или распечатывать.

Продолжи с [Шаг 61 – Удалить все данные \(GDPR\)](#).

Связанные поля

- Создать резервную копию: [Шаг 57](#)
- Экспортировать график отдельно: [Шаг 56](#)
- Экспортировать рабочий процесс: [Шаг 48](#)

Примечания

- Экспорт требует тарифа **Operator**.
- Формат Excel содержит **все** данные записи в рабочей книге с несколькими листами (измерения, muda, коучинг, калькулятор, поток ценности). CSV содержит только измерения.
- Для обмена в режиме только для чтения (руководство, клиенты) лучше всего **PDF**. Для дальнейшей обработки используй **Excel**.

Шаг 61 – Удалить все данные (GDPR)

Что ты видишь

По маршруту `/privacy` внизу находится раздел **Удалить все данные (GDPR ст. 17)**. Нажатие на красную кнопку безвозвратно удаляет все локально сохранённые данные.

Что нужно ввести

Никакого ввода. Только подтверждение.

Элементы страницы:

Элемент	Значение
Заголовок Удалить все данные (GDPR ст. 17)	Начало области удаления
Описательный текст	Объясняет, какие данные будут удалены

Элемент	Значение
Удалить все данные (кнопка)	Запускает процесс удаления
Диалог Удалить все данные навсегда? Это невозможно отменить.	Финальное подтверждение
Отображение статуса Удаление...	Показывается во время операции
Ошибка Ошибка при удалении данных. Попробуй ещё раз.	Если операция удаления не удаётся

Шаг за шагом

1. Открой страницу конфиденциальности через футер или по адресу `/privacy`.
2. Прокрути вниз к **Удалить все данные (GDPR ст. 17)**.
3. Прочитай описание — оно перечисляет затронутые данные (записи, шаги, снимки калькулятора, шаблоны, рефлексии коучинга, настройки).
4. Нажми **Удалить все данные**.
5. Подтверди диалог **Удалить все данные навсегда? Это невозможно отменить.** кнопкой **ОК**.
6. Приложение показывает **Удаление...**, удаляет все данные и перезагружает себя.

Что происходит дальше

Всё содержимое пропало — записи, снимки калькулятора, рефлексии коучинга, потоки ценности. Приложение запускается как после свежей установки с онбордингом.

Продолжи с фазой **Для лиц, принимающих решения** — [Шаг 62 – Сравнение тарифов](#).

Связанные поля

- Создать резервную копию (перед удалением): [Шаг 57](#)
- Деактивировать лицензию: [Шаг 64](#)

Примечания

- Удаление **окончательно и необратимо**. Без резервной копии ничего нельзя восстановить.
- Активация лицензии **не** стирается. Чтобы также удалить её, сначала перейди на `/pricing` и нажми **Деактивировать лицензию**.
- GDPR ст. 17 предоставляет тебе право на стирание. Приложение выполняет это полностью локально — нет облачных копий, которые нужно было бы удалять в другом месте.

Шаг 62 – Сравнение тарифов

Что ты видишь

По адресу `/pricing` три карточки стоят рядом: **Basic**, **Operator** и **Expert**. Каждая карточка перечисляет свои функции и показывает индикатор цены сверху.

Что нужно ввести

Ничего. Страница — это обзор. Активация происходит через [Шаг 4](#).

Обзор функций по тарифам:

Функция	Basic	Operator (€399/год)	Expert (€899/год)
Секундомер и измерение времени	Да	Да	Да
Коучинговые вопросы (индивидуально)	Да	Да	Да
Онбординг и справка	Да	Да	Да
Работа офлайн (PWA)	Да	Да	Да
Запись шагов процесса и анализ	—	Да	Да
Анализ muda (7 типов)	—	Да	Да
Рефлексии коучинга и история	—	Да	Да
Экспорт Excel / CSV / PDF	—	Да	Да
Снимки и сценарии	—	Да	Да
Калькулятор состояния (14 KPI)	—	—	Да
Калькулятор инвестиций и ROI	—	—	Да
Анализ потока создания ценности	—	—	Да

Подзаголовки карточек:

Тариф	Подзаголовок
Operator	Операционные инструменты
Expert	Стратегический анализ

Кнопки на каждой карточке:

Кнопка	Когда видна
Перейти в панель	Карточка Basic, если хочешь начать без покупки
Купить сейчас	Карточка Operator или Expert, открывает ссылку оплаты
Активировать лицензию	Карточка Operator или Expert, открывает диалог активации

Шаг за шагом

1. Открой **Тарифы** в меню или перейди на `/pricing`.
2. Читай три карточки слева направо. Basic слева, Expert справа.
3. Сравни списки функций. Отсутствующие функции скрыты, а не зачёркнуты.
4. Реши, какой тариф подходит под твой сценарий использования.

Что происходит дальше

После решения купи лицензию или активируй существующий ключ.

Продолжи с [Шаг 63 – Цены и срок действия](#) или сразу переходи к [Шаг 4 – Активировать лицензию](#).

Связанные поля

- Активировать лицензию: [Шаг 4](#)
- Цены и срок действия: [Шаг 63](#)
- Лицензия на новом устройстве: [Шаг 64](#)

Примечания

- Активация Operator и Expert — на устройство. Для нескольких устройств купи несколько ключей или деактивируй ключ на старом устройстве перед активацией на новом.
- Обновление с Operator до Expert происходит через новую покупку и новую активацию. Приложение не предлагает путь обновления в диалоге.
- Все цены указаны без налогов. Страница показывает **Годовая лицензия, 365 дней с момента активации. Все цены указаны без налогов.**

Шаг 63 – Цены и срок действия

Что ты видишь

На странице тарифов каждая карточка показывает фиксированную цену. Футер под карточками содержит подсказки о налогах и сроке действия.

Что нужно ввести

Никакого ввода. Только чтение.

Цены (согласно приложению):

Тариф	Цена	Срок действия
Basic	Бесплатно	Навсегда

Тариф	Цена	Срок действия
Operator	€399	365 дней с момента активации
Expert	€899	365 дней с момента активации

Футер на странице:

Годовая лицензия, 365 дней с момента активации. Все цены указаны без налогов.

Подписи на активной карточке:

Подпись	Значение
Текущий план	Ты сейчас здесь (показывается на Basic без лицензии)
Активно	Твоя лицензия активна и тариф разблокирован
Рекомендуется	Выделение на карточке Operator, когда ничего ещё не куплено

Шаг за шагом

1. Перейди в **Тарифы** в меню или открой `/pricing`.
2. Читай цену в каждой карточке прямо под заголовком.
3. Прокрути к футеру для деталей о налогах и сроке действия.
4. Сравни цену с твоим запланированным развёртыванием (устройства, сотрудники).

Что происходит дальше

После проверки цен купи лицензию или активируй существующий ключ.

Продолжи с [Шаг 64 – Лицензия на новом устройстве](#).

Связанные поля

- Сравнение тарифов: [Шаг 62](#)
- Активировать лицензию: [Шаг 4](#)
- Ошибки лицензии: [Шаг 67](#)

Примечания

- Цены управляются i18n-текстом в приложении. Текущие акции могут отличаться — всегда проверяй живую страницу.
- Срок начинается **с активации**, а не с покупки. Ключ можно хранить до момента, когда захочешь его использовать.
- После 365 дней твои данные сохраняются. Функции Operator или Expert блокируются, пока ты неновишь подписку.

Шаг 64 – Лицензия на новом устройстве

Что ты видишь

Чтобы использовать лицензию на новом устройстве, сначала деактивируй её на старом, а затем активируй на новом. Оба шага проходят через `/pricing`.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Лицензионный ключ (новое устройство)	Текст	Да	—	—	Тот же ключ, что и на старом устройстве

Кнопки на карточке Operator или Expert:

Устройство	Кнопка	Действие
Старое устройство (активная лицензия)	Деактивировать лицензию	Освобождает ключ и блокирует функции на этом устройстве
Новое устройство (нет лицензии)	Активировать лицензию	Открывает диалог для вставки ключа
Подтверждение деактивации	—	Показывает Деактивировать лицензию? Твои функции будут деактивированы. После этого можно использовать ключ на другом устройстве.

Шаг за шагом

1. На старом устройстве открой `/pricing`.
2. На активной карточке нажми **Деактивировать лицензию** внизу.
3. Подтверди диалог **Деактивировать лицензию?** кнопкой **Деактивировать**.
4. Дождись, пока **Деактивация...** исчезнет и карточка снова покажет **Активировать лицензию**.
5. Переключись на новое устройство и открой `/pricing`.
6. На карточке Operator или Expert нажми **Активировать лицензию**.
7. Вставь свой ключ в **Вставь сюда свой лицензионный код...** и нажми **Активировать**.
8. После краткой проверки карточка показывает значок **Активно**.

Что происходит дальше

Старое устройство теперь работает без лицензии (тариф Basic). Новое устройство имеет все функции приобретённого тарифа.

Продолжи с [Шаг 65 – Внедрение в компании](#).

Связанные поля

- Активировать лицензию (общее): [Шаг 4](#)
- Сравнение тарифов: [Шаг 62](#)
- Ошибки лицензии: [Шаг 67](#)

Примечания

- Твои данные остаются на старом устройстве даже при деактивированной лицензии. Их всё ещё можно читать — заблокированы только действия Operator или Expert.
- На новом устройстве **нет данных** автоматически. Перенеси их через резервную копию (см. [Шаг 57](#) и [Шаг 58](#)).
- Если активация на новом устройстве не удаётся, проверь, действительно ли завершилась деактивация на старом. Ключ активен только на одном устройстве одновременно.

Шаг 65 – Внедрение в компании

Что ты видишь

Выделенного экрана для структурированного внедрения нет — процесс комбинирует существующие шаги. Эта глава упорядочивает их в три фазы.

Что нужно ввести

Никаких новых вводов. Внедрение использует эти функции приложения в таком порядке:

Фаза	Действие	Шаг руководства
1 — Пилот	Установить приложение на одно устройство	01 , 02 или 03
1 — Пилот	Активировать лицензию	04
1 — Пилот	Создать первую запись	09
1 — Пилот	Провести цикл коучинга	10 до 39
2 — Команда	Создать резервную копию пилотных данных	57
2 — Команда	Купить и активировать больше лицензий	62 , 4

Фаза	Действие	Шаг руководства
2 — Команда	Восстановить резервную копию на устройствах команды или загрузить шаблоны	58, 15
3 — Компания	Регулярные рефлексии коучинга по команде	40
3 — Компания	Отчётность по всей компании через экспорт	56, 60

Шаг за шагом

1. **Пилот:** установи приложение на одно устройство, активируй лицензию, проведи полный цикл коучинга (шаги 10–39) с командой. Длительность: 1–2 недели.
2. **Команда:** создай резервную копию пилотных данных. Купи дополнительные лицензии для большего числа устройств. Восстанови резервную копию или загрузи созданные шаблоны.
3. **Компания:** унифицируй KPI через историю коучинга. Экспортируй отчёты (PDF / Excel) и делись с руководством.

Что происходит дальше

Приложение используется. История коучинга растёт по командам, шаблоны становятся стандартом. Итерируй внедрение через регулярные циклы коучинга.

Продолжи с [Шаг 66 – Приложение не запускается](#) на случай, если что-то сломается.

Связанные поля

- Активировать лицензию: [Шаг 4](#)
- Резервная копия и восстановление: [Шаг 57](#), [Шаг 58](#)
- Загрузить шаблон: [Шаг 15](#)

Примечания

- Leanshift **не** синхронизируется между устройствами. Для централизованной отчётности используй экспорт Excel или JSON и агрегируй вне приложения.
- Для пилотных фаз Basic часто достаточно. Решай после пилота, подходит ли Operator или Expert.
- Operator и Expert — годовые лицензии — планируй продление заранее, до окончания 365 дней.

Шаг 66 – Приложение не запускается

Что ты видишь

Когда приложение не запускается, ты видишь либо белый экран, либо диалог границы ошибок **Что-то пошло не так**. Диалог предлагает два пути восстановления и кнопку для диагностических деталей.

Что нужно ввести

Никакого ввода. Только кнопки.

Элементы диалога ошибок:

Кнопка / элемент	Действие
Что-то пошло не так (заголовок)	Сообщает об общей ошибке
Повторить	Перезапускает приложение без перезагрузки
Перезагрузить страницу	Выполняет жёсткую перезагрузку страницы
Показать детали	Раскрывает техническое сообщение об ошибке
Скрыть детали	Закрывает техническое представление

Шаг за шагом

1. Сначала нажми **Повторить**. Часто этого достаточно.
2. Если ошибка сохраняется, нажми **Перезагрузить страницу**. Приложение полностью перезагружается.
3. Если всё ещё сломано, открой инструменты разработчика браузера (F12 или Ctrl+Shift+I) и выбери **Очистить кэш и обновить** в разделе **Application**.
4. На установленном PWA: удали и переустанови приложение (см. [Шаг 1](#)). Данные IndexedDB сохраняются, если только браузер не очистит их вместе с кэшем.
5. На APK или EXE: перезагрузи устройство и попробуй снова. Если ошибка остаётся, переустанови из установщика.

Что происходит дальше

После успешного перезапуска приложение снова готово. Твои данные хранятся локально в базе данных — перезапуск их не удаляет.

Продолжи с [Шаг 67 – Ошибки лицензии](#), если лицензия сообщает о проблеме после запуска.

Связанные поля

- Переустановить приложение: [Шаг 1](#)
- Создать резервную копию перед починкой: [Шаг 57](#)
- Связаться с поддержкой: [Шаг 71](#)

Примечания

- Белый экран без диалога может указывать на неполную загрузку. Сделай жёсткую перезагрузку (Ctrl+F5 в браузере).
- Кнопка **Детали** показывает стек вызовов. При обращении в поддержку скопируй этот текст в сообщение — это ускоряет диагностику.
- Перед переустановкой создай резервную копию, если можешь. Данные живут в базе данных браузера и в редких случаях могут быть очищены вместе с кэшем браузера.

Шаг 67 – Ошибки лицензии

Что ты видишь

Когда проверка лицензии не удаётся, страница тарифов показывает индикатор статуса или ошибки. Сообщение отличается в зависимости от ситуации.

Что нужно ввести

Никакого нового ввода. Решай по сообщению:

Сообщение	Значение	Рекомендация
Введи действительный лицензионный ключ.	Поле пусто или содержит недопустимые символы	Скопируй ключ аккуратно из письма заказа
Активация не удалась.	Сервер отклонил ключ	Проверь соединение, попробуй позже
Требуется версия Operator	Ты используешь Basic, но пытаешься открыть функцию Operator	Шаг 4 – Активировать лицензию
Этот анализ доступен в версии Operator.	Некоторые разделы анализа требуют Operator	Активируй Operator или пропусти эту функцию

Строки статуса на карточке лицензии:

Статус	Значение
Активно	Лицензия действительна, все функции разблокированы
grace	Сразу после истечения — функции ещё активны
expired	Лицензия истекла — функции заблокированы
inactive	Лицензия была деактивирована

Шаг за шагом

1. Перейди на `/pricing` и прочитай строку статуса карточки Operator или Expert.
2. При **Активация не удалась**: скопируй ключ ещё раз из письма заказа (включая дефисы), вставь в диалог активации и нажми **Активировать**.
3. При **grace** или **expired**: купи новую лицензию через **Купить сейчас** или обнови через своего поставщика.
4. При **inactive**: лицензия была переактивирована на другом устройстве. Деактивируй её там и активируй на желаемом устройстве (см. [Шаг 64](#)).
5. Если ключ должен быть уже активным, но приложение считает его недействительным, проверь время и дату устройства — неправильные системные часы могут нарушить проверку.

Что происходит дальше

После успешной активации карточка показывает **Активно** и функции Operator или Expert разблокированы.

Продолжи с [Шаг 68 – Импорт не удаётся](#).

Связанные поля

- Активировать лицензию: [Шаг 4](#)
- Лицензия на новом устройстве: [Шаг 64](#)
- Связаться с поддержкой: [Шаг 71](#)

Примечания

- Проверка лицензии требует интернет-соединения. Без него приложение работает в ограниченном офлайн-режиме с последними успешными значениями статуса.
- Копирование-вставка из HTML-письма может перенести невидимые символы. Если активация продолжает не удаваться, введи ключ вручную.
- Если ничего не помогает, свяжись с поддержкой ([Шаг 71](#)) и процитируй точное сообщение статуса из приложения.

Шаг 68 – Импорт не удаётся

Что ты видишь

Неудавшийся импорт появляется как красное всплывающее уведомление внизу. Остальная часть приложения остаётся работоспособной — потери данных нет; существующий список остаётся неизменным.

Что нужно ввести

Никакого нового ввода. Решай по сообщению:

Сообщение	Вероятная причина	Рекомендация
Импорт не удался: недопустимый формат	Файл не является действительной структурой Leanshift	Проверь расширение файла и содержимое; JSON: резервная копия из Leanshift; Excel: экспортирован из Leanshift
Восстановление не удалось: {{reason}}	JSON-резервная копия повреждена или из другой версии	Используй более новую резервную копию или свяжись с поддержкой
{{count}} запись импортирована с count=0	Файл был пустым	Проверь, содержит ли файл ожидаемые данные

Шаг за шагом

1. Прочитай точное всплывающее уведомление. Причина следует после двоеточия.
2. Открой файл в Excel или текстовом редакторе для быстрой проверки:
 - Excel: есть ли лист с именем **Запись шагов процесса?**
 - CSV: разделитель — точка с запятой?
 - JSON: видны ли ключи **sessions, steps?**
3. Для ошибок Excel: повторно экспортируй данные из Leanshift ([Шаг 60](#)) и импортируй созданный файл для теста.
4. Для ошибок JSON: открой файл в валидаторе JSON (онлайн или в редакторе) и проверь структуру.
5. Если файл технически в порядке, но приложение его отклоняет, создай резервную копию из меньшей записи и сравни структуру.

Что происходит дальше

После успешного импорта новая запись появляется в списке, и приложение показывает **{{count}}** **запись импортирована**.

Продолжи с [Шаг 69 – Секундомер скачет](#).

Связанные поля

- Создать резервную копию: [Шаг 57](#)
- Импортировать Excel / CSV: [Шаг 59](#)
- Экспортировать запись: [Шаг 60](#)

Примечания

- Экспорт Excel из других инструментов (например, MES-систем) часто нельзя импортировать. Приложение ожидает специфичную для Leanshift раскладку листа.
- Очень большие файлы (> 20 МБ) могут привести к прерыванию импорта браузером. Раздели на несколько меньших резервных копий.
- Если импорт продолжает не удаваться, используй поддержку ([Шаг 71](#)) и приложи файл к своему сообщению — сначала сведи данные к анонимизированному содержимому.

Шаг 69 – Секундомер скачет

Что ты видишь

Скачок на дисплее времени означает, что приложение было в фоне и нагоняет прошедшее время при возврате. Само измерение корректно — только дисплей ненадолго приостановился.

Что нужно ввести

Ничего. Но можно предпринять шаги, чтобы избежать скачка.

Возможные причины:

Причина	Эффект
Вкладка браузера в фоне	Браузер ограничивает JavaScript-таймеры
Экран выключается (мобильный)	ОС приостанавливает приложение
Режим энергосбережения	Сниженная производительность
Другое приложение в фокусе (PWA / APK)	Фоновое ограничение

Шаг за шагом

1. При активном использовании секундомера держи вкладку браузера и устройство на переднем плане.
2. На мобильном: установи более длительное время до выключения экрана в **Настройки** → **Дисплей**.
3. На мобильном: отключи оптимизацию батареи для Leanshift (Android: **Настройки** → **Приложения** → **Leanshift** → **Батарея**).
4. Если скачок всё же произошёл, исправь отдельное измерение — приложение зафиксировало время, несмотря на скачок; его можно отредактировать вручную, открыв запись.
5. Для длительных измерений в течение часов используй настольную версию (EXE) — она не подвержена ограничению браузера.

Что происходит дальше

При режиме переднего плана или настольной версии скачки должны исчезнуть.

Продолжи с [Шаг 70 – Данные пропали](#).

Связанные поля

- Использовать секундомер: [Шаг 19](#)
- Измерение циклов: [Шаг 22](#)
- Настольное приложение: [Шаг 3](#)

Примечания

- Приложение использует браузерный **Таймер производительности** — надёжный, но не застрахованный от фонового ограничения.
- Скачки на дисплее **не вызывают потери данных** — сохранённое время является фактически прошедшим.
- Для измерений только в фоне используй отдельный физический таймер и переноси время вручную.

Шаг 70 – Данные пропали

Что ты видишь

Когда все или некоторые записи отсутствуют, причина обычно не в приложении, а в локальном хранилище браузера. Данные теряются, когда кэш браузера, файлы cookie или данные приложения были очищены.

Что нужно ввести

Немедленного ввода нет. Шаги диагностики:

Диагностика	Как проверить
Другой профиль или инкогнито	Ты в том же профиле браузера, что и раньше?
Кэш браузера очищен	Ты использовал Очистить данные просмотра ?
Другой браузер	Ты открыл Chrome вместо Edge (или наоборот)?
Расширение конфиденциальности	Расширение конфиденциальности может очищать IndexedDB при закрытии вкладки
Другое устройство	Данные хранятся локально по устройству

Последнее средство — восстановить резервную копию:

Шаг	Предварительное условие
Найти файл резервной копии	Ты создавал резервную копию раньше (Шаг 57)
Восстановить резервную копию	Приложение открыто, кнопка Восстановить (Шаг 58)

Шаг за шагом

1. Сначала проверь, что ты в том же профиле браузера и на том же устройстве, что и раньше.
2. Открой инструменты разработчика (F12) и перейди в **Application** → **IndexedDB** → **kata-app**. Если там видны базы данных, данные технически ещё присутствуют — ты просто их не видишь. Сделай жёсткую перезагрузку Ctrl+F5.
3. Если IndexedDB пуст, данные были удалены. Ищи файл резервной копии (`leanshift-backup-YYYY-MM-DD.json`).
4. На панели управления нажми **Восстановить** и выбери резервную копию.
5. Без резервной копии данные не восстановить. Начни регулярно делать резервные копии с этого момента.

Что происходит дальше

С резервной копией все записи, рефлексии и снимки возвращаются. Без резервной копии восстановление невозможно — приложение не синхронизируется с облаком.

Продолжи с [Шаг 71 – Связаться с поддержкой](#), если резервная копия тоже не помогает.

Связанные поля

- Создать резервную копию: [Шаг 57](#)
- Восстановить резервную копию: [Шаг 58](#)
- Переустановить приложение: [Шаг 1](#)

Примечания

- Данные IndexedDB **не** являются частью файлов cookie — очистка cookie обычно сохраняет данные. Только **Данные сайта** или **Хранилище приложения** стирают базу данных приложения.
 - Приватный / инкогнито-режим не сохраняет данные. Никогда не используй приватный режим для приложения.
 - Планируй регулярные резервные копии (например, еженедельно). Храни файл вне браузера.
-

Шаг 71 – Связаться с поддержкой

Что ты видишь

В шапке приложения ты находишь значок обратной связи (речевой пузырь). Нажатие на него открывает диалог обратной связи со звёздным рейтингом и полем комментария. Это прямой путь к поддержке.

Что нужно ввести

Поле	Тип	Обязательно	Единица	По умолчанию	Допустимо
Рейтинг	Звёзды (от 1 до 5)	—	—	пусто	1–5
Комментарий (опционально)	Текстовое поле	—	—	пусто	Свободный текст

Кнопки диалога:

Кнопка	Действие
Отправить	Отправляет обратную связь и показывает Спасибо за твою обратную связь!
Закрыть	Закрывает диалог без отправки

Шаг за шагом

1. Нажми значок обратной связи (речевой пузырь) вверху справа шапки.
2. Откроется диалог **Обратная связь**.
3. Установи звёздный рейтинг от 1 до 5.
4. Введи свою проблему или ошибку в поле комментария. Пример: Приложение не запускается на Edge после последнего обновления. Стек вызовов: ...
5. Нажми **Отправить**. Появляется подтверждение **Спасибо за твою обратную связь!**.

Что происходит дальше

Поддержка свяжется с тобой, если нужен ответ — ответы уходят на email, связанный с покупкой лицензии (если применимо).

Поздравляем — ты достиг конца руководства.

Связанные поля

- Приложение не запускается: [Шаг 66](#)

- Ошибки лицензии: [Шаг 67](#)
- Данные пропали: [Шаг 70](#)

Примечания

- Функция обратной связи доступна в каждом тарифе (Basic, Operator, Expert).
- Опиши проблему как можно конкретнее: какой шаг? какое сообщение? какой браузер или ОС? какой тариф?
- Предоставляй персональные данные только когда ожидаешь ответа. Общая обратная связь (похвала или анонимные отчёты об ошибках) не требует контактных данных.
- Для срочных проблем с лицензией свяжись напрямую с поставщиком, у которого ты купил лицензию.