LK

LabKontrol

ВНУТРИЛАБОРАТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

Как работать в LabKontrol

Пошагово, с рисунками: методика, характеристики, вид контроля, данные, поддиапазон, карта, отчёты и сохранение.

Версия 1.0 · ноябрь 2026

lablims.ru

Содержание

Что где найти

1 Быстрый старт за 5 минут

2 Знакомство с экраном

3 Заполнение методики

4 Метрологические характеристики

5 Выбор вида контроля

6 Ввод данных испытаний

7 Расчёт и результат

8 Поддиапазон и карта

9 Показатели точности

10 Сохранение методики

11 Лицензия и бесплатная версия

12 Отчёты Word и PDF

13 Ошибки и частые вопросы

14 Чек-лист перед сдачей

1 Быстрый старт за 5 минут

Если нужно просто посчитать

1. **Внесите методику**

   Название, показатель, объект, единицу измерения. Дата подставится сама.

2. **Заполните диапазоны и характеристики**

   Для каждого поддиапазона — «от», «до», δ, r, R. σRл можно оставить пустой, если она не нужна.

3. **Выберите вид контроля**

   Пять кнопок: ОК, повторяемость, прецизионность, добавки, разбавление.

4. **Внесите данные**

   По одной строке на контрольную процедуру. Пустые строки не учитываются.

5. **Нажмите «Рассчитать»**

   Появятся итог, карта и таблица. Выберите поддиапазон в списке над картой.

Программа для компьютера

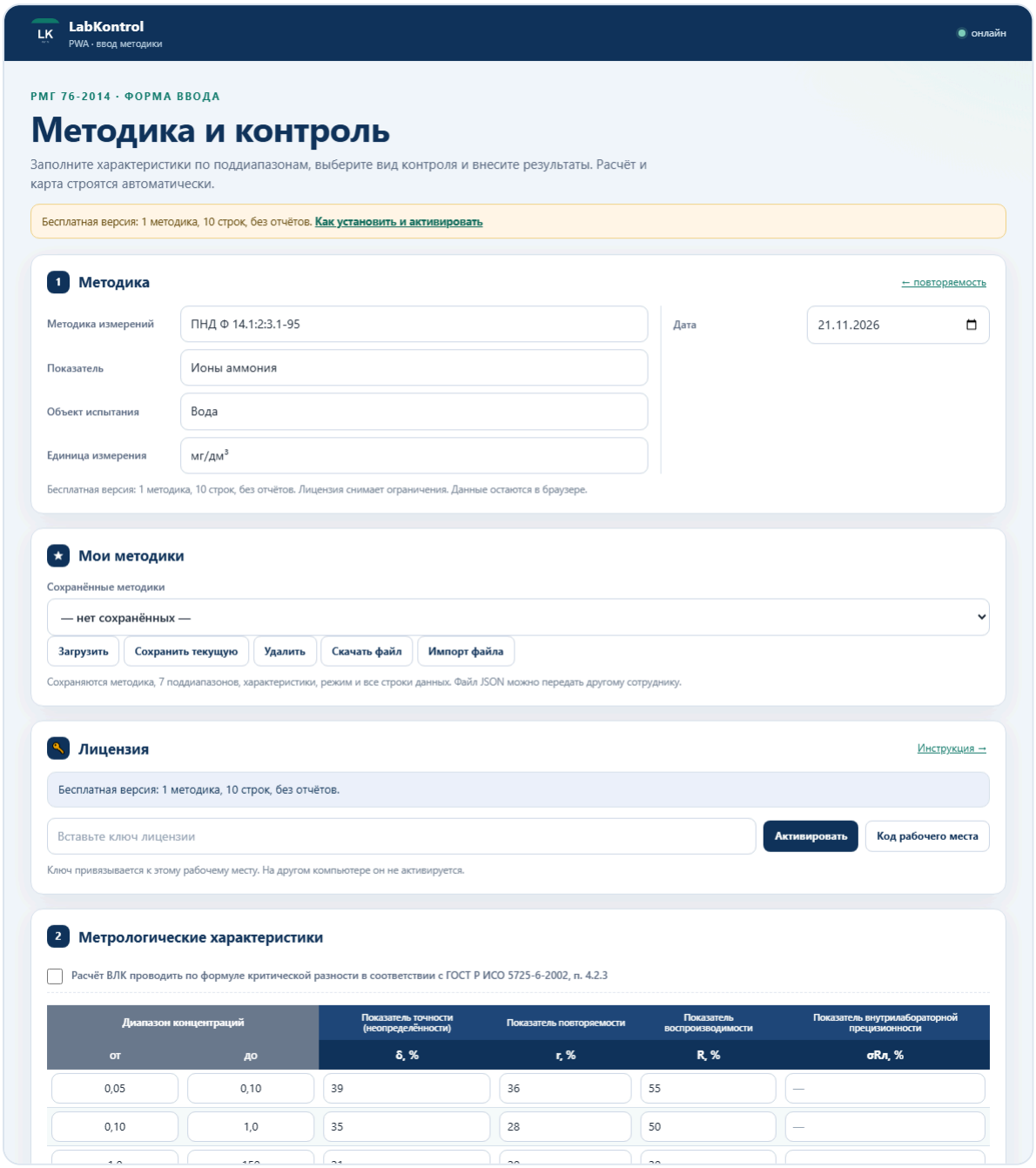
Работайте на ПК или ноутбуке с экраном от 1280×720. На телефоне можно посмотреть результат, но вводить данные в таблицы неудобно.

Совет

Сразу после заполнения нажмите «Сохранить текущую» в разделе «Мои методики». В следующий раз загрузите её из списка — не придётся вводить диапазоны заново.

2 Знакомство с экраном

Шесть блоков сверху вниз

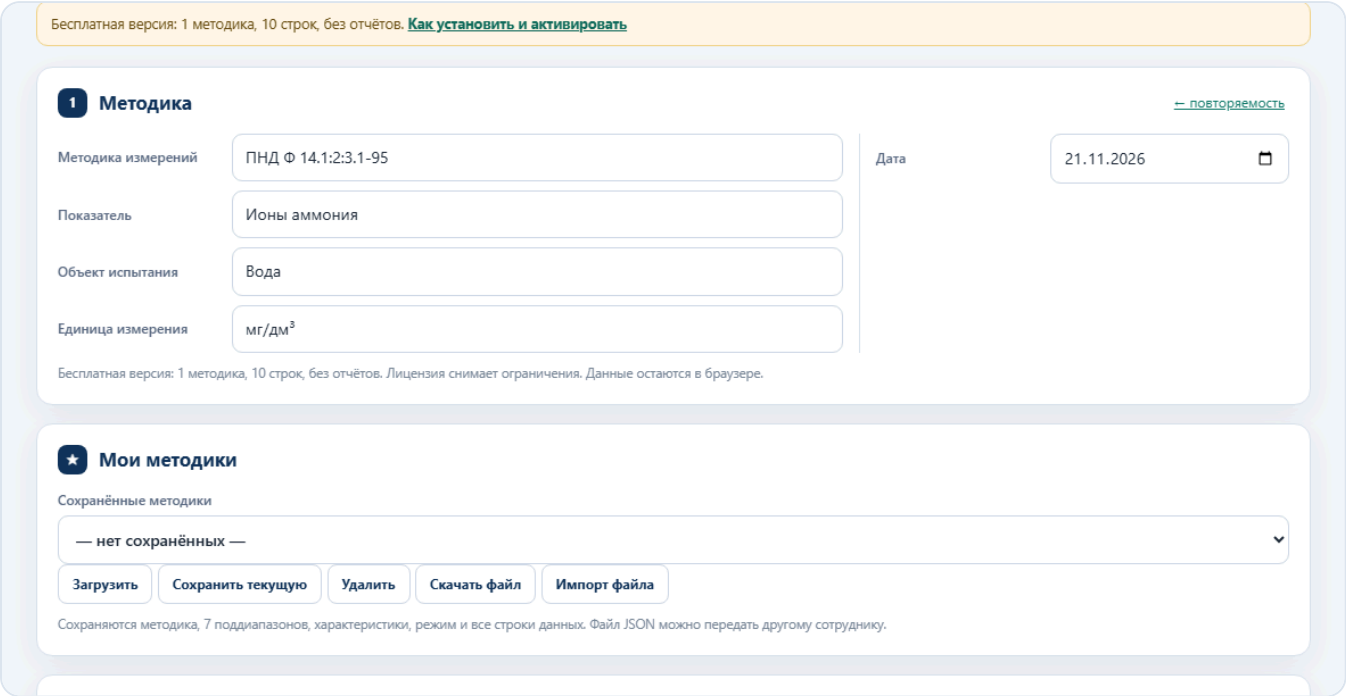


Главный экран. Бесплатная версия: 1 методика, 10 строк, без отчётов.

1. **Методика** — название, показатель, объект, единица, дата.
2. **Мои методики** — сохранение и загрузка профилей.
3. **Лицензия** — статус, ключ, код рабочего места.
4. **Характеристики** — диапазоны и δ, r, R, σRл.
5. **Вид контроля** — пять кнопок.
6. **Данные и результат** — таблица, расчёт, карта.

3 Заполнение методики

Блок 1



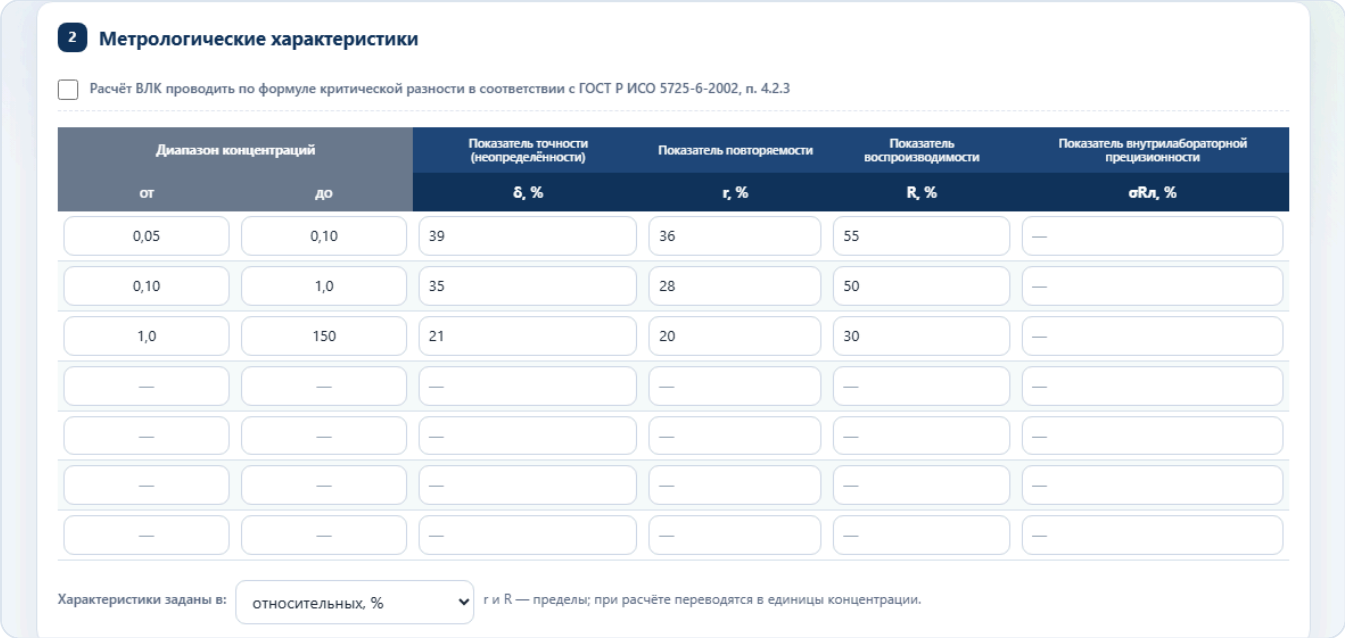
Поле	Что вписать
Методика измерений	Обозначение: ПНД Ф, ГОСТ, МУ, СТО. Например, ПНД Ф 14.1:2:3.1-95.
Показатель	Определяемый компонент: ионы аммония, кадмий, нефтепродукты.
Объект испытания	Вода, воздух, почва, продукт.
Единица измерения	мг/дм³, мг/кг, мг/м³.
Дата	Подставляется текущая. Можно изменить.

Где взять обозначение

Оно есть на титульном листе методики или в области аккредитации. Пишите так, как в документах лаборатории.

4 Метрологические характеристики

Блок 2 — самый важный



2 Метрологические характеристики

☐ Расчёт ВЛК проводить по формуле критической разности в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002, п. 4.2.3

Диапазон концентраций		Показатель точности (неопределённости)	Показатель повторяемости	Показатель воспроизводимости	Показатель внутрилабораторной прецизионности
от	до	δ, %	r, %	R, %	σRл, %
0,05	0,10	39	36	55	—
0,10	1,0	35	28	50	—
1,0	150	21	20	30	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—

Характеристики заданы в: относительных, % — r и R — пределы; при расчёте переводятся в единицы концентрации.

1 Диапазоны

«от» и «до» для каждого поддиапазона. Начните с нижней границы методики. Пропусков и перекрытий быть не должно — программа проверит.

2 δ, r, R

Из методики или аттестата. Это показатели точности, повторяемости и воспроизводимости.

3 σRл

Характеристика внутрилабораторной прецизионности. Если её нет — оставьте пустой, Δл не будет рассчитана.

4 Единицы

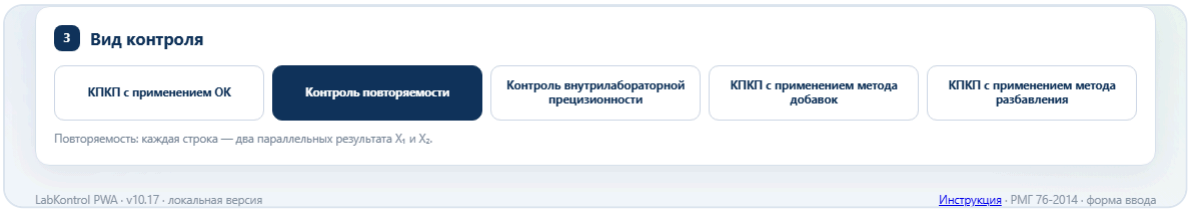
Переключатель «относительных, % / абсолютных единицах» задаёт, в чём вы ввели δ, r, R, σRл.

Не смешивайте единицы

Если выбран процент, все четыре показателя — в процентах. Если абсолютные — все в единицах концентрации. Иначе расчёт будет неверным.

5 Выбор вида контроля

Блок 3



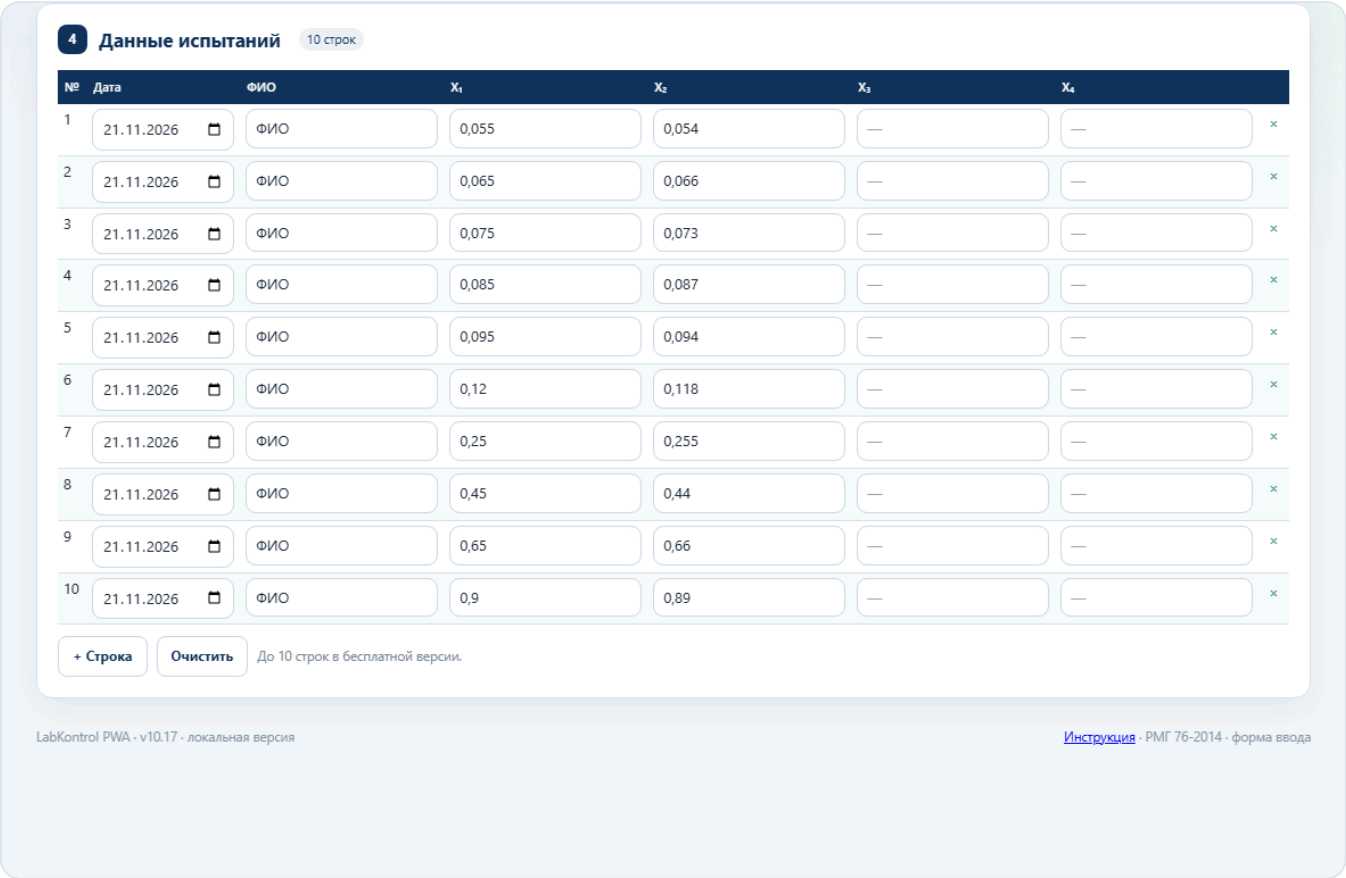
Кнопка	Когда выбирать
КПКП с применением ОК	Есть аттестованный образец с известным С.
Контроль повторяемости	Два-четыре параллельных результата одной пробы.
Контроль внутрилабораторной прецизионности	Два результата, разные исполнители/СИ или даты.
КПКП с применением метода добавок	В пробу вносится известная добавка Сд.
КПКП с применением метода разбавления	Пробу разбавляют в η раз.

После нажатия

Таблица «Данные испытаний» перестроится: появятся нужные колонки. Ранее введённые строки этого вида контроля сбросятся — это нормально.

6 Ввод данных испытаний

Блок 4



Пример для контроля повторяемости: X_1 и X_2, до четырёх параллельных определений.

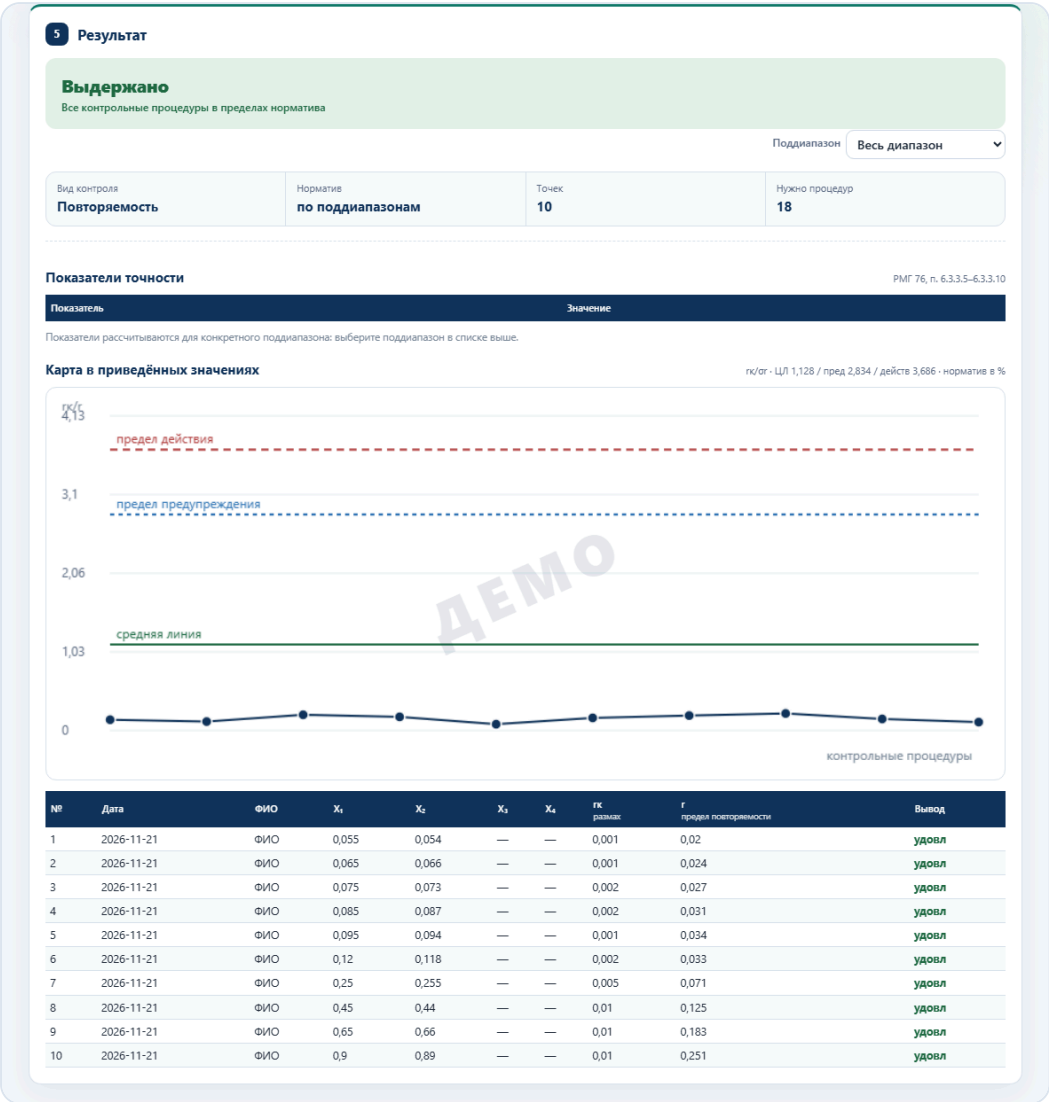
Контроль	Что заполнять
Повторяемость	X_1…X_4 — параллельные результаты. Достаточно двух.
Прецизионность	Дата 1/2, ФИО (СИ) 1/2, X_1 и X_2.
ОК	С — аттестованное значение, Х — результат.
Добавки	Х, Сд, Х′ — результат с добавкой.
Разбавление	Х, η, Х′ — результат разбавленной пробы.

Строки

«+ Строка» добавляет строку, «×» справа удаляет. Пустые строки не учитываются. В бесплатной версии — до 10 строк, в платной — до 50.

7 Расчёт и результат

Кнопка «Рассчитать»



Результат: итог, вид контроля, норматив, число точек, карта и таблица. В бесплатной версии — водяной знак «ДЕМО».

1 **Итог**

«Выдержано» — все точки в пределах норматива. «Не выдержано» — есть выход за предел, нужен анализ причин.

2 **Карта**

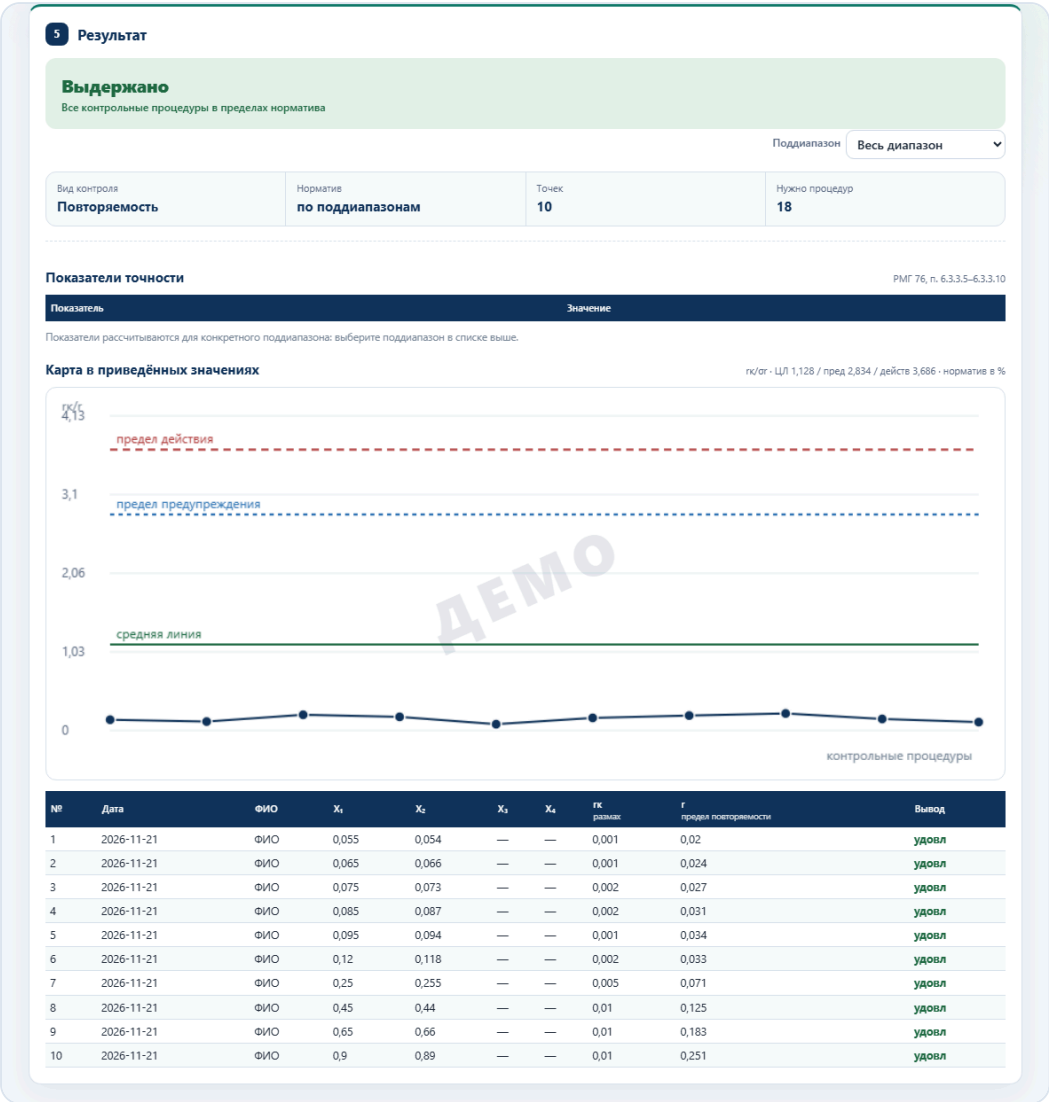
Точки — результаты контрольных процедур. Красная точка — выход за норматив.

3 **Таблица**

Все строки с К, нормативом и выводом. Неверные строки добавок/разбавления помечаются и не участвуют в расчёте.

8 Поддиапазон и карта

Список над картой



«Весь диапазон»

Карта в приведённых значениях: К/Кпр, пределы ±1 и ±1,5. Точки всех поддиапазонов на одной карте.

Конкретный поддиапазон

Карта в относительных или абсолютных значениях, пределы в единицах или процентах. Показатели точности считаются только по этому поддиапазону.

Как выбрать

Нажмите список «Поддиапазон» над картой и выберите нужный интервал. Таблица и карта перестроятся автоматически.

9 Показатели точности

Блок под результатом

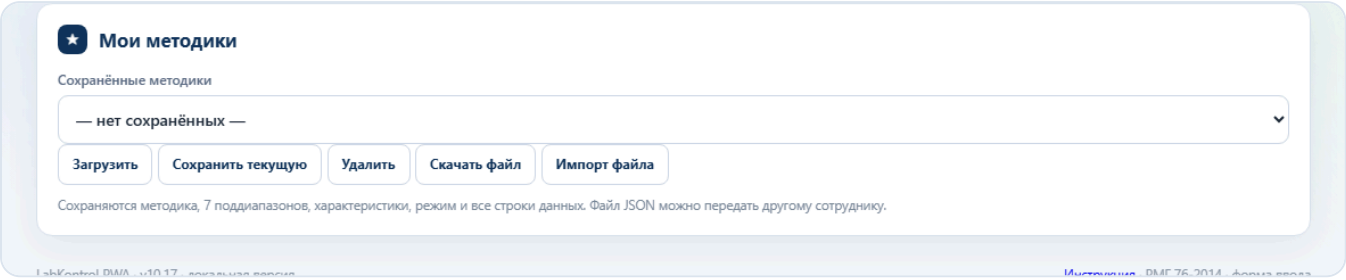
Показатель	Что означает
L	Число контрольных процедур в выбранном поддиапазоне.
θ	Оценка смещения: среднее K по процедурам.
σc	СКО смещения.
t	Критерий Стьюдента: |θ|/σc.
f	Число степеней свободы: L−1.
t табл.	Табличное значение для P=0,95.
δ′c	Интервальная оценка правильности.
σRл	Характеристика прецизионности (вводится вручную).
Δл	Интервальная оценка точности; без σRл не рассчитывается.

Если σc ≈ 0

При одинаковых K программа показывает «∞ (σc ≈ 0)». Это не ошибка: смещение значимо, но СКО близко к нулю.

10 Сохранение методики

Блок «Мои методики»



1. **Сохранить**

   «Сохранить текущую» → введите название. Профиль появится в списке.

2. **Загрузить**

   Выберите из списка → «Загрузить». Методика, диапазоны, характеристики и строки восстановятся.

3. **Передать**

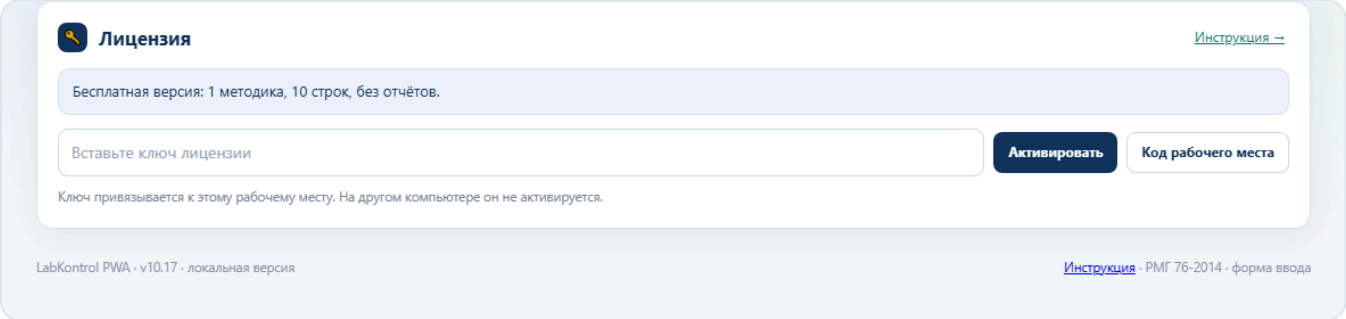
   «Скачать файл» → JSON. Коллега нажмёт «Импорт файла» и выберет его.

Сколько хранится

В бесплатной версии — 1 методика, в платной — до 50. Данные хранятся в браузере; делайте резервные копии файлом.

11 Лицензия и бесплатная версия

Блок «Лицензия»



Версия	Ограничения
Бесплатная	1 методика, 10 строк, без отчётов, водяной знак.
Платная	До 50 строк, без ограничения методик, отчёты, без водяного знака.

1. **Получите ключ**

   После оплаты на lablims.ru ключ приходит на e-mail.

2. **Вставьте ключ**

   В поле «Вставьте ключ лицензии» и нажмите «Активировать».

3. **Код рабочего места**

   Если ключ выпускается вручную — нажмите «Код рабочего места» и передайте его продавцу.

> **Ключ привязан к компьютеру**
>
> На другом рабочем месте он не активируется. Для переноса нужен новый ключ или поддержка.

12 Отчёты Word и PDF

После расчёта

Кнопка	Что делает
Отчёт Word	Скачивает .doc с картами, таблицами и подписями. Открывается в Word/LibreOffice.
Печать / PDF	Окно печати → «Сохранить как PDF».

Что внутри

- Шапка: методика, показатель, объект, единица, вид контроля.
- Итог и число процедур.
- Показатели по каждому поддиапазону.
- Карта в приведённых значениях и карты по поддиапазонам.
- Таблица всех процедур и подписи.

> **Перед формированием**
>
> Выберите поддиапазон или «Весь диапазон» — от этого зависит набор карт. Проверьте, что в таблице нет строк «неверное значение добавки».

13 Ошибки и частые вопросы

Короткие ответы

«Пропуск: 0,1–0,2 не покрыт диапазонами»

Диапазоны должны идти без разрывов. Исправьте «от»/«до» так, чтобы конец одного совпадал с началом следующего.

«Неверное значение добавки»

Не выполнено условие Сд > Δx + Δx′. Увеличьте добавку или проверьте характеристики поддиапазонов.

«Добавка выводит за диапазон»

Проба с добавкой вышла за верхнюю границу методики. Уменьшите добавку или расширьте диапазон.

Отчёты недоступны

Это бесплатная версия. Активируйте лицензию в блоке «Лицензия».

Пропали данные

Очищены данные сайта или открыт другой браузер. Восстановите из JSON-копии методики.

Ключ не активируется

Проверьте, что скопирован целиком. «Другое рабочее место» — ключ выпущен для другого кода.

14 Чек-лист перед сдачей

Проверьте перед печатью отчёта

Методика

Название, показатель, объект, единица заполнены. Дата актуальна.

Диапазоны

Нет пропусков и перекрытий. Все поддиапазоны методики внесены.

Характеристики

δ, r, R, σRл — в тех единицах, что выбран режим. Нет смешения процентов и единиц.

Данные

Все строки заполнены, неверные строки видны и понятны. Число процедур достаточно для вывода.

Результат

Итог «Выдержано» или есть объяснение выхода. Карта и таблица согласованы.

Отчёт

Выбран нужный поддиапазон, карты на месте, подписи готовы.