

DiabApp

Инструкция пользователя

Полная версия инструкции в формате PDF с сохранением структуры и форматирования.

Сформировано: 27.05.2026 13:16

DiabApp — полное руководство пользователя

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ 2025698073

Часть I. Пошаговые сценарии

Важное предупреждение

DiabApp — информационный калькулятор и дневник для учёта диабета. Приложение не является медицинским устройством. Все расчёты носят информативный характер и должны быть проверены врачом-эндокринологом.

Перед использованием проконсультируйтесь с врачом и настройте коэффициенты под его руководством.

Содержание

[Введение и цели руководства](#)

- [1. Первый запуск приложения](#)
- [2. Онбординг и подтверждение дисклеймера](#)
- [3. Калькулятор дозы инсулина](#)
- [4. Дневник записей](#)

5. [База продуктов и поиск еды](#)
 6. [Напоминания](#)
 7. [Управление инсулинами и планировщик инъекций](#)
 8. [Подписка и тарифы](#)
 9. [База знаний](#)
 10. [Расписание приёмов пищи](#)
 11. [Экспорт и импорт данных](#)
 12. [Настройки профиля и коэффициенты](#)
 13. [Экстренные контакты](#)
 14. [Индекс массы тела \(ИМТ\)](#)
 15. [Заключение и полезные ссылки](#)
-

Введение и цели руководства

Цель этого руководства — пошагово научить вас пользоваться DiabApp: от первого запуска до ежедневного использования калькулятора, дневника и дополнительных функций.

Для кого: Пользователи с сахарным диабетом 1 и 2 типа, использующие интенсивную инсулинотерапию.

Что вы узнаете:

- Как пройти первый запуск и настройку.
- Как рассчитать дозу инсулина и сохранить результат в дневник.
- Как пользоваться базой продуктов и напоминаниями.
- Где находятся настройки профиля, коэффициенты и экспорт данных.

Дополнительно: Подробные формулы расчёта, коэффициенты и медицинские пояснения — в Части II этого же руководства (ниже по документу). Открыть: меню -> «Руководство пользователя».

1. Первый запуск приложения


Шаг 1.1. Установите приложение из Google Play или App Store и откройте его.

Шаг 1.2. При первом запуске отображается экран загрузки (стартовый экран). Дождитесь завершения инициализации — приложение проверит обновления и загрузит данные.

Шаг 1.3. Если требуется обновление приложения, вы увидите экран «Требуется обновление». Перейдите в магазин приложений и установите последнюю версию.

Шаг 1.4. Если для некоторых функций нужен интернет (например, подписка), при его отсутствии может отображаться экран «Требуется интернет». Подключитесь к сети и повторите попытку.

Шаг 1.5. После загрузки вы попадёте на один из экранов: Дисклеймер (подтверждение предупреждения), Мастер первичной настройки или Главный экран (калькулятор), если настройка уже была пройдена. Следуйте подсказкам на экране.



**ВАЖНОЕ
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

НЕ ЯВЛЯЕТСЯ МЕДИЦИНСКИМ УСТРОЙСТВОМ

- Приложение — это ИНФОРМАЦИОННЫЙ КАЛЬКУЛЯТОР.
- **ОБЯЗАТЕЛЬНО** проконсультируйтесь с врачом перед использованием.
- **Никогда не меняйте терапию только на основе данных приложения.**
- **Все расчеты требуют вашей проверки.**

ВАША ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

- Вы самостоятельно настраиваете коэффициенты (К1, ЦЕИ, Целевой сахар).
- Вы принимаете окончательное решение о дозе.
- Разработчики не несут ответственности за медицинские последствия использования приложения.

Принять и продолжить

Отклонить

2. Онбординг и подтверждение дисклеймера

Шаг 2.1. Экран дисклеймера

Вам показывают предупреждение: DiabApp — информационный калькулятор, не медицинское устройство; расчёты носят информативный характер и должны быть проверены врачом.

- Прочитайте текст полностью.
- Нажмите кнопку подтверждения (например, «Понятно» или «Принять»), чтобы продолжить.

Шаг 2.2. Мастер первичной настройки (Initial Setup)

Если вы новый пользователь, откроется пошаговый мастер:

Шаг 2.3. После завершения мастера вы попадёте на главный экран — Калькулятор. До завершения мастера доступ к калькулятору ограничен в целях безопасности.

1. Приветствие – краткое описание мастера. Подтвердите, что вы проконсультируетесь с врачом и настроите коэффициенты под его руководством.
2. Антропометрия – введите вес (кг), рост (см), пол, дату рождения. Выберите тип диабета из списка (СД1, СД2, LADA, MODY, гестационный, другой).
3. Инсулины – выберите из каталога все используемые инсулины (быстрый и базальный), укажите суточные дозы и время ввода базального инсулина.
4. Режим питания – выберите режим (баланс 3 приёмов / усиленный завтрак / сменный график) для расчёта коэффициентов по времени суток.
5. Подтверждение – проверьте рассчитанные К1 и КК (утро/день/вечер). При необходимости скорректируйте их вместе с врачом. Нажмите «Завершить».

Шаг 2.4. Онбординг (подсказки по интерфейсу)

При первом входе могут показываться короткие подсказки по экранам. Пролистайте их или закройте – затем начните пользоваться калькулятором по инструкции ниже.

The screenshot shows the main interface of the DiabApp insulin calculator. At the top, it says "DIABAPP — Всё под контролем!" with a notification icon. Below that, there's a section for "Время приёма пищи" (Meal time) with a dropdown menu currently set to "Перекус (день) (17:00)".

The next section is "УГЛЕВОДЫ" (Carbohydrates), which has three buttons: "На 100г" (selected), "В порции" (in portion), and "По ХЕ" (by XE). Below these are two input fields: "Вес пищи, гр." (Food weight, g) and "Углеводы на 100г" (Carbohydrates per 100g).

The "УРОВЕНЬ САХАРА" (Blood Sugar Level) section features a "Текущий уровень ..." (Current level ...) input field with a refresh icon, and three directional buttons (up, right, down). Below it, the normal range is listed as "Норма: 4.0-7.0 ммоль/л" and there's a "Тренд" (Trend) indicator.

The "АКТИВНЫЙ ИНСУЛИН" (Active Insulin) section shows a refresh icon and a status message: "Активного инсулина нет" (No active insulin). Below this, a note says: "Вы можете вводить новую болюсную дозу. Убедитесь, что значения введены корректно." (You can enter a new bolus dose. Make sure the values are entered correctly).

At the bottom, there's a navigation bar with five icons: "Доза" (Dose), "Записи" (Records), "Еда" (Food), "Питание" (Nutrition), and "Ещё" (More).

3. Калькулятор дозы инсулина

Главный экран приложения — Калькулятор. Используйте его перед каждым приёмом пищи для расчёта болюсной дозы инсулина.

Шаг 3.1. Ввод углеводов

Выберите один из трёх режимов:

- На 100 г — укажите вес порции (г) и углеводы на 100 г; приложение рассчитает общие углеводы.
- В порции — введите общее количество углеводов в порции (г).
- По ХЕ — введите количество хлебных единиц; углеводы пересчитаются автоматически (по умолчанию 12 г на ХЕ, настраивается в профиле).

Шаг 3.4. Коррекции

При необходимости укажите:

На тарифе MAXIMUM доступна кнопка «Найти продукт» — поиск по базе продуктов с автоматическим подставлением углеводов и ГИ.

Шаг 3.2. Уровень сахара

Введите текущий уровень глюкозы (ммоль/л). Допустимый диапазон: 2,0–30,0 ммоль/л. При сахаре ниже 4,0 расчёт может быть заблокирован до устранения гипогликемии; при сахаре выше 15,0 появится предупреждение, но расчёт разрешён.

Шаг 3.3. Активный инсулин (IOB)

На тарифах PRO и MAXIMUM отображается блок «Активный инсулин» — остаточный болюсный инсулин от предыдущих инъекций. Он автоматически вычитается из новой дозы. При необходимости нажмите «Обновить» для пересчёта.

- Гликемический индекс — низкий / средний / высокий (влияет на дозу $\pm 15\%$).
- Жирность пищи — если включена в настройках профиля.
- Влияние лактозы — молочный / кисломолочный / нет, если включено в настройках.
- Погода — на тарифе MAXIMUM при включённой настройке: автоопределение по GPS или ручной ввод температуры (коррекция при жаре).

Шаг 3.5. Заметки

В поле «Заметки» можно добавить комментарий (что ели, самочувствие, активность). Заметка сохранится вместе с записью в дневнике.

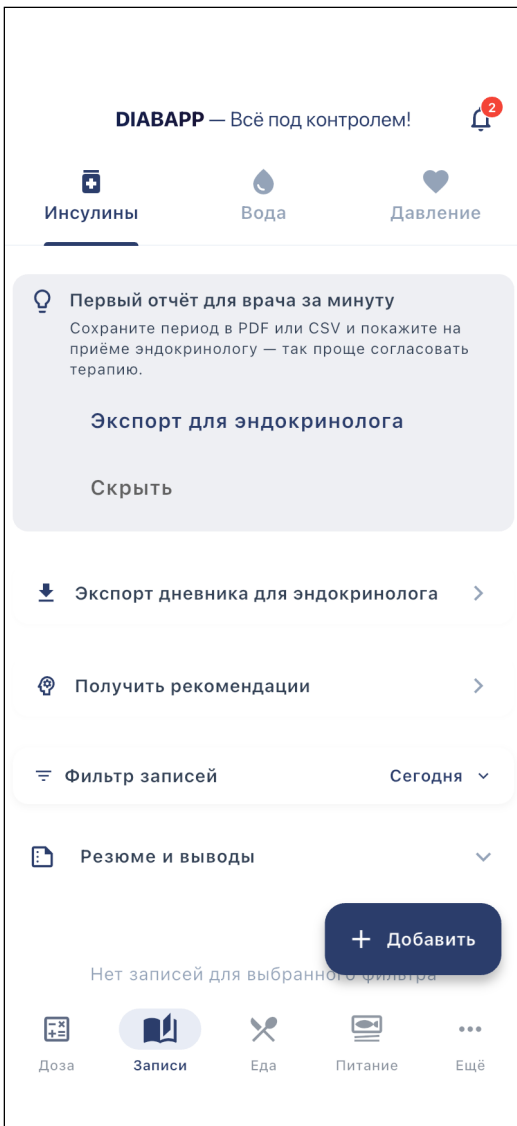
Шаг 3.6. Расчёт

Нажмите кнопку «Расчитать». Появится карточка результата с рекомендуемой дозой (ед), цветовой индикацией (безопасная / высокая / очень высокая / критическая) и развёрнутым расчётом.

Шаг 3.7. Действия после расчёта

- Сохранить в дневник — доступно на PRO/MAXIMUM для доз 0–30 ед. Для доз выше 30 ед сохранение в дневник заблокировано; приложение предложит план разделения дозы (50%/50%).
- Пересчитать — вернуться к полям ввода и изменить данные.

При высоких дозах (21–30 ед) приложение покажет план разделения (70/30 или 50/50) и создаст напоминание о второй части дозы. При дозе >30 ед потребуется подтверждение диалогом.



4. Дневник записей

Дневник хранит историю расчётов и инъекций. Откройте его через главное меню -> «Дневник» (или вкладка «История» в нижней навигации).

Шаг 4.1. Просмотр записей

Записи отображаются в хронологическом порядке (сначала новые). На карточке видны: дата и время, сахар, углеводы, рассчитанная доза, активный инсулин (IOB), цветовая маркировка по уровню дозы. Разверните карточку для деталей (компоненты расчёта, коррекции, заметки).

Шаг 4.2. Фильтры

Используйте фильтры:

Шаг 4.3. Поиск

Можно искать по заметкам (текст) и по дате (календарь).

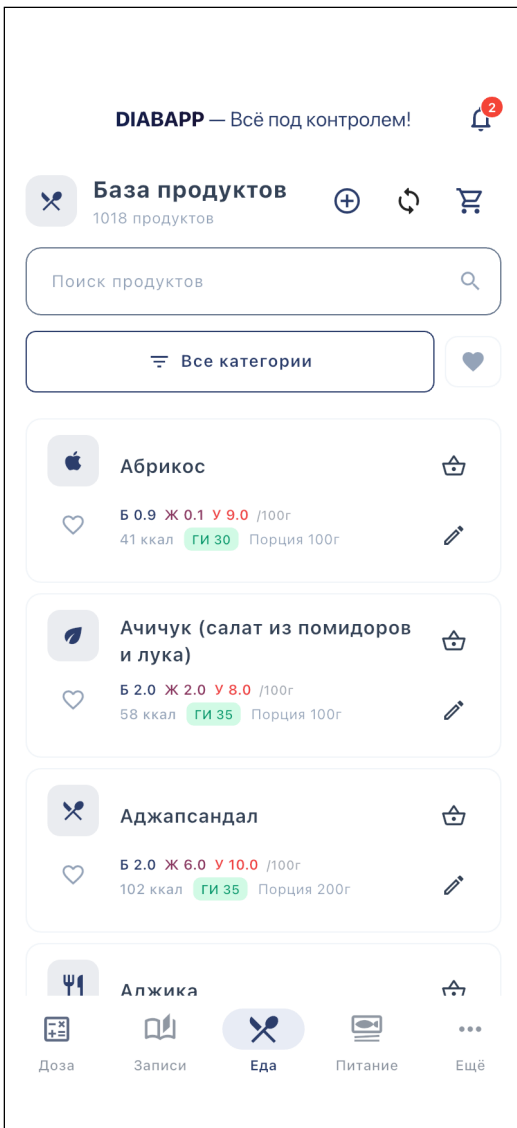
Ограничения по тарифам:

- По дате — сегодня, неделя, месяц, квартал, год, весь период или выбранный диапазон.
- По типу — все записи, расчёты, ручной ввод (MAXIMUM), базальный инсулин.
- По типу замера сахара — натощак, в течение дня, после еды.
- По контрольному сахару — контроль выполнен / не выполнен.

Шаг 4.4. Редактирование и удаление

Откройте запись -> при необходимости отредактируйте сахар, углеводы, дозу, фактический сахар через 2 часа (MAXIMUM), заметки. Сохраните изменения. Удаление записи — через соответствующую кнопку с подтверждением.

- FREE: после пробного периода (21 день) доступны только последние 7 записей.
- PRO/MAXIMUM: без ограничений.



5. База продуктов и поиск еды

База продуктов содержит сотни продуктов с БЖУ и гликемическим индексом. Откройте её через меню -> «База продуктов».

Шаг 5.1. Поиск продукта

Введите название в строку поиска. Результаты отфильтруются по названию. Выберите продукт – откроется карточка с углеводами на 100 г, БЖУ, ГИ и другой информацией.

Шаг 5.2. Использование в калькуляторе

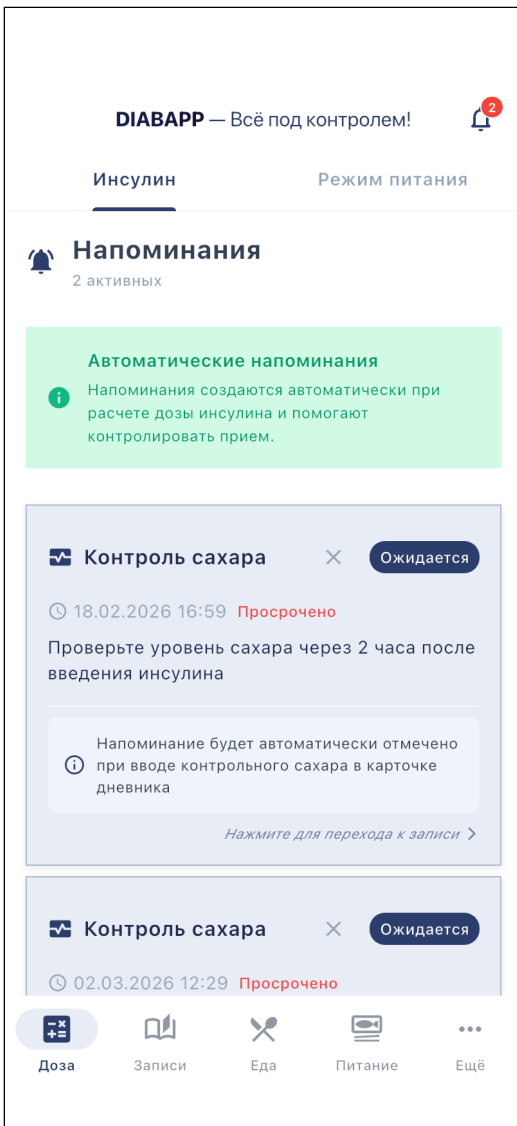
На тарифе MAXIMUM в калькуляторе доступна кнопка «Найти продукт». Выберите продукт – углеводы и ГИ подставляются в расчёт автоматически; при необходимости укажите вес порции.

Шаг 5.4. Редактирование и удаление

В карточке продукта можно отредактировать или удалить запись (для добавленных пользователем продуктов).

Шаг 5.3. Добавление своего продукта

Если продукта нет в базе, можно добавить свой: укажите название, углеводы на 100 г, при необходимости БЖУ и ГИ. При добавлении доступны подсказки по Open Food Facts (и при наличии ключа – USDA FoodData Central) для быстрого заполнения данных.



6. Напоминания

Напоминания помогают не пропустить контроль сахара и вторую часть разделённой дозы. Откройте раздел через меню -> «Напоминания».

Доступность раздела: напоминания доступны на тарифах PRO и MAXIMUM.

Шаг 6.1. Просмотр напоминаний

Список показывает активные напоминания: дата и время, тип (контроль сахара через 2 часа, вторая часть дозы и т.д.), связанная запись в дневнике.

Шаг 6.2. Создание напоминаний

Шаг 6.3. Редактирование и отключение

Откройте напоминание -> измените время или текст при необходимости. Можно отключить или удалить напоминание.

- Автоматически: при сохранении расчёта в дневник создаётся напоминание о контроле сахара через 2 часа; при дозе 21–30 ед — напоминание о второй части дозы.
- Вручную: можно создать напоминание на нужное время (контроль сахара, приём лекарств, базальный инсулин и т.д.).

Шаг 6.4. Разрешения

Для уведомлений приложению нужны разрешения на уведомления (в настройках системы). Если напоминания не приходят, проверьте настройки уведомлений для DiabApp.

7. Управление инсулинами и планировщик инъекций

Раздел «Мои инсулины» (меню -> «Настройки профиля» -> «Мои инсулины») позволяет задать используемые инсулины и их параметры. На тарифах PRO и MAXIMUM доступен планировщик инъекций.

Шаг 7.1. Каталог инсулинов

В каталоге перечислены типы инсулинов (ультрабыстрые, короткие, базальные). Выберите все инсулины, которые вы используете.

Шаг 7.2. Суточные дозы и время ввода

Для каждого инсулина укажите суточную дозу (ед). Для базального инсулина укажите время ввода. Эти данные используются для расчёта СУИ (суммарная суточная доза) и автоматического пересчёта коэффициентов К1 и КК (правило 500/100).

Шаг 7.3. Профили действия (onset, peak, duration)

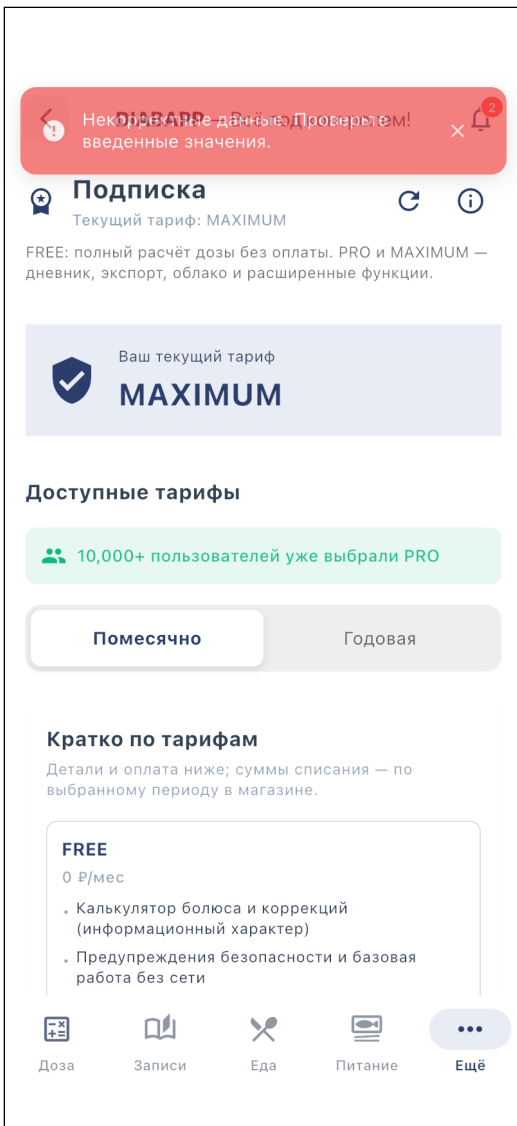
Для болусных инсулинов можно задать параметры действия (начало, пик, длительность) — они используются для расчёта активного инсулина (IOB). Для базальных инсулинов IOB не учитывается.

Шаг 7.4. Основной инсулин (PRO/MAXIMUM)

В настройках профиля можно выбрать основной инсулин из списка «Мои инсулины» — он будет отображаться в отчётах и аналитике.

Шаг 7.5. Планировщик инъекций (PRO/MAXIMUM)

Планировщик напоминает о времени ввода базального инсулина и других запланированных инъекциях. Добавьте расписание инъекций и при необходимости включите уведомления.



8. Подписка и тарифы

DiabApp предлагает три тарифа: FREE, PRO, MAXIMUM. Откройте раздел через меню -> «Тарифы» (или экран подписки при переходе на платный функционал).

Шаг 8.1. Тариф FREE

- Калькулятор дозы инсулина (без блока активного инсулина).
- Дневник: 21 день пробного периода, затем только последние 7 записей.
- Ограниченный доступ к базе продуктов (популярные позиции).
- Раздел напоминаний недоступен.
- Коэффициенты и настройки профиля (базовые).

Шаг 8.2. Тариф PRO

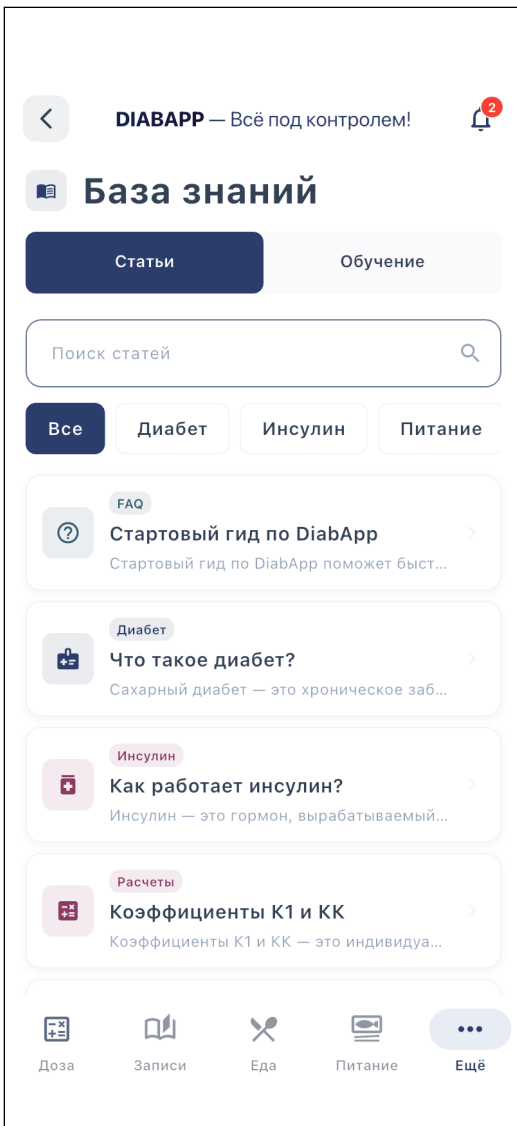
- Всё из FREE.
- Активный инсулин (IOB) в калькуляторе.
- Дневник без ограничений по количеству записей.
- Управление инсулинами и планировщик инъекций.
- Расчёт ИМТ с рекомендациями.
- Экспорт и импорт данных (перенос между устройствами).
- Дневник воды с напоминаниями.
- Выбор основного инсулина в профиле.

Шаг 8.3. Тариф MAXIMUM

- Всё из PRO.
- Кнопка «Найти продукт» в калькуляторе (поиск по базе с подстановкой углеводов и ГИ).
- Режим питания (расписание приёмов пищи с уведомлениями для каждого дня недели, возможность добавлять заметки о меню).
- Погода и самочувствие (учёт температуры, автоопределение по GPS или вручную).
- Анализ коэффициентов.
- Расширенные возможности дневника (ручной ввод, фактический сахар через 2 часа и т.д.).

Шаг 8.4. Оформление подписки

Выберите тариф -> нажмите «Оформить» -> следуйте инструкциям магазина (Google Play Billing). Для восстановления подписки на другом устройстве используйте вход по email (меню -> Мой аккаунт): подписка привязывается к учётной записи.



9. База знаний

На тарифах PRO и MAXIMUM доступна База знаний — образовательные материалы по диабету и использованию приложения. Откройте через меню -> «База знаний».

Шаг 9.1. Навигация по разделам

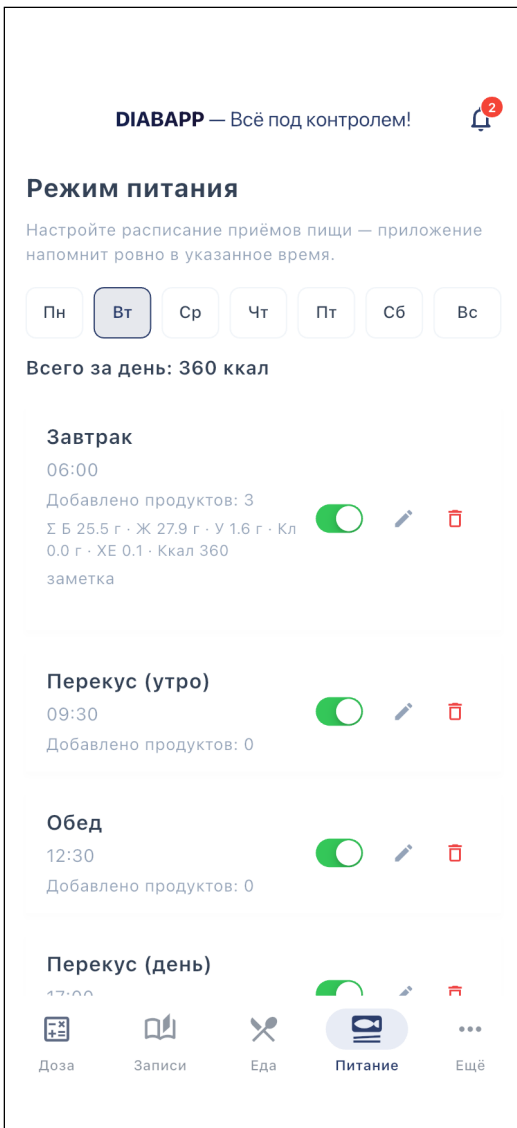
Материалы сгруппированы по темам: расчёт дозы, коэффициенты, питание, активный инсулин, безопасность и т.д. Выберите раздел или статью.

Шаг 9.2. Чтение статей

Откройте статью — отображается текст с пояснениями, примерами и рекомендациями. Используйте прокрутку для просмотра всего содержимого.

Шаг 9.3. Связь с калькулятором и настройками

В статьях могут быть ссылки на соответствующие экраны (калькулятор, коэффициенты, дневник) для быстрого перехода к действию.



10. Расписание приёмов пищи

На тарифе MAXIMUM доступен Режим питания — расписание приёмов пищи с уведомлениями для каждого дня недели. Откройте его через вкладку «Питание» в нижней навигации или через меню (раздел режима питания).

Шаг 10.1. Выбор дня недели

В верхней части экрана отображаются 7 кнопок дней недели (Пн–Вс). Нажмите на день недели для просмотра и редактирования расписания на этот день. По умолчанию показывается текущий день.

Шаг 10.2. Просмотр расписания

На экране отображается расписание приёмов пищи для выбранного дня (завтрак, обед, ужин, перекусы). Для каждого приёма видны: название, время и заметки (если добавлены). Если приём отключен, переключатель неактивен.

Шаг 10.3. Добавление и редактирование приёмов

- Нажмите «Добавить позицию» для создания нового приёма пищи.
- В модальном окне укажите:
 - Название (например, «Завтрак», «Перекус (утро)»)
 - Время (выберите в picker)
 - День недели (выберите один из 7 дней) — по умолчанию текущий выбранный день
 - Продукты из базы — нажмите «Добавить продукт», выберите продукт из базы (поиск по названию), укажите порцию в граммах. Можно добавить несколько продуктов; в карточке отображается сводка: суммарные БЖУ, ккал, средневзвешенный ГИ, жирность и влияние лактозы.
 - Заметки (меню) — дополнительная информация о приёме пищи (например, «овсянка, кофе», «яблоко и орехи»). Поле автоматически расширяется и имеет минимальную высоту 3 строки
 - Включено — переключатель для активации/деактивации уведомления

Шаг 10.4. Кнопка «Рассчитать»

Если в позиции добавлены продукты, в модальном окне появляется кнопка «Рассчитать». По нажатию все продукты этой позиции передаются в калькулятор (углеводы, ХЕ, ГИ, жирность, лактоза), модалка закрывается и открывается калькулятор. Удобно при срабатывании напоминания: нажмите на уведомление — откроется карточка этой позиции в режиме редактирования; нажмите «Рассчитать» — продукты подставятся в калькулятор.

Шаг 10.5. Редактирование существующего приёма

Нажмите на карточку приёма пищи в списке — откроется модальное окно с возможностью изменить название, время, день недели, список продуктов, заметки или отключить уведомление. Нажмите «Сохранить» для применения изменений.

Шаг 10.6. Заметки о меню

В заметках можно записать состав приёма пищи или меню на этот день. Это помогает не путать приёмы пищи (например, завтрак и перекус) и помнить, что планировалось съесть. Заметки отображаются в карточке приёма под временем.

Шаг 10.7. Удаление приёма

Для удаления приёма пищи откройте его в модальном окне и нажмите кнопку удаления (корзина). Подтвердите удаление.

Шаг 10.8. Восстановление по умолчанию

Кнопка «Восстановить по умолчанию» внизу экрана позволяет вернуть стандартное расписание для всех дней недели: 6 приёмов пищи (Завтрак 6:00, Перекус (утро) 9:30, Обед 12:30, Перекус (день) 17:00, Ужин 19:30, Перекус (вечер) 21:00) для каждого дня (Пн–Вс). Текущее расписание будет удалено.

Шаг 10.9. Уведомления

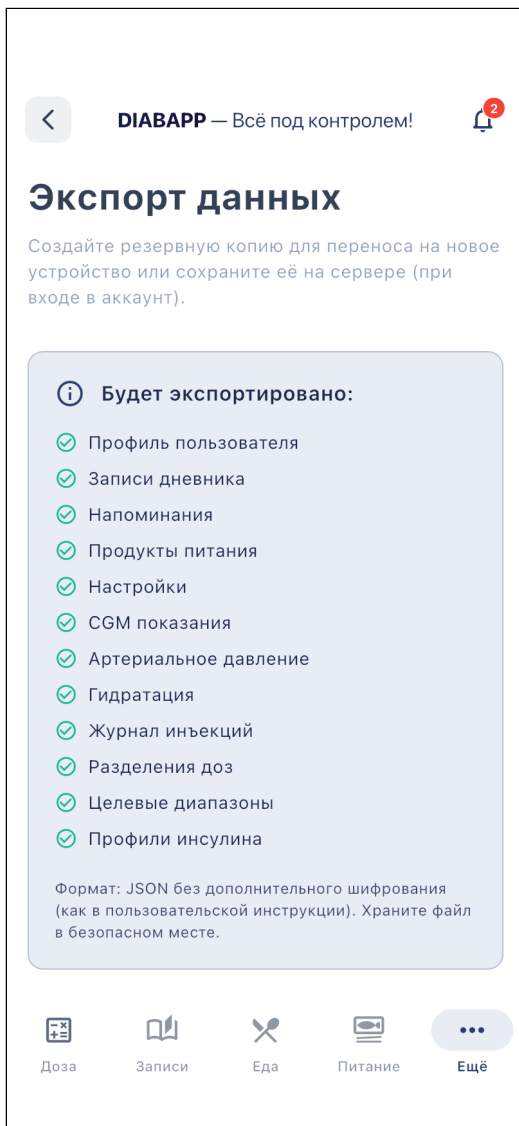
Для каждого включённого приёма пищи приложение отправит уведомление в указанное время в соответствующий день недели. Уведомления помогают не пропустить приём пищи и вовремя сделать инъекцию.

Шаг 10.10. Нажатие на уведомление

При нажатии на напоминание о приёме пищи открывается экран режима питания, и автоматически открывается карточка этой позиции в режиме редактирования. Можно сразу нажать «Рассчитать», чтобы передать все привязанные продукты в калькулятор.

Шаг 10.11. Связь с калькулятором

Перед приёмом пищи используйте калькулятор для расчёта дозы; расписание помогает не пропустить приём и вовремя сделать инъекцию. Калькулятор автоматически определяет текущий день недели и подставляет соответствующий тип питания.



11. Экспорт и импорт данных

На тарифах PRO и MAXIMUM доступны Экспорт и Импорт данных для переноса между устройствами и резервного копирования. Откройте через меню -> «Экспорт данных» или «Импорт данных».

Шаг 11.1. Экспорт данных

- Выберите формат: CSV (для анализа в таблицах) или PDF (для печати и врача).
- Выберите период и типы данных (дневник, настройки, инсулины и т.д.).
- Нажмите «Экспорт» — файл сохранится на устройстве или будет доступен для отправки (например, по почте или в облако).

Шаг 11.2. Импорт данных

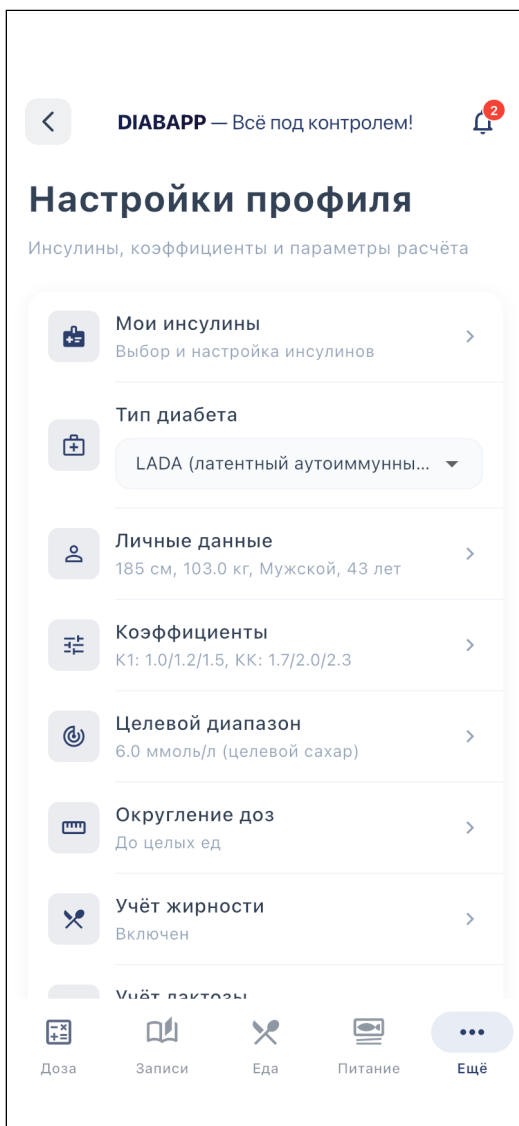
- Выберите ранее экспортированный файл (с этого или другого устройства).
- Подтвердите импорт — данные будут загружены в приложение. В текущей реализации импорт выполняется в режиме полной замены данных на устройстве.

Шаг 11.3. Перенос на новое устройство

На старом устройстве выполните экспорт и сохраните файл. На новом устройстве установите DiabApp, при необходимости войдите в аккаунт (для восстановления подписки), затем выполните импорт выбранного файла.

Шаг 11.4. Анамнез для врача (MAXIMUM)

Меню -> «Анамнез для врача» (/doctor-anamnesis): сводка профиля, коэффициентов, инсулинов и статистики дневника за 30 дней. Можно просмотреть на экране и включить в экспорт для эндокринолога.



12. Настройки профиля и коэффициенты

Все настройки профиля и коэффициенты находятся в разделе «Настройки профиля» (меню -> «Настройки» или «Профиль»).

Шаг 12.1. Антропометрия

Вес, рост, пол, дата рождения, тип диабета (СД1, СД2, LADA, MODY, гестационный, другой). Эти данные используются в расчётах и аналитике.

Шаг 12.2. Коэффициенты K1 и KK

Три блока: Утро (6:00–12:00), День (12:00–18:00), Вечер (18:00–6:00). В каждом блоке: K1 (ед/ХЕ) и KK (ммоль/л/ед). Все шесть значений разные — утром чувствительность ниже (феномен утренней зари), вечером выше.

Можно вводить ручную или пересчитать по кнопке «Пересчитать»:

Шаг 12.3. Дополнительные настройки

- $K1 \text{ (ед/ХЕ)} = \text{gramsPerХЕ} \times \text{СУИ} / 500 \times \text{множитель (0.85 / 1.0 / 1.15 по периоду)}$
- $KK = 110 / \text{СУИ} \times \text{множитель для быстрых аналогов (НовоРапид, Хумалог, Апидра, Фиасп)}$; $100 / \text{СУИ}$ для коротких инсулинов (Актрапид)

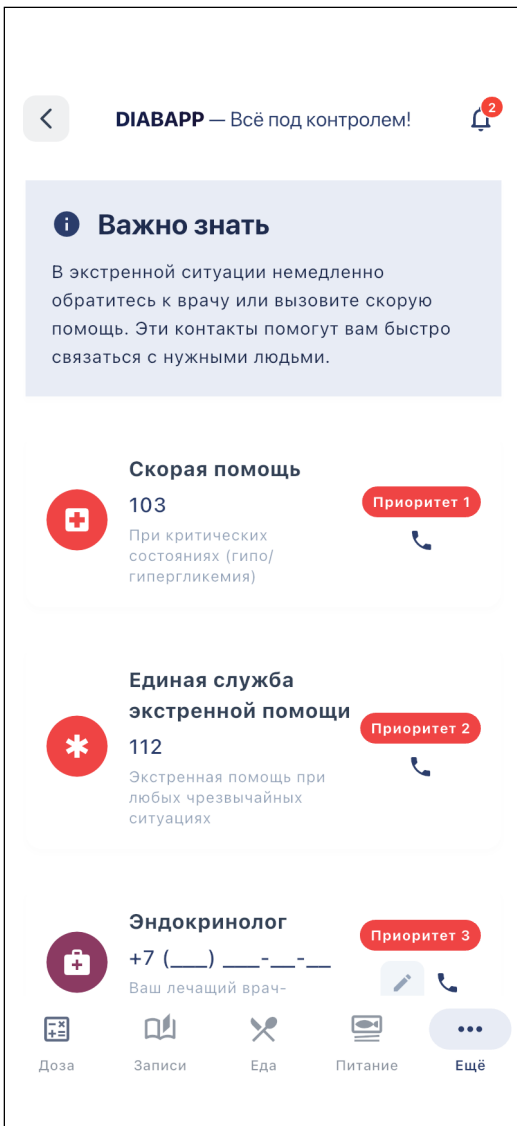
Тип инсулина определяется автоматически из раздела «Мои инсулины». Целевой сахар (ммоль/л) задаётся отдельно.

- Граммы на ХЕ (8–15 г, по умолчанию 12 г).
- Включение/выключение: влияние жирности на ГИ, влияние лактозы, погода (MAXIMUM).
- Основной инсулин (PRO/MAXIMUM) – выбор из списка «Мои инсулины».

Шаг 12.4. Аккаунт (email)

Регистрация, вход, смена пароля, восстановление пароля, управление сессиями (список устройств, выход из всех устройств). Подписка привязывается к учётной записи – при входе на другом устройстве подписка восстанавливается.

Резюме и выводы по данным дневника (глюкоза, инсулинорезистентность, рекомендации по К1/КК, вода, давление) отображаются в раскрывающихся блоках «Резюме и выводы» на соответствующих вкладках дневника: инсулины, вода, давление (под фильтром записей). Раздел «Анализ коэффициентов» доступен через меню на тарифе MAXIMUM.



13. Экстренные контакты

Раздел «Экстренные контакты» позволяет сохранить контакты для быстрого звонка в экстренной ситуации (врач, родственники, скорая). Откройте через меню -> «Экстренные контакты».

Шаг 13.1. Добавление контакта

Нажмите «Добавить контакт» -> введите имя и номер телефона. Сохраните.

Шаг 13.2. Редактирование и удаление

Откройте контакт -> измените имя или номер при необходимости. Удаление — через соответствующую кнопку с подтверждением.

Шаг 13.3. Быстрый звонок

В списке контактов нажмите на контакт или кнопку звонка — откроется приложение телефона с набранным номером.

14. Индекс массы тела (ИМТ)

Раздел «ИМТ» (индекс массы тела) позволяет оценить соотношение веса и роста. Откройте через меню -> «ИМТ».

Шаг 14.1. Расчёт ИМТ

Введите вес (кг) и рост (см) — приложение рассчитает ИМТ по формуле: $ИМТ = \text{вес} / (\text{рост в м})^2$. Если в профиле уже указаны вес и рост, они могут подставляться автоматически.

Шаг 14.2. Интерпретация

Приложение покажет категорию: недостаточный вес, норма, избыточный вес, ожирение (по общепринятым границам). Результат носит информативный характер; для оценки здоровья и коррекции веса консультируйтесь с врачом.

15. Заключение и полезные ссылки

Краткое резюме по шагам:

1. Пройдите первый запуск: дисклеймер и мастер первичной настройки (вес, рост, тип диабета, инсулины, режим питания).
2. Ежедневно используйте калькулятор перед приёмами пищи: введите углеводы и сахар, при необходимости – коррекции (ГИ, жирность, лактоза, погода), нажмите «Расчитать» и при необходимости сохраните в дневник.
3. Просматривайте дневник, фильтруйте и при необходимости редактируйте записи.
4. Используйте базу продуктов для быстрого подбора углеводов и ГИ (на MAXIMUM – кнопка «Найти продукт» в калькуляторе).
5. Настройте напоминания о контроле сахара и второй части дозы. На тарифе MAXIMUM настройте расписание приёмов пищи для каждого дня недели с заметками о меню.
6. В разделе «Мои инсулины» задайте инсулины и суточные дозы; на PRO/MAXIMUM – планировщик инъекций и основной инсулин в профиле.
7. При необходимости оформите подписку PRO или MAXIMUM для полного доступа к дневнику, IOB, экспорту/импорту и другим функциям.
8. В настройках профиля проверяйте и при необходимости корректируйте коэффициенты K1 и KK вместе с врачом.
9. Резюме и выводы по данным дневника смотрите в раскрывающихся блоках на вкладках дневника (инсулины, вода, давление). Напоминания доступны через нижнюю панель навигации (4-й пункт).
10. Заполните экстренные контакты и при необходимости пользуйтесь расчётом ИМТ.

Полезные ссылки и документы:

- Полная инструкция пользователя (формулы, коэффициенты, безопасность доз, тарифы) – в приложении: меню -> «Руководство пользователя» или «О приложении».
- Сайт проекта: <https://diabapp.info> (<https://diabapp.info>)
- Поддержка: support@diabapp.info (<mailto:support@diabapp.info>)

Напоминание: DiabApp – информационный калькулятор, не медицинское устройство. Все расчёты носят информативный характер. Перед использованием проконсультируйтесь с врачом-эндокринологом и настройте коэффициенты под его руководством. Регулярно (раз в 2–4 недели) сверяйте данные с лечащим врачом.

Часть II. Справочник (формулы, коэффициенты, безопасность)

DiabApp – Руководство по использованию приложения

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ 2025698073 от 30 декабря 2025 года

Автор и правообладатель: Кикоть Игорь Александрович

Актуализировано: 24.04.2026 · версия приложения 1.9.51 Эта встроенная инструкция соответствует версии приложения 1.9.51. Если вы скачиваете PDF-инструкцию с сайта DiabApp, проверьте, что в шапке PDF указана та же версия.

ВАЖНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И ДИСКЛЕЙМЕР

DiabApp – это ИНФОРМАЦИОННЫЙ КАЛЬКУЛЯТОР и дневник для учета диабета. Приложение НЕ является медицинским устройством. Все расчеты носят ИНФОРМАТИВНЫЙ характер и должны быть проверены врачом-эндокринологом перед использованием.

ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ приложения пациент ОБЯЗАН проконсультироваться с врачом-эндокринологом и настроить все коэффициенты под его руководством.

Рекомендации пользователю

- Перед первым использованием проконсультируйтесь с врачом и настройте коэффициенты
- Регулярно сверяйте данные с лечащим врачом (рекомендуется раз в 2–4 недели)
- Учитывайте ограничения приложения: расчёты носят информативный характер
- Приложение не заменяет консультацию врача

Разработчики не несут ответственности за последствия использования приложения.

Для врачей-эндокринологов: как смотреть данные DiabApp в ЕМИАС и интерпретировать экспорт – см. [Инструкция для эндокринолога \(INSTRUCTION_ENDOCRINOLOGIST.md\)](#).

Содержание

1. [Обзор приложения](#)
 2. [Основная формула расчета дозы инсулина](#)
 3. [Система IOB и базальный инсулин](#)
 4. [Калькулятор дозы инсулина](#)
 5. [Коэффициенты и их настройка](#)
 6. [Система безопасности доз](#)
 7. [Дневник расчетов](#)
 8. [База продуктов](#)
 9. [Управление инсулинами](#)
 10. [Система напоминаний](#)
 11. [Режим питания](#)
 12. [Погода и самочувствие](#)
 13. [Дневник воды](#)
 14. [Экспорт и импорт данных](#)
 15. [Синхронизация с ЕМИАС](#)
 16. [История изменений](#)
 17. [Дополнительные функции](#)
 18. [Система тарифов](#)
 19. [Рекомендации по использованию](#)
 20. [Android-виджет «Последний сахар»](#)
-

Обзор приложения

Назначение

DiabApp – информационное мультиплатформенное мобильное приложение для расчета дозы инсулина и управления сахарным диабетом. Приложение предназначено для пользователей с сахарным диабетом 1 и 2 типа, использующих интенсивную инсулинотерапию.

Основные возможности

- Синхронизация показателей глюкозы в ЕМИАС через Apple Health и Health Connect (все тарифы)

- Расчет дозы инсулина с учетом всех факторов (углеводы, глюкоза, активный инсулин, коррекции)
- Ведение дневника с полной историей расчетов и инъекций (21 день пробного периода на FREE, далее PRO/MAXIMUM)
- База продуктов: на FREE – 150 популярных, на PRO и MAXIMUM – полная (1200+) с БЖУ и ГИ
- Управление инсулинами с каталогом, профилями и планировщиком инъекций (PRO/MAXIMUM)
- Система напоминаний о контрольных замерах и разделенных дозах (PRO/MAXIMUM)
- Аналитика – отдельная вкладка нижней навигации с KPI, графиками и фильтрами (в зависимости от тарифа)
- Режим питания – расписание приемов пищи с уведомлениями (MAXIMUM)
- Погода и самочувствие – учет погодных условий, автоопределение по GPS или вручную (MAXIMUM)
- Дневник воды – учет потребления жидкости с напоминаниями (PRO/MAXIMUM)
- Перенос данных – экспорт и импорт всех данных между устройствами (PRO/MAXIMUM)
- Облачное восстановление – восстановление данных из резервной копии при входе в аккаунт (PRO/MAXIMUM)
- Экспорт данных в CSV/PDF для анализа врачом (PRO/MAXIMUM)
- Анализ коэффициентов с рекомендациями по оптимизации (MAXIMUM)
- Образовательные материалы: стартовый гид на FREE, 8 статей на PRO и MAXIMUM
- Оплата подписки в приложении – доступна через YooKassa с подтверждением статуса на сервере
- Первый запуск и гостевой режим – после дисклеймера пользователь выбирает сценарий (быстрый старт, мастер настройки или вход). В гостевом режиме доступен калькулятор без регистрации; дневник/облако/PRO и часть расширенных функций доступны после входа

Платформы

- Android 8.0+ (API 26)
- iOS 14.0+
- HarmonyOS (планируется)

Android-виджет «Последний сахар»

Доступность: Android, все тарифы (виджет использует те же данные дневника, что и приложение).

Что показывает виджет

- Последнее значение глюкозы из дневника (ммоль/л) — крупным числом.
- Время последнего измерения:
 - только время, если запись была сегодня (например, 14:35);
 - «Вчера 21:10» для вчерашних записей;
 - «N д. назад 09:20» для записей давностью до недели;
 - дата и время (12.03 08:15) для более старых записей.
- Единицы измерения: ммоль/л.

Если подходящей записи в дневнике ещё нет, вместо значения и времени показываются прочерки —.

Как добавить виджет на главный экран

1. Зажмите пустую область на главном экране Android.
2. Нажмите «Виджеты».
3. Найдите в списке раздел DiabApp.
4. Выберите виджет «Последний сахар» и перетащите его на экран.
5. При необходимости отредактируйте размер виджета (2×2 клетки и больше).

Как обновляются данные виджета

- виджет автоматически обновляется:
 - при запуске приложения DiabApp;
 - после сохранения новой записи в дневник (расчёт, ручная запись, измерение сахара);
 - после загрузки истории инъекций из интеграций (xDrip/Contour и др., если включены).
- Пользователь не должен вручную открывать виджет — достаточно пользоваться приложением как обычно.

Важно: для корректной работы обновлений виджета на Android рекомендуются:

- включённые уведомления для DiabApp;

- отсутствие жёстких ограничений энергосбережения для приложения (режим «без ограничений» или аналогичный в настройках телефона).

Основная формула расчета дозы инсулина

Стандартная формула

Приложение использует стандартную медицинскую формулу для расчета болюсной дозы инсулина:

$$\text{Доза инсулина} = (\text{Углеводы} \times K1) / XE + ((\text{Сахар} - \text{Целевой сахар}) / KK) - \text{Активный инсулин (IOB)}$$

Где:

- K1 — коэффициент углеводов (ICR), разный для утра, дня и вечера
- KK — коэффициент коррекции (ISF), также задаётся по времени суток (утро/день/вечер)
- Целевой сахар — желаемый уровень глюкозы (по умолчанию 6.0 ммоль/л)
- Активный инсулин (IOB) — остаточный активный инсулин от предыдущих болюсных инъекций

Порядок расчета

Приложение выполняет расчет в строгом порядке (согласно коду):

1. Базовая доза = (углеводы × K1) / XE + (сахар целевой) / KK (K1 — ед/XE)
2. Коррекция GI/жирность/лактоза — суммируются и применяются вместе:
 - GI: ±15% (низкий GI: -15%, средний: 0%, высокий GI: +15%)
 - Жирность: ±15% (настраивается, зависит от настройки "Влияние жирности на GI")
 - Лактоза: +10-20% (молочный: +20%, кисломолочный: +10%, нет: 0%)
 - Все коррекции суммируются (например: GI +15% + лактоза +20% = +35% итого)
3. Модификатор типа инсулина (если задан индивидуальный профиль инсулина)
4. Вычитание IOB — активный болюсный инсулин (базальный НЕ учитывается!)

5. Модификаторы (применяются после IOB):

- Физическая активность: -5% до -15%
- Болезнь/стресс: +10% до +20%
- Пол/возраст: \pm небольшой %
- Менструальный цикл: \pm небольшой % (для женщин)
- Погода: -5% до -15% (при высокой температуре)

6. Округление — до шага устройства (1.0 ед по умолчанию, или 0.5 ед если поддерживается)

7. Проверка минимума — если доза <0 , то устанавливается 0 ед

КРИТИЧЕСКИ ВАЖНО: Порядок шагов строго соблюдается! IOB вычитается ПОСЛЕ коррекций GI/жирность/лактоза, НО ДО модификаторов физ. активности/болезни/стресса.

Пример расчета 1 (базовый)

Входные данные:

- Углеводы: 60 г
- Текущий сахар: 8.5 ммоль/л
- Целевой сахар: 6.0 ммоль/л
- К1 (день): 4.0 г/ед
- КК: 4.0 ммоль/л/ед
- Активный инсулин (IOB): 2.0 ед
- Продукт: паста с высоким GI
- Коррекция GI: +15%
- Коррекция жирности: 0% (средняя)
- Лактоза: нет

Расчет:

1. Базовая доза = $60/4.0 + (8.5-6.0)/4.0 = 15.0 + 0.625 = 15.625$ ед
2. Коррекция GI/жирность/лактоза: +15% (только GI)
 - $15.625 \times 1.15 = 17.969$ ед
3. Модификатор типа инсулина: нет (стандартный профиль)
4. Вычитание IOB: $17.969 - 2.0 = 15.969$ ед
5. Модификаторы: нет (нет активности, болезни, стресса)
6. Округление до 1 ед: 16 ед
7. Проверка минимума: 16 0

Результат: Рекомендуемая доза = 16 ед

Пример расчета 2 (сложный, с несколькими коррекциями)

Входные данные:

- Углеводы: 80 г
- Текущий сахар: 10.0 ммоль/л
- Целевой сахар: 6.0 ммоль/л
- К1 (день): 5.0 г/ед
- КК: 3.0 ммоль/л/ед
- Активный инсулин (IOB): 1.5 ед
- Продукт: молочная каша с высоким GI
- Коррекция GI: +15%
- Коррекция жирности: 0%
- Лактоза: молочный продукт (+20%)
- Физическая активность: средняя, -10%
- Температура: 28°C (умеренная жара, -5%)

Расчет:

1. Базовая доза = $80/5.0 + (10.0-6.0)/3.0 = 16.0 + 1.333 = 17.333$ ед
2. Коррекция GI/жирность/лактоза: +15% (GI) + 20% (лактоза) = +35%
 - $17.333 \times 1.35 = 23.400$ ед
3. Модификатор типа инсулина: нет
4. Вычитание IOB: $23.400 - 1.5 = 21.900$ ед
5. Модификаторы:
 - Физическая активность: -10% -> $21.900 \times 0.90 = 19.710$ ед
 - Погода (умеренная жара): -5% -> $19.710 \times 0.95 = 18.725$ ед
6. Округление до 1 ед: 19 ед
7. Проверка минимума: 19 0

Результат: Рекомендуемая доза = 19 ед

Примечание: Это безопасная доза (0-20 ед), сохранение в дневник доступно без ограничений.

Система IOB и базальный инсулин

Что такое IOB (Insulin On Board)

IOB (Insulin On Board) – остаточный активный инсулин от предыдущих болюсных инъекций, который еще действует в организме на момент расчета новой дозы.

Алгоритм расчета IOB

Приложение использует треугольную модель распределения активности:

1. Onset (начало действия) – время до начала действия инсулина
2. Peak (пик действия) – время максимального действия
3. Duration (длительность действия) – общее время действия

Математическая модель:

- До наступления **onset** остаток считается равным 100% (инсулин не начал работать)
- В интервале **onset -> peak** активность нарастает линейно до 100%
- В интервале **peak -> duration** активность убывает линейно до 0%
- Площадь под кривой активности рассчитывается как площадь треугольника

КРИТИЧЕСКИ ВАЖНО: Базальный инсулин НЕ учитывается в IOB

Медицинское обоснование:

1. Разное назначение:
 - Базальный инсулин – для поддержания стабильного уровня глюкозы натощак
 - Болюсный инсулин – для покрытия приемов пищи
2. Разная фармакокинетика:
 - Базальный инсулин действует плато без пика
 - Болюсный инсулин имеет выраженный пик действия

3. Клинические последствия включения:

- Если включить базальный инсулин в IOB, из каждой болюсной дозы вычлась бы часть базального инсулина
- Это привело бы к систематической недодозировке болюсов
- Риск хронической гипергликемии

Соответствие стандартам:

- ADA Standards of Medical Care in Diabetes 2024 – базальный и болюсный инсулин рассчитываются независимо
- ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022 – отдельный учет базального и болюсного инсулина
- Инсулиновые помпы (Medtronic, Tandem, Omnipod) – используют отдельный расчет
- Loop/AndroidAPS – открытые системы замкнутого контура также разделяют базальный и болюсный инсулин

Параметры для разных типов инсулинов

Ультрабыстрые аналоги (Новорапид, Хумалог, Фиасп):

- Onset: 10-15 минут
- Peak: 60-90 минут
- Duration: 3-5 часов

Короткие инсулины (Актрапид):

- Onset: 30 минут
- Peak: 2-3 часа
- Duration: 6-8 часов

Базальные аналоги (Лантус, Трезива, Туджео):

- Onset: 1-2 часа
- Peak: плато (без выраженного пика)
- Duration: 12-24 часа (в зависимости от типа)

Примечание: Базальные инсулины НЕ учитываются в IOB, даже если они имеют параметры фармакокинетики.

Калькулятор дозы инсулина

Интерфейс калькулятора

Главный экран приложения — калькулятор дозы инсулина.

Компоненты калькулятора расположены сверху вниз в следующем порядке:

0. Секция «Время приёма пищи» (только MAXIMUM при настроенном режиме питания)

Когда показывается: на тарифе MAXIMUM при включённом и настроенном режиме питания (есть хотя бы один приём пищи в расписании).

Назначение: привязка расчёта к приёму пищи (завтрак, обед, ужин и т.д.) для учёта времени суток и корректных коэффициентов K1/КК.

Важно: в выпадающем списке всегда доступен пункт «Не указан». Его можно выбрать для тощакового сахара или когда приём не привязан к конкретному времени (как при ручном добавлении записи в дневник). Остальные пункты берутся из расписания приёмов пищи с отображением времени (например: «Завтрак (07:00)»).

1. Секция "Углеводы" (CarbsInputSection)

Три режима ввода (переключение через кнопки выбора):

1. На 100г (режим по умолчанию):

- Поле "Вес пищи, гр." — ввод веса порции
- Поле "Углеводы на 100г" — количество углеводов на 100 г продукта
- Автоматический расчет: $(\text{углеводы_на_100г} \times \text{вес}) / 100$
- Пример: 50г углеводов на 100г × 200г веса = 100г углеводов
- Подсказка внизу: "Итого: X.Xг углеводов"

2. В порции:

- Прямой ввод общего количества углеводов в порции
- Одно поле "Углеводы в порции"
- Используется когда известны точные углеводы (например, по этикетке)

3. По ХЕ (хлебные единицы):

- Ввод количества ХЕ
- Автоматический пересчет: $\text{ХЕ} \times \text{грамм_на_ХЕ}$ (по умолчанию 12г, настраивается)
- Пример: $5 \text{ ХЕ} \times 12\text{г} = 60\text{г}$ углеводов
- Подсказка внизу: "Итого: X.Xг углеводов"

Допустимый диапазон углеводов: 0–200 г. Ввод 0 г допустим — в этом случае доза рассчитывается только по коррекции уровня сахара (без учёта пищи). На карточке результата при этом отображается информационное сообщение об этом (см. раздел «Информационные сообщения при расчёте» ниже).

Кнопка "Найти продукт" (MAXIMUM тариф):

- НЕ режим ввода! Отдельная кнопка
- Открывает отдельный экран поиска продуктов
- Поиск продукта -> выбор -> автоматическое заполнение углеводов и ГИ
- Можно добавить несколько продуктов, они суммируются
- Если нет доступа (FREE/PRO) — показывается предложение upgrade

2. Секция "Уровень сахара" (GlucoseInputSection)

Поле ввода:

- Ввод текущего уровня глюкозы (ммоль/л)
- Диапазон: 2.0-30.0 ммоль/л
- Цветовая индикация в реальном времени:
 - Норма: 4.0-7.0 ммоль/л (зеленый текст подсказки)
 - Гипогликемия: <4.0 ммоль/л (красный текст "Низкий уровень!")
 - Гипергликемия: >15.0 ммоль/л (оранжевый текст "Высокий уровень")
- Подсказка по умолчанию: "Норма: 4.0-7.0 ммоль/л"
- Валидация в реальном времени
- Подстановка из сенсора (CGM): если в профиле включена подстановка глюкозы из CGM, при открытии калькулятора и при нажатии «Рассчитать дозу» поле уровня сахара и тренд могут заполняться автоматически из xDrip+/Juggluco, Здоровья или Nightscout. Подробные пошаговые инструкции: [Как подключить сенсор глюкозы к DiabApp \(CGM_CONNECTION_INSTRUCTION.md\)](#).

3. Секция "Активный инсулин" (ActiveInsulinCard)

Доступность: Только PRO и MAXIMUM тарифы (для FREE — скрыта полностью)

Отображение:

- Заголовок: "АКТИВНЫЙ ИНСУЛИН" с иконкой капли воды
- Кнопка "Обновить" (иконка refresh) справа в заголовке
- Текущий активный инсулин в единицах
- Время последней инъекции
- Список активных инъекций (если несколько)
- Автоматический расчет на основе истории дневника

Важно:

- Учитывается ТОЛЬКО болюсный инсулин
- Базальный инсулин НЕ учитывается в IOB
- Автоматически обновляется при возврате в приложение

4. Секция "Коррекции" (AdvancedFactorsSection)

Заголовок: "КОРРЕКЦИИ" с иконкой настроек (tune_outlined)

4.1. Гликемический индекс (ГИ) — всегда видим:

- Надпись: "Гликемический индекс"
- Три кнопки выбора: "Низкий" / "Средний" / "Высокий"
- Низкий ГИ: -15% к дозе (гречка, овсянка)
- Средний ГИ: без коррекции (базовый расчет)
- Высокий ГИ: +15% к дозе (белый хлеб, картофель)

4.2. Жирность пищи — только если включено (profile.isFatContentEnabled):

- Надпись: "Жирность пищи"
- Три кнопки выбора: "Низкая" / "Средняя" / "Высокая"
- Низкая: коррекция зависит от настройки
- Средняя: без коррекции
- Высокая: коррекция зависит от настройки "Влияние жирности на ГИ"

4.3. Влияние лактозы — только если включено (profile.isLactoseInfluenceEnabled):

- Надпись: "Влияние лактозы"
- Три кнопки выбора: "Молочный" / "Кисломолочный" / "Нет"
- Молочный продукт: +20% к дозе (больше лактозы)
- Кисломолочный: +10% к дозе (меньше лактозы, частично расщеплена)
- Нет: без коррекции (значение по умолчанию)

4.4. Погода и самочувствие (WeatherWidget) – только если включено (profile.isWeatherEnabled), MAXIMUM тариф:

- Автоматическое определение погоды по GPS или ручной ввод температуры
- Отображается блок с текущей температурой и рекомендацией
- Автоматическая коррекция дозы на основе температуры (-5% до -15% при жаре)
- Можно вручную изменить модификатор

ВАЖНО: Секции жирность, лактоза, погода показываются ТОЛЬКО если включены в настройках профиля!

5. Секция "Заметки" (NotesSection)

Поле для заметок:

- Многострочное текстовое поле (2 строки видимых, расширяемое)
- Label: "Заметки"
- Placeholder: "Добавьте комментарий..."
- Надпись над полем: "Опишите что вы ели и пили, чем занимались"
- Заметка сохраняется вместе с расчетом в дневник
- Полезно для отслеживания особых ситуаций

Доступность: Все тарифы (FREE, PRO, MAXIMUM)

Примеры заметок:

- "После тренировки, снизил дозу на 2 ед."
- "Стресс на работе, повышенный сахар утром"
- "Ел медленно, добавил 1 ед. через 2 часа"

6. Кнопка "РАССЧИТАТЬ"

Характеристики:

- Основная кнопка калькулятора (полная ширина)
- Иконка: калькулятор (calculator)
- Высота: 44dp (единая высота для всех кнопок)
- Семантическая метка: "Рассчитать дозу инсулина"
- Выполняет расчет дозы с учетом всех факторов
- Валидация входных данных перед расчетом
- После расчета автоматический скролл к результату

7. Карточка результата (CalculationResultCard)

Появляется ПОСЛЕ расчета (подробное описание см. в разделе "Отображение результата")

Кнопки в карточке:

- "Сохранить в дневник" — требует PRO/MAXIMUM, блокируется для доз >30 ед
- "Пересчитать" — сброс и возврат к калькулятору

ЧТО НЕ ВХОДИТ В КАЛЬКУЛЯТОР (ВАЖНО!)

Следующие функции НЕ РЕАЛИЗОВАНЫ в UI калькулятора:

1. "Физическая активность" — НЕТ UI для ввода в калькуляторе (реализовано только в коде расчета)
2. "Болезнь/стресс" — НЕТ UI для ввода в калькуляторе (реализовано только в коде расчета)
3. "Менструальный цикл" — НЕТ UI для ввода в калькуляторе (реализовано только в коде расчета)
4. "Секция 'Дополнительные факторы' (разворачивается)" — ТАКОЙ СЕКЦИИ НЕТ

Примечание: Физ. активность, болезнь/стресс, менструальный цикл реализованы в `CalculateInsulinDoseUseCase` (код расчета), но не имеют UI в калькуляторе. В будущих версиях могут быть добавлены.

Отображение результата

После расчета приложение отображает карточку результата:

Основная информация

Рекомендуемая доза:

- Крупный шрифт (размер зависит от безопасности)
- Цветовая маркировка:
 - Безопасная доза (0-20 ед) — зеленый
 - Высокая доза (20-21 ед) — желтый
 - Очень высокая доза (21-30 ед) — оранжевый
 - Критическая доза (>30 ед) — красный
- Единицы измерения: "ед"

Детали расчета (разворачивается)

Блок "Компоненты расчета":

- Углеводы: X.X г
- Текущий сахар: X.X ммоль/л
- Целевой сахар: X.X ммоль/л
- Коэффициент К1: X.X г/ед
- Коэффициент КК: X.X ммоль/л/ед
- Доза на углеводы: X.X ед
- Коррекция сахара: \pm X.X ед
- Активный инсулин: -X.X ед

Блок "Применённые коррекции":

- ГИ/жиры: \pm X% (если применялось)
- Физическая активность: \pm X% (если применялось)
- Болезнь/стресс: \pm X% (если применялось)
- Пол/возраст: \pm X% (если применялось)
- Погода: \pm X% (если применялось)

Информационные сообщения при расчёте

Под рекомендуемой дозой приложение может показывать информационные сообщения (иконка *i*, оранжевый текст). Они не означают ошибку, а поясняют условия расчёта.

- 0 г углеводов: если вы ввели 0 г углеводов, отображается сообщение: «Указано 0 г углеводов. Доза рассчитана только на коррекцию сахара.» В этом случае в расчёт берётся только разница между текущим и целевым уровнем глюкозы (коррекция по КК); доза на еду не считается. Такой сценарий допустим, например, когда нужно только скорректировать высокий сахар без приёма пищи.

Предупреждения безопасности

Для высоких доз (20-21 ед):

- Предупреждение: "Высокая доза"
- Рекомендация проверить расчет
- Можно сохранить без ограничений

Для очень высоких доз (21-30 ед):

- Предупреждение: "Очень высокая доза"

- План разделения дозы отображается автоматически:
 - Для 21-25 ед: 70% сразу, 30% через 1-2 часа
 - Для 26-30 ед: 50% сразу, 50% через 2-3 часа
- Можно сохранить без ограничений
- При сохранении автоматически создается напоминание о второй части

Для критических доз (>30 ед):

- Предупреждение: "Критическая доза"
- Обязательный план разделения 50%/50%
- Требуется подтверждение через диалог
- После подтверждения расчет разрешен
- Сохранение в дневник ЗАБЛОКИРОВАНО (safety feature)
- Пациент должен пересчитать или разделить дозу вручную

ВАЖНО:

- Раньше: расчет критических доз был полностью заблокирован
- Теперь: расчет НЕ блокируется, но требуется подтверждение
- Сохранение в дневник для доз >30 ед ЗАБЛОКИРОВАНО (safety feature)

Кнопки действий

"Сохранить в дневник":

- Доступна для доз 0-30 ед (для доз >30 ед – недоступна)
- Требуется подписка PRO или MAXIMUM
- Без подписки – кнопка неактивна
- При нажатии:
 - Сохраняет расчет с текущей датой/временем
 - Создает напоминание о контроле сахара через 2 часа
 - Создает напоминание о второй части дозы (если доза >21 ед)
 - Показывает подтверждение: "Расчет сохранен в дневник"

"Пересчитать":

- Очищает результат
- Возвращает к полям ввода
- Сохраняет введенные значения

Добавление заметок

Доступность: Все тарифы (FREE, PRO, MAXIMUM)

Заметки можно добавить ПЕРЕД расчетом дозы (не после!):

Поле "Заметки":

- Расположено в калькуляторе в секции "Заметки" (разворачивается)
- Многострочный ввод с поддержкой длинных текстов (до 500 символов)
- Опциональное поле – не обязательно для расчета и сохранения
- Заметка сохраняется вместе с расчетом в дневник

Использование:

- Пациент может указать особенности приема пищи
- Отметить самочувствие или симптомы
- Зафиксировать физическую активность
- Добавить любую важную информацию

Примеры заметок:

- "После тренировки, чувствую усталость"
- "Стресс на работе, повысился сахар"
- "Праздничный ужин, много жирной пищи"
- "Чувствую начало простуды"

Клиническое значение:

- Помогает врачу понять контекст расчета дозы
- Позволяет пациенту фиксировать важные детали
- Улучшает анализ данных при консультации
- Заметки видны в детальной карточке записи в дневнике

Режимы ввода углеводов

1. На 100 грамм

Использование: Когда известны углеводы на 100 г продукта и вес порции.

Пример:

- Углеводы на 100 г: 15 г
- Вес порции: 200 г

- Автоматический расчет: $15 \times 200 / 100 = 30$ г углеводов

2. В порции

Использование: Когда известно общее количество углеводов в порции.

Пример:

- Общее количество углеводов: 45 г
- Используется напрямую: 45 г углеводов

3. По ХЕ (хлебным единицам)

Использование: Когда удобнее считать в хлебных единицах.

Пример:

- Количество ХЕ: 4 ХЕ
- Грамм на ХЕ: 12 г (настраивается, диапазон: 8-15 г)
- Автоматический расчет: $4 \times 12 = 48$ г углеводов

Учет времени суток

Приложение автоматически определяет время суток и подставляет К1 и КК для текущего периода:

- Утро (6:00-12:00): К1 утро, КК утро
- День (12:00-18:00): К1 день, КК день
- Вечер (18:00-6:00): К1 вечер, КК вечер

Значения по умолчанию (К1 в ед/ХЕ при ХЕ 12 г и СУИ 50: $12 \times 50 / 500 = 1.2$ ед/ХЕ с множителями суток; КК – правило 100 или 110): К1 – примерно 1.0 / 1.2 / 1.5 ед/ХЕ, КК – 1.7 / 2.0 / 2.3 ммоль/л/ед. Все шесть коэффициентов настраиваются в разделе «Коэффициенты».

Обоснование: Инсулинорезистентность выше утром из-за «феномена утренней зари», поэтому утром требуется больше инсулина на тот же объём углеводов; чувствительность к коррекционной дозе также может отличаться по времени суток.

Коэффициенты и их настройка

В приложении коэффициенты заданы по времени суток и сгруппированы в три периода: Утро (6:00–12:00), День (12:00–18:00), Вечер (18:00–6:00). В настройках профиля экран «Коэффициенты» показывает три блока; в каждом блоке — К1 и КК для соответствующего периода. Пересчёт по СУИ (кнопка «Пересчитать») обновляет все шесть значений.

Основные коэффициенты

К1 (коэффициент углеводов, ICR)

Назначение: Показывает, сколько граммов углеводов покрывает 1 единица инсулина.

Значения по умолчанию (при СУИ 50, правило 500):

- К1 (утро, 6:00-12:00): 1.0 ед/ХЕ
- К1 (день, 12:00-18:00): 1.2 ед/ХЕ
- К1 (вечер, 18:00-6:00): 1.5 ед/ХЕ

Диапазон валидации: 0.3–10.0 ед/ХЕ

Формула расчета (правило 500):

$$\begin{aligned} \text{К1 (ед/ХЕ)} &= \text{gramsPerХЕ} \times \text{СУИ} / 500 \\ \text{К1 (утро)} &= \text{baselcr} \times 0.85 \\ \text{К1 (день)} &= \text{baselcr} \times 1.0 \\ \text{К1 (вечер)} &= \text{baselcr} \times 1.15 \end{aligned}$$

Где СУИ — сумма всех суточных доз активных инсулинов (быстрый + базальный).

Научное обоснование коэффициентов времени суток:

Утром К1 ниже (0.85), чем днём и вечером — это связано с феноменом утренней зари (Dawn Phenomenon):

- Утром (6:00-12:00) инсулинорезистентность повышена из-за пиковой секреции кортизола и гормона роста
- Меньший К1 означает больше инсулина на те же углеводы
- По данным исследований, ~54% пациентов с СД1 и ~55% с СД2 испытывают феномен утренней зари

Вечером К1 выше (1.15) — инсулиночувствительность обычно улучшается к концу дня.

Источники:

- Правило 500: стандартная клиническая практика (Beyond Type 1, UCSF Diabetes Teaching Center)
- Исследование диуральной вариации ICR: Diabetes Investigation 2014 (PMC4025231) — коэффициенты 300/500/400 для завтрак/обед/ужин

- Dawn Phenomenon: NCBI NBK430893, Cleveland Clinic

Примечание: Коэффициенты 0.85/1.0/1.15 в DiabApp являются консервативными (безопаснее для пациента). Некоторые исследования предлагают более агрессивную корректировку (0.6/1.0/0.8), но это требует индивидуальной подстройки под наблюдением врача.

КК (коэффициент коррекции, ISF)

Назначение: Показывает, на сколько ммоль/л снизится сахар при введении 1 единицы инсулина. В приложении КК задаётся по времени суток (утро/день/вечер), аналогично К1 — распространённый подход, понятный врачам.

Значения по умолчанию (при СУИ 50, правило 100 или 110 в зависимости от типа инсулина, с множителями времени суток):

- КК (утро, 6:00-12:00): 1.7 ммоль/л/ед
- КК (день, 12:00-18:00): 2.0 ммоль/л/ед
- КК (вечер, 18:00-6:00): 2.3 ммоль/л/ед

Диапазон валидации: 0.3-12.0 ммоль/л/ед

Формула расчета (правило 100 / правило 110 с учётом времени суток):

Приложение выбирает делитель по типу болюсного инсулина:

- Быстрые аналоги (НовоРапид, Хумалог, Апидра, Фиасп и т.п.) — правило 110: $\text{baseKK} = 110 / \text{СУИ}$
- Короткие инсулины (Актрапид, Хумулин R и т.п.) и при отсутствии выбранного болюсного инсулина — правило 100: $\text{baseKK} = 100 / \text{СУИ}$

Далее КК распределяется по времени суток:

$\text{КК (утро)} = \text{baseKK} \times 0.85$
 $\text{КК (день)} = \text{baseKK} \times 1.0$
 $\text{КК (вечер)} = \text{baseKK} \times 1.15$

Множители 0.85 / 1.0 / 1.15 соответствуют тем же периодам, что и для К1 (утром может требоваться иная чувствительность к коррекции).

Научное обоснование:

Правило 100 — адаптация Правила 1800 для метрической системы (ммоль/л): $\text{ISF (ммоль/л)} = 100 / \text{TDD}$. Для быстрых аналогов в DiabApp применяется правило 110 (110 / СУИ), по источнику Walsh & Roberts «Pumping Insulin» 5th ed. Разбивка по времени суток позволяет уточнить коррекцию в зависимости от периода дня.

Источники:

- DiabetesNet.com: Correction Factor Guide

- Type 1 Family Centre (Australia): Insulin Sensitivity Factor
- UCSF Diabetes Teaching Center

Целевой сахар

Назначение: Желаемый уровень глюкозы крови после инъекции.

Значение по умолчанию: 6.0 ммоль/л

Диапазон валидации: 4.0-10.0 ммоль/л

Рекомендации:

- Для большинства взрослых: 6.0-7.0 ммоль/л
- Для детей и подростков: 5.0-6.0 ммоль/л
- Для пожилых: 7.0-8.0 ммоль/л

Автоматический пересчет коэффициентов

При изменении инсулинов

При добавлении, удалении или изменении доз инсулинов в разделе "Мои инсулины" приложение автоматически пересчитывает коэффициенты.

Формулы:

- $K1 \text{ (ед/ХЕ)} = \text{gramsPerХЕ} \times \text{СУИ} / 500$
- baseKK — по типу болюсного инсулина: 110 / СУИ для быстрых аналогов (НовоРапид, Хумалог, Апидра и т.п.), 100 / СУИ для коротких и при отсутствии выбора
- $K1 \text{ (утро/день/вечер)} = \text{baseIcr} \times 0.85 / 1.0 / 1.15$
- $\text{KK (утро/день/вечер)} = \text{baseKK} \times 0.85 / 1.0 / 1.15$

Пример (быстрый аналог, СУИ 50):

- Быстрый инсулин: 20 ед/сутки, длинный: 30 ед/сутки -> СУИ = 50 ед/сутки
- при ХЕ 12 г и СУИ 50: K1 база = 1.2 ед/ХЕ -> утро 1.0, день 1.2, вечер 1.5 ед/ХЕ
- $\text{baseKK} = 110 / 50 = 2.2 \text{ ммоль/л/ед}$ (правило 110 для быстрых аналогов) -> KK (утро) 1.9, KK (день) = 2.2, KK (вечер) 2.5 ммоль/л/ед

Интерпретация K1:

- K1 = 1.2 ед/ХЕ означает: на 1 хлебную единицу (12 г углеводов) — 1.2 ед инсулина
- Если съесть 51 г углеводов утром: $51 / 8.5 = 6 \text{ ед инсулина}$
- Если съесть 51 г углеводов вечером: $51 / 11.5 = 4.4 \text{ ед инсулина}$
- Разница ~27% — это компенсация феномена утренней зари

Важно: Автоматически рассчитанные коэффициенты являются начальной точкой и должны быть проверены и скорректированы врачом перед использованием! Индивидуальная вариабельность может быть значительной.

Через каждые 5 записей (PRO/MAXIMUM тариф)

Перерасчёт выполняется для всех шести коэффициентов (К1 и КК по времени суток):

- К1 утро: после 5 болюсных записей в период 6:00-12:00
- К1 день: после 5 болюсных записей в период 12:00-18:00
- К1 вечер: после 5 болюсных записей в период 18:00-6:00
- КК утро: после 5 записей с коррекцией на сахар в период 6:00-12:00
- КК день: после 5 записей с коррекцией на сахар в период 12:00-18:00
- КК вечер: после 5 записей с коррекцией на сахар в период 18:00-6:00

Приложение отправляет уведомление с предложением пересчета и деталями изменений.

Грамм на ХЕ

Назначение: Коэффициент для пересчета хлебных единиц в граммы углеводов.

Значение по умолчанию: 12 г/ХЕ (с версии 1.9.42)

Диапазон валидации: 8-15 г/ХЕ

Рекомендации:

- В России традиционно: 12 г/ХЕ (стандарт РФ)
- В некоторых регионах: 10 г/ХЕ
- Настраивается индивидуально под пациента

Важно: В версиях до 1.9.42 значение по умолчанию было 10 г/ХЕ. С версии 1.9.42 значение изменено на 12 г/ХЕ согласно медицинским стандартам РФ. Существующие пользователи не затронуты (значение хранится в БД).

Мастер первичной настройки

При первом запуске приложения пациент проходит мастер первичной настройки (пошаговый ввод данных для расчёта стартовых коэффициентов по методике 500/100, ADA/ISPAD).

Шаги мастера:

1. Приветствие – краткое описание мастера и требований безопасности (обязательное подтверждение врачом).

2. Антропометрические данные:

- Вес (кг)
- Рост (см)
- Пол
- Тип инсулина – выпадающий список из каталога инсулинов (предварительный выбор; на следующем шаге выбранный тип будет подставлен в список «Мои инсулины»)
- Дата рождения

3. Выбор инсулинов – выбор всех используемых инсулинов из каталога, указание суточных доз и времени ввода (для базальных).

4. Режим питания – выбор режима (баланс 3 приёмов / усиленный завтрак / сменный график) для распределения коэффициентов по времени суток.

5. Просмотр и подтверждение – проверка рассчитанных К1 и КК, опциональное подтверждение врачом.

Для врача: Рекомендуется проверить все введённые данные и рассчитанные коэффициенты до начала использования расчётов пациентом.

Система безопасности доз

Классификация доз по уровням безопасности

Приложение классифицирует дозы по следующим уровням:

Уровень дозы	Диапазон	Действие приложения
NORMAL	0-20 ед.	Расчет разрешен, предупреждений нет
HIGH	20-21 ед.	Предупреждение о высокой дозе (желтый цвет)
VERY_HIGH	21-30 ед.	Подтверждение + план разделения 70/30 или 50/50
CRITICAL	>30 ед.	Диалог подтверждения + ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ план разделения 50/50

План разделения доз

Для доз 21-25 ед (VERY_HIGH)

План разделения: 70% / 30%

- Первая часть (70%) – ввести сразу
- Вторая часть (30%) – через 1-2 часа
- Приложение автоматически создает напоминание о второй части

Пример:

- Рассчитанная доза: 24 ед
- Первая часть: $24 \times 0.7 = 16.8$ 17 ед (округляется)
- Вторая часть: $24 - 17 = 7$ ед (через 1.5-2 часа)

Для доз 26-30 ед (VERY_HIGH)

План разделения: 50% / 50%

- Первая часть (50%) – ввести сразу
- Вторая часть (50%) – через 2-3 часа
- Приложение автоматически создает напоминание о второй части

Пример:

- Рассчитанная доза: 28 ед
- Первая часть: $28 / 2 = 14$ ед (ввести сразу)
- Вторая часть: $28 / 2 = 14$ ед (через 2-3 часа)

Для доз >30 ед (CRITICAL)

Примечание (логика расчета)::

План разделения: 50% / 50% (ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ)

- Показывается критическое предупреждение (красный цвет)
- Обязательный диалог подтверждения с планом разделения
- Обязательный план разделения на 2 введения (50%/50%)
- После подтверждения расчет разрешен

Пример:

- Рассчитанная доза: 35 ед
- Первая часть: $35 / 2 = 17.5$ 18 ед (округляется, ввести сразу)
- Вторая часть: $35 - 18 = 17$ ед (через 2-3 часа)

Изменение:

- Ранее: Расчет критических доз (>30 ед) был полностью заблокирован
- Теперь: Расчет НЕ блокируется, но требуется обязательное подтверждение через диалог с планом разделения
- Обоснование: Позволяет учесть случаи, когда высокая доза клинически обоснована (например, при больших порциях углеводов 100-200г)

- Безопасность: Обязательный план разделения (50%/50%) снижает риск гипогликемии

Валидация входных данных

Уровень сахара

Диапазон: 2.0-30.0 ммоль/л

Предупреждения:

- Гипогликемия (< 4.0 ммоль/л): Блокировка расчета до устранения гипогликемии
- Гипергликемия (> 15.0 ммоль/л): Предупреждение о высоком сахаре, расчет разрешен
- Критические значения (< 2.0 или > 30.0): Блокировка расчета

Углеводы

Диапазон: 0-200 грамм

Предупреждения:

- Большое количество (> 80 г): Информационное предупреждение
- Очень большое количество (> 100 г): Предупреждение о возможной высокой дозе

Коэффициенты

Требования:

- Должны быть положительными числами
- Защита от NaN и Infinity значений
- Валидация диапазонов (K1: 1.0-20.0, KK: 1.0-20.0, целевой сахар: 4.0-10.0)

Округление дозы

Правило: Доза ВСЕГДА округляется до целых единиц для безопасности.

Метод: Стандартное математическое округление (0.5 округляется вверх).

Примеры:

- 15.3 ед -> 15 ед
- 15.5 ед -> 16 ед
- 15.7 ед -> 16 ед
- 0.4 ед -> 0 ед (минимальная доза = 0)

Дневник расчетов

Обзор функций дневника

Дневник (раздел "История") позволяет вести полную историю всех расчетов и инъекций инсулина.

Доступность:

- FREE: 21 день после установки (пробный период), затем только последние 7 записей
- PRO/MAXIMUM: Без ограничений

Основные возможности

Просмотр истории

Список записей:

- Хронологический список всех расчетов (сначала новые)
- Карточки записей с основной информацией:
 - Дата и время
 - Текущий сахар
 - Количество углеводов
 - Рассчитанная доза
 - Активный инсулин (IOB)
 - Предупреждения безопасности (цветовая маркировка)
- Развертывание карточек для просмотра деталей

Цветовая маркировка:

- Зеленый – нормальная доза (0-20 ед)
- Желтый – высокая доза (20-21 ед)
- Оранжевый – очень высокая доза (21-30 ед)
- Красный – критическая доза (>30 ед)
- Фиолетовый – базальный инсулин

Фильтрация записей

По дате:

- Сегодня

- Неделя
- Месяц
- Квартал
- Год
- Все время
- Выбранный период (календарь)

По типу записи:

- Все записи
- Расчеты (автоматические)
- Ручной ввод (MAXIMUM тариф)
- Базальный инсулин

По типу измерения сахара:

- Все записи
- Натощак
- В течение дня
- После еды

По контрольному сахару:

- Все записи
- Контроль выполнен
- Контроль не выполнен

Поиск

- Поиск по заметкам (текстовый поиск)
- Поиск по дате (календарь)
- Комбинированный поиск с фильтрами

Редактирование записей

Редактируемые поля:

- Текущий сахар
- Количество углеводов
- Рассчитанная доза (MAXIMUM тариф)
- Фактическая доза (MAXIMUM тариф)

- Фактический сахар через 2 часа (MAXIMUM тариф)
- Заметки

Автоматический пересчет:

- При изменении параметров (сахар, углеводы) доза пересчитывается автоматически
- При изменении времени обновляются напоминания

Удаление записей

- Удаление отдельных записей
- Подтверждение удаления (диалог)
- Безвозвратное удаление (данные не восстанавливаются)

Запись базального инсулина

Доступность: PRO/MAXIMUM тариф

Как записать:

1. Открыть Дневник -> нажать "+" для ручного ввода
2. Выбрать тип "Базальный" в переключателе (вверху диалога)
3. Указать дозу базального инсулина
4. Выбрать время инъекции
5. Нажать "Сохранить"

Особенности записей базального инсулина:

- Фиолетовая карточка с меткой "БАЗАЛЬНЫЙ" — легко отличить от болюсного
- НЕ учитывается в IOB — базальный инсулин не влияет на расчет активного инсулина
- Без напоминаний — не создаются напоминания о контроле сахара через 2 часа
- Только доза и время — упрощенная карточка без данных о сахаре и углеводах
- Опциональные заметки — можно добавить заметки к записи базального инсулина

Клиническое значение:

- Полная картина инсулинотерапии пациента
- Возможность анализировать базальный и болюсный инсулин отдельно
- Оценка суточной потребности в инсулине
- Коррекция базального инсулина на основе данных

КРИТИЧЕСКИ ВАЖНО для врача:

Базальный инсулин НЕ учитывается в IOB по медицинским причинам (см. раздел "Система IOB и базальный инсулин"). Это соответствует международным стандартам (ADA, ISPAD) и практике использования инсулиновых помп.

Фактические данные (MAXIMUM тариф)

Ввод фактических данных:

- Фактическая доза инсулина – сколько единиц было введено на самом деле
- Фактический сахар через 2 часа – уровень глюкозы после контрольного замера
- Статус контроля – выполнен контроль или нет
- Заметки о самочувствии – дополнительная информация

Использование:

- Сравнение рассчитанной и фактической дозы
- Анализ эффективности расчета
- Корректировка коэффициентов на основе фактических данных
- Статистика по соблюдению режима

Режим питания (MAXIMUM тариф)

Режим питания доступен в нижней навигации (вкладка «Питание») и в меню «Ещё» -> «Режим питания»:

- Расписание приёмов пищи по дням недели (будни/выходные)
- Напоминания о приёмах пищи
- Привязка продуктов из базы к позициям, сводка БЖУ/ГИ, кнопка «Рассчитать» -> калькулятор

Настройки профиля (раздел «Настройки профиля»):

- Показывает все текущие настройки: вес, рост, пол, возраст, тип диабета, К1/КК, целевой диапазон, основной инсулин, СУИ, шаг дозы, учёт жирности/лактозы/погоды, режим питания

База продуктов

Обзор

База продуктов содержит более 1200 продуктов с полной информацией о БЖУ (белки, жиры, углеводы) и гликемическим индексом. Включены национальные кухни: русская, белорусская, украинская, грузинская, армянская, узбекская, казахская, татарская, мордовская, кубанская, адыгейская, дагестанская, прибалтийская, польская, японская, китайская, тайская, вьетнамская, таджикская, бурятская, монгольская, башкирская, народов Севера и др.

Источник данных: единственный файл в проекте – `diabapp_flutter/assets/food/food_ru.json`. При синхронизации с сервером приложение получает ту же базу через API (backend при сборке заполняет таблицу из этого файла).

Доступность: MAXIMUM тариф

Категории продуктов

- Основные блюда (225 продуктов): стейки, паста, ризотто, национальные кухни, разнообразные блюда
- Национальные кухни (117 продуктов): русская, белорусская, украинская, грузинская, армянская, узбекская, казахская, татарская и др.
- Напитки (80 продуктов): соки, газированные напитки, чай, кофе, молочные напитки
- Другое (73 продукта): различные продукты
- Сладости (66 продуктов): чизкейк, тирамису, брауни, торты, десерты
- Овощи (60 продуктов): свежие и приготовленные овощи
- Фрукты (54 продукта): яблоки, бананы, цитрусовые, ягоды и др.
- Супы (46 продуктов): различные супы и бульоны
- Фаст-фуд (42 продукта): Вкусно и точка, KFC, Burger King, Subway, пицца, бургеры
- Молочные продукты (37 продуктов): молоко, йогурт, сыр, творог
- Гарниры (33 продукта): рис, картофель, макароны, крупы
- Хлебобулочные (23 продукта): хлеб, булочки, пироги, выпечка
- Салаты (15 продуктов): свежие и приготовленные салаты
- Крупы и каши (9 продуктов): гречка, овсянка, чечевица, нут, кускус и др.
- Рыба и морепродукты (5 продуктов): сёмга, минтай, камбала, палтус, форель и др.

Информация о продуктах

Для каждого продукта отображается:

- Название продукта
- Белки (граммы на 100 г)
- Жиры (граммы на 100 г)
- Углеводы (граммы на 100 г)

- Клетчатка (если указана) и net carbs (чистые углеводы) для более точного расчета
- Гликемический индекс (если известен)
- Категория продукта
- Теги (NEW_YEAR, LENTEN, VEGETARIAN, VEGAN, FESTIVE, CONTAINS_MILK)

Поиск и фильтрация

Поиск:

- Поиск по названию продукта
- Живое обновление результатов при вводе
- Интеллектуальная нормализация (поддержка дефисов, пробелов, разного регистра)
- Сортировка по релевантности (точное начало > содержит)

Фильтрация:

- По категориям (множественный выбор)
- По тегам (NEW_YEAR, LENTEN, VEGETARIAN, VEGAN, FESTIVE, CONTAINS_MILK)
- Комбинированная фильтрация (категория + теги)
- Фильтр избранных продуктов

Использование в расчете

Интеграция с калькулятором:

1. В калькуляторе нажать кнопку "Выбрать продукт"
2. Открывается база продуктов с поиском и фильтрами
3. Выбрать продукт из списка
4. Автоматически заполняются:
 - Количество углеводов (на 100 г)
 - Гликемический индекс (для коррекции ГИ)
 - Тег CONTAINS_MILK (для коррекции молока, если продукт содержит молоко)
5. Ввести вес порции
6. Автоматический расчет углеводов и дозы

Пример:

- Выбран продукт: "Паста карбонара" (60 г углеводов на 100 г, ГИ: 55)
- Вес порции: 200 г
- Автоматический расчет: $60 \times 200 / 100 = 120$ г углеводов

- ГИ применяется для коррекции дозы ($\pm 15\%$)

Учет влияния молока

Автоматическое определение продуктов с молоком:

- По тегу `CONTAINS_MILK` в базе продуктов
- По категории `DAIRY` (молочные продукты)
- По названию продукта (латте, капучино, матча латте, фраппе, молочные коктейли)

Продукты в базе с молоком:

- Кофе латте, матча латте, капучино
- Фраппе, молочные коктейли
- Молочные продукты (молоко, йогурт, кефир и др.)
- Другие продукты с добавлением молока

Коррекция дозы молока:

- Процент коррекции (настраивается): 10%, 15% (по умолчанию), 20%
- Применение: +10-20% от базовой дозы для продуктов с молоком
- Настройка: Можно изменить процент в калькуляторе для текущего расчета (не влияет на настройки)
- Включение/выключение: Функция может быть отключена в настройках

Медицинское обоснование:

- Лактоза (молочный сахар) требует инсулина для метаболизма
- Молочные продукты могут иметь отсроченное влияние на глюкозу крови
- Коррекция дозы на 10-20% является клинически оправданной

Рекомендации врача:

1. Оценить толерантность пациента к лактозе:
 - У большинства пациентов – 15% (по умолчанию)
 - При нормальной толерантности – 10%
 - При повышенной чувствительности – 20%
2. Настроить индивидуально на основе анализа данных через 2-4 часа после приема молочных продуктов
3. Обучить пациента использованию коррекции молока
4. Отключить функцию если пациент не употребляет молочные продукты или имеет лактазную недостаточность

Важно: Коррекция молока применяется ПОСЛЕ коррекции ГИ и жирности, но ПЕРЕД вычитанием IOB.

Управление инсулинами

Обзор

Модуль управления инсулинами позволяет создавать профили инсулинов, настраивать дозы и планировать инъекции.

Доступность: PRO/MAXIMUM тариф

Каталог инсулинов

Встроенная база инсулинов:

- Ультрабыстрые аналоги: Новорапид, Хумалог, Фиасп
- Короткие инсулины: Актрапид
- Базальные аналоги: Лантус, Трезмба, Туджео, Левемир
- Премикс-инсулины: Микстард, Хумулин М3

Информация о каждом инсулине:

- Название
- Тип действия (ультрабыстрый, короткий, базальный, премикс)
- Концентрация (U100, U200, U500)
- Временные характеристики (onset, peak, duration)
- Категория действия (болюс, базальный, смешанный)

Пользовательские профили инсулинов

Создание профиля:

1. Открыть "Мои инсулины"
2. Выбрать инсулин из каталога или создать новый
3. Указать суточную дозу
4. Указать время инъекций (для базальных инсулинов)

5. Настроить индивидуальные коэффициенты (опционально):
 - Carb Ratio (ICR) – индивидуальный коэффициент углеводов
 - Sensitivity Factor (ISF) – индивидуальный коэффициент коррекции
6. Сохранить профиль

Редактирование профиля:

- Изменение суточной дозы
- Изменение времени инъекций
- Изменение индивидуальных коэффициентов
- Архивирование профиля

Удаление профиля:

- Подтверждение удаления
- Автоматический пересчет коэффициентов после удаления

Основной инсулин (настройки профиля):

- В разделе «Настройки профиля» (меню -> Настройки профиля) доступен выпадающий список «Основной инсулин» (PRO/MAXIMUM тариф).
- Пациент выбирает один из добавленных в «Мои инсулины» профилей как основной – он используется по умолчанию в расчётах и отображается в аналитике.
- Список заполняется только активными (неархивированными) профилями инсулина.

Автоматический пересчет коэффициентов

При добавлении, удалении или изменении доз инсулинов приложение автоматически пересчитывает все шесть коэффициентов (K1 и KK по времени суток):

Формулы:

- $K1 \text{ (ед/ХЕ)} = \text{gramsPerХЕ} \times \text{СУИ} / 500$
- $\text{baseKK} = 110 / \text{СУИ}$ для быстрых аналогов (НовоРапид, Хумалог, Апидра и т.п.), $\text{baseKK} = 100 / \text{СУИ}$ для коротких инсулинов и при отсутствии выбора
- $K1 \text{ (утро/день/вечер)} = \text{baseIcr} \times 0.85 / 1.0 / 1.15$
- $\text{KK (утро/день/вечер)} = \text{baseKK} \times 0.85 / 1.0 / 1.15$

Где СУИ – сумма всех суточных доз активных инсулинов (быстрый + базальный).

Важно: Автоматически рассчитанные коэффициенты должны быть проверены и скорректированы врачом перед использованием!

Планировщик инъекций

Доступность: MAXIMUM тариф

Функции:

- Дневной вид – расписание инъекций на день
- Недельный вид – расписание инъекций на неделю
- Фильтрация по профилю инсулина
- Статусы инъекций:
 - Запланировано
 - Выполнено
 - Частично выполнено
 - Пропущено
- Зоны введения (живот, бедро, рука, ягодица)
- Напоминания:
 - О подготовке к инъекции
 - О контроле сахара перед инъекцией
 - Повторные уведомления

Журнал инъекций:

- Запись фактических инъекций
- Привязка к планам
- Сравнение плана и факта
- Экспорт журнала (CSV, PDF)

Дополнительные функции

База знаний (PRO/MAXIMUM тариф)

Количество статей: 8 статей

Категории:

- Диабет (общая информация)

- Инсулин (типы, действие, хранение)
- Питание (углеводы, ГИ, ХЕ)
- Расчеты (формулы, коэффициенты)
- FAQ (часто задаваемые вопросы)
- Безопасность (предупреждения, валидация)

Функции:

- Просмотр статей
- Полнотекстовый поиск
- Фильтрация по категориям
- Связанные статьи
- Избранные статьи (опционально)

Образовательные сценарии (MAXIMUM тариф)

Назначение:

- Интерактивное обучение пациентов
- Персонализация контента
- Интерактивные элементы

Категории:

- Разные типы образовательного контента
- Поиск по категориям
- Фильтрация материалов

Расчет ИМТ (PRO/MAXIMUM тариф)

Формула:

$$\text{ИМТ} = \text{вес (кг)} / (\text{рост (м)})^2$$

Интерпретация результатов:

- Недостаточный вес: < 18.5
- Нормальный вес: 18.5 - 24.9
- Избыточный вес: 25.0 - 29.9
- Ожирение I степени: 30.0 - 34.9
- Ожирение II степени: 35.0 - 39.9

- Ожирение III степени: 40.0

Рекомендации:

- Рекомендации по нормализации веса
- Связь с диабетом
- Статистика ИМТ (MAXIMUM тариф)

Анализ коэффициентов (MAXIMUM тариф)

Назначение:

- Автоматический анализ истории расчетов
- Выявление паттернов
- Рекомендации по оптимизации коэффициентов

Когда предлагается:

- После накопления достаточного количества данных (5+ записей для каждого коэффициента)
- При выявлении систематических отклонений

Рекомендации:

- Предложения по изменению К1 (утро/день/вечер)
- Предложения по изменению КК (утро/день/вечер)
- Обоснование рекомендаций на основе данных

Важно: Все рекомендации должны быть проверены и одобрены врачом перед применением!

Система напоминаний

Типы напоминаний

1. Контроль сахара

Когда создается:

- Автоматически после каждой записи болюсного инсулина в дневник

Время напоминания:

- Через 2 часа после инъекции (настраивается)

Содержание:

- "Проверьте уровень сахара через 2 часа после инъекции"

Действия:

- Переход к записи из напоминания для просмотра деталей
- Удаление напоминания, если оно больше не актуально
- Отметка как выполненное

2. Разделенная доза

Когда создается:

- Автоматически для высоких доз (21-30 ед)

Время напоминания:

- Для доз 21-25 ед: через 1-2 часа после первой части
- Для доз 26-30 ед: через 2-3 часа после первой части

Содержание:

- "Введите вторую часть дозы: X ед" (указывается конкретная доза)

План разделения:

- Для доз 21-25 ед: 70% сразу, 30% через 1-2 часа
- Для доз 26-30 ед: 50% сразу, 50% через 2-3 часа

3. Планировщик инъекций

Когда создается:

- Для запланированных инъекций в планировщике (MAXIMUM тариф)

Время напоминания:

- За 15 минут до запланированного времени (настраивается)
- В запланированное время

Содержание:

- "Запланированная инъекция: [профиль инсулина], доза: [доза] ед"

Отображение напоминаний

Экран напоминаний:

- Список всех активных напоминаний
- Отображение времени до срабатывания (часы и минуты)
- Цветовая маркировка по типу напоминания
- Сортировка по времени срабатывания

Управление напоминаниями:

- Удаление напоминания
- Переход к записи из напоминания
- Отметка как выполненное

Настройки уведомлений

Разрешения:

- Разрешение на уведомления (обязательно)
- Разрешение на точные будильники (Android, для точного времени)

Каналы уведомлений (Android):

- Контроль сахара
- Разделение доз
- Планировщик инъекций

Проверка разрешений:

- Автоматическая проверка при запуске приложения
- Запрос разрешений при необходимости
- Информация об отсутствии разрешений

Режим питания

Доступность: MAXIMUM тариф

Обзор

Режим питания позволяет настроить расписание приемов пищи с автоматическими напоминаниями. Это помогает пациентам соблюдать регулярность приемов пищи, что критически важно для стабильного уровня глюкозы.

Возможности

Расписание для каждого дня недели:

- Индивидуальные расписания для каждого дня (Пн–Вс)
- Пациент может настроить разное время приемов пищи для разных дней недели

Типы приемов пищи:

- Завтрак, перекусы, обед, ужин и любые дополнительные приемы по желанию пациента

Настройки для каждого приема:

- Название приема пищи (можно переименовать)
- Время напоминания, день недели (выбор из 7 дней)
- Продукты из базы — к позиции можно привязать один или несколько продуктов из базы (поиск, порция в г). В карточке отображается сводка: БЖУ, ккал, ГИ, жирность, лактоза. Кнопка «Рассчитать» передает все продукты в калькулятор.
- Заметки о меню, включение/отключение напоминания, сортировка по времени

Уведомления

Механизм:

- Уведомления приходят в указанное время
- Пациент может отложить напоминание
- Напоминание можно отключить для конкретного приема пищи

Содержание уведомления:

- Название приема пищи (например, "Завтрак")
- Время (например, "08:00")
- Рекомендация измерить сахар перед едой

Действие при нажатии на уведомление: открывается экран «Режим питания», карточка этой позиции в режиме редактирования; можно нажать «Рассчитать», чтобы передать привязанные продукты в калькулятор.

Клинические рекомендации

Преимущества регулярного режима питания:

1. Более стабильный уровень глюкозы в течение дня
2. Упрощение подбора коэффициентов K1 (утро/день/вечер)
3. Снижение риска гипогликемии от пропущенных приемов пищи
4. Облегчение планирования активности пациента

Рекомендации для пациента:

- Придерживаться расписания ± 30 минут
- Не пропускать основные приемы пищи (завтрак, обед, ужин)
- Измерять сахар за 5-10 минут до приема пищи
- Корректировать расписание с врачом при изменении образа жизни

Погода и самочувствие

Доступность: MAXIMUM тариф

Обзор

Функция "Погода и самочувствие" позволяет учитывать влияние температуры воздуха на всасывание инсулина. При высокой температуре инсулин всасывается быстрее, что требует коррекции дозы.

Определение погоды

Автоматическое определение (GPS):

- Приложение автоматически определяет местоположение пациента
- Получает актуальные данные о погоде с API OpenWeatherMap
- Кэширует данные на 1 час (для экономии трафика)

Ручной ввод:

- Пациент может ввести температуру вручную
- Полезно при отсутствии интернета или GPS
- Можно указать город вручную

Учет местоположения

Дома ():

- Используется домашняя температура (по умолчанию 24°C)
- Актуально при работающем кондиционере летом или отоплении зимой
- Коррекция НЕ применяется, если дома комфортная температура

На улице ():

- Используется реальная уличная температура
- Коррекция применяется при высокой температуре

Уровни риска

Нормальная температура (<25°C):

- Уровень риска: Норма
- Коррекция дозы: НЕ требуется (1.0x)
- Рекомендации: Стандартный режим

Умеренная жара (25-30°C):

- Уровень риска: Умеренная жара
- Коррекция дозы: -5% (0.95x)
- Рекомендации: Увеличьте потребление воды, чаще измеряйте сахар

Высокая температура (30-35°C):

- Уровень риска: Высокая температура
- Коррекция дозы: -10% (0.90x)
- Рекомендации: Измерения каждые 2 часа, пейте не менее 3л воды в день

Критическая жара (>35°C):

- Уровень риска: Критическая жара
- Коррекция дозы: -15% (0.85x)
- Рекомендации: Измерения каждый час, минимум физической активности, оставайтесь в прохладном помещении

Клинические рекомендации

Механизм влияния:

- При высокой температуре расширяются сосуды
- Увеличивается кровоток в подкожной жировой клетчатке

- Инсулин всасывается быстрее -> риск гипогликемии

Рекомендации для врача:

1. Объясните пациенту механизм влияния температуры
2. Рекомендуйте включать эту функцию летом и при поездках в жаркие страны
3. Проверяйте данные дневника с учетом погоды при анализе гликемии
4. Корректируйте коэффициенты с учетом сезонности (лето/зима)

Рекомендации для пациента:

- Включать функцию при температуре >25°C
- Указывать местоположение (дома/на улице) корректно
- Увеличивать потребление воды в жару
- Чаще измерять сахар при высокой температуре
- Избегать физической активности в критическую жару

Ограничения

- Функция НЕ учитывает влажность (планируется в будущих версиях)
- Коррекции основаны на общих медицинских рекомендациях
- Индивидуальная чувствительность может отличаться
- Требуется валидация врачом для конкретного пациента

Дневник воды

Доступность: PRO/MAXIMUM тариф

Обзор

Дневник воды позволяет пациенту отслеживать потребление жидкости в течение дня. Адекватная гидратация критически важна для пациентов с диабетом, особенно при гипергликемии.

Типы напитков

Вода ():

- Коэффициент гидратации: 1.0 (100%)
- Наиболее эффективна для восполнения жидкости

Чай без сахара ():

- Коэффициент гидратации: 0.9 (90%)
- Хороший выбор для разнообразия

Кофе без сахара ():

- Коэффициент гидратации: 0.8 (80%)
- Умеренное мочегонное действие

Сок ():

- Коэффициент гидратации: 0.7 (70%)
- Содержит сахар, учитывать углеводы отдельно!

Молоко ():

- Коэффициент гидратации: 0.9 (90%)
- Содержит лактозу, учитывать углеводы отдельно!

Другое ():

- Коэффициент гидратации: 0.8 (80%)
- Для прочих напитков

Учет гидратации

Эффективный объем:

- Приложение автоматически рассчитывает эффективный объем с учетом коэффициента
- Пример: 200 мл кофе = $200 \times 0.8 = 160$ мл эффективной гидратации

Статистика:

- Суточная норма (по умолчанию: 2000 мл, настраивается)
- Текущее потребление за день
- Процент выполнения нормы
- Эффективный объем vs фактический объем

Напоминания

Настройки:

- Интервал напоминаний (каждые 2 часа, настраивается)
- Время начала (по умолчанию: 08:00)
- Время окончания (по умолчанию: 22:00)
- Включение/отключение напоминаний

Содержание уведомления:

- "Выпейте воды "
- Текущий прогресс (например, "500 мл из 2000 мл")

Клинические рекомендации

Важность гидратации при диабете:

1. При гипергликемии:
 - Повышенная жажда (полидипсия)
 - Частое мочеиспускание (полиурия)
 - Риск обезвоживания
 - Вода помогает вывести избыток глюкозы через почки
2. При гипогликемии:
 - Адекватная гидратация облегчает восстановление
 - Не заменяет прием углеводов!
3. В жару:
 - Увеличенная норма (3000-4000 мл/день)
 - Риск теплового удара при обезвоживании
 - Связь с функцией "Погода и самочувствие"

Рекомендации для врача:

- Объясните пациенту важность адекватной гидратации
- Рекомендуйте отслеживать потребление воды, особенно при гипергликемии
- Проверяйте данные дневника воды при консультации
- Корректируйте норму с учетом веса, физической активности, погоды

Рекомендации для пациента:

- Выпивать не менее 2000 мл воды в день (норма для взрослого)
- Увеличивать потребление при гипергликемии (>10 ммоль/л)

- Увеличивать потребление в жару (на 1000-2000 мл)
- Не считать сок и молоко как "чистую воду" (учитывать углеводы!)
- Распределять потребление равномерно в течение дня

Интеграция с другими функциями

Связь с погодой:

- При высокой температуре приложение показывает увеличенную норму воды
- Напоминания чаще при критической жаре

Связь с расчетами:

- Напоминание пить воду при высоком сахаре (>10 ммоль/л)
 - Учет углеводов из сока/молока в калькуляторе
-

Экспорт и импорт данных

Обзор

Экспорт и импорт данных позволяют сохранить и перенести всю информацию из приложения между устройствами или для анализа врачом.

Доступность: PRO/MAXIMUM тариф (экспорт в CSV/PDF, импорт данных)

История изменений

В приложении доступен раздел «История изменений» (changelog): список изменений по версиям приложения (мажорные и минорные релизы). Записи добавляются только при смене мажорной или минорной версии.

Где найти: главное меню (иконка меню на экране) -> раздел «Информация» -> «История изменений».

Содержание: версия, дата релиза, список изменений (новые функции, исправления, улучшения) с указанием типа (добавлено, изменено, исправлено и т.д.).

Синхронизация с ЕМИАС

Обзор

DiabApp поддерживает автоматическую синхронизацию показателей глюкозы с электронной медицинской информационно-аналитической системой (ЕМИАС) через интеграцию с Apple Health (iOS) и Health Connect (Android).

Доступность: Все тарифы (FREE, PRO, MAXIMUM)

Как это работает

1. DiabApp -> Health/Health Connect
При сохранении записи в дневнике показатель глюкозы автоматически записывается в системное хранилище здоровья вашего устройства
2. Health/Health Connect -> ЕМИАС
Приложение ЕМИАС.ИНФО забирает данные из Health/Health Connect и передаёт их в вашу электронную медкарту
3. Доступ врача
Ваш лечащий врач видит показатели глюкозы в разделе «Мои дневники» при осмотре в медучреждении

Настройка синхронизации

Шаг 1: Включить в DiabApp

1. Откройте Настройки профиля
2. Найдите раздел «Синхронизация с ЕМИАС»
3. Включите переключатель
4. Предоставьте разрешения на запись данных о здоровье

Шаг 2: Настроить ЕМИАС.ИНФО

iOS (Apple Health):

1. Откройте приложение ЕМИАС.ИНФО
2. Раздел «Прочее» -> «Отправка данных»
3. Выберите полис ОМС и показатель «Глюкоза»
4. Подтвердите доступ к Apple Health

Android (Health Connect):

1. Установите Health Connect из Google Play (если не установлен)
2. Откройте ЕМИАС.ИНФО
3. Раздел «Прочее» -> «Отправка данных»
4. Выберите полис ОМС и показатель «Глюкоза»
5. Подтвердите доступ к Health Connect

Требования

- Московский полис ОМС (для ЕМИАС Москвы)
- Возраст 15+ лет
- iOS 11.0+ или Android с Health Connect

Что передаётся

- Уровень глюкозы (ммоль/л) с временем измерения
- Дозы инсулина (не поддерживается ЕМИАС)
- Приёмы пищи (не поддерживается ЕМИАС)
- Персональные данные (передаются только показатели)

Конфиденциальность

- Данные передаются только с вашего согласия
- Синхронизация работает только при включённом переключателе
- Для отключения: выключите переключатель в настройках DiabApp

Устранение проблем

Данные не появляются в ЕМИАС:

1. Проверьте, включена ли синхронизация в DiabApp
2. Убедитесь, что в ЕМИАС.ИНФО включена «Отправка данных»
3. Проверьте разрешения для Health/Health Connect в настройках системы
4. Создайте запись в дневнике и подождите несколько минут

Health Connect недоступен (Android):

1. Установите приложение Health Connect из Google Play
2. Перезапустите DiabApp
3. Попробуйте включить синхронизацию снова

HealthKit недоступен (iOS):

- HealthKit доступен только на iPhone (не работает на iPad)
 - Убедитесь, что версия iOS 11.0 или выше
-

Форматы экспорта

CSV (Excel)

Использование:

- Совместимость с Excel, Google Sheets, LibreOffice
- Легкий анализ и фильтрация данных
- Создание графиков в Excel

Формат:

- Разделитель: точка с запятой (;)
- Кодировка: UTF-8
- Заголовки на русском языке

PDF-отчет

Использование:

- Печать отчета
- Отправка по email
- Архив документов

Формат:

- Форматированный документ с графиками
- Сводная информация
- Рекомендации приложения

Содержание экспорта

Дневник расчетов

Поля:

- Дата и время

- Уровень глюкозы (до и после, если введен)
- Количество углеводов
- Рассчитанная доза
- Фактическая доза (если введена)
- Активный инсулин (IOB) – только болюсный
- Базальный инсулин – отдельная колонка (если записан)
- Используемые коэффициенты (К1, КК, целевой сахар)
- Примененные коррекции (ГИ, жирность, молоко)
- Предупреждения безопасности
- Заметки

Журнал инъекций (MAXIMUM тариф)

Поля:

- ID записи
- Профиль инсулина
- Плановое время
- Фактическое время
- Плановая доза
- Фактическая доза
- Статус выполнения
- Зона введения
- Примечание
- Подпись врача (если есть)
- Подтверждение пациента

Настройки

Поля:

- Коэффициенты (К1 и КК утро/день/вечер, целевой сахар)
- История изменений коэффициентов
- Источник изменений (пациент/врач/система)
- Дата изменения
- Подтверждение врача (если есть)

Статистика

Метрики:

- Средний уровень глюкозы
- Время в целевом диапазоне (TIR)
- Частота гипогликемий (< 4.0 ммоль/л)
- Частота гипергликемий (> 10.0 ммоль/л)
- Средняя доза инсулина (болюсный и базальный отдельно)
- Суммарная суточная доза (болюсы + базальный)
- Соблюдение режима (процент записей с контролем)

Использование экспорта

Перед консультацией

1. Попросите пациента экспортировать данные за последние 2-4 недели
2. Попросите прислать файл по email или принести на консультацию
3. Предварительно проанализируйте данные

На консультации

1. Откройте экспортированный файл
2. Проанализируйте паттерны гликемии
3. Оцените точность коэффициентов
4. Корректируйте коэффициенты при необходимости
5. Обсудите с пациентом результаты анализа

Импорт данных

Доступность: PRO/MAXIMUM тариф

Обзор

Функция импорта позволяет пациенту перенести все данные с одного устройства на другое. Это полезно при смене телефона, использовании нескольких устройств или восстановлении данных после переустановки приложения.

Формат данных

Экспортируемые данные:

- Профиль пользователя (коэффициенты, настройки)
- Дневник расчетов (все записи)
- История изменений коэффициентов
- Настройки приложения
- Профили инсулина
- Напоминания
- Режим питания (расписание приемов пищи)
- Дневник воды (записи о гидратации)
- Базальный инсулин (записи)
- Заметки к расчетам

Формат файла: JSON (без дополнительного шифрования)

Процесс переноса данных

Резервная копия на сервере DiabApp (облако)

Доступность: тарифы PRO и MAXIMUM, пользователь должен быть вошёл в аккаунт.

Это способ переноса без ручной передачи файла (удобно при смене телефона):

1. На экране Экспорт данных (меню -> перенос данных) выполните Экспортировать данные, затем нажмите «Сохранить на сервер».
2. На новом устройстве установите DiabApp, войдите в тот же аккаунт, откройте тот же экран экспорта.
3. Нажмите «Восстановить с сервера» и подтвердите: локальные данные на этом устройстве будут полностью заменены данными из последней копии, сохранённой на сервере для вашего аккаунта.
4. Формат тот же (JSON без дополнительного шифрования на устройстве; передача на сервер — по защищённому протоколу, как при работе с аккаунтом).

Дополнительно: при входе в аккаунт DiabApp может предложить восстановление данных из облачной копии — логика и результат совпадают с «Восстановить с сервера».

При отсутствии сохранённой копии на сервере восстановление недоступно — используйте файл экспорта или создайте новую копию на сервере со старого устройства.

Экспорт на старом устройстве (файл):

1. Открыть "Настройки" -> "Перенос данных" -> "Экспорт"
2. Нажать "Создать файл экспорта" (или «Экспортировать данные»)
3. Приложение создает JSON-файл со всеми данными
4. Сохранить файл в облако (Google Drive, iCloud) или отправить на email — либо воспользоваться «Сохранить на сервер», как выше

Импорт на новом устройстве:

1. Установить DiabApp на новое устройство
2. Пройти первичную настройку (можно пропустить)
3. Открыть "Настройки" -> "Перенос данных" -> "Импорт"
4. Выбрать файл экспорта
5. Подтвердить импорт (предупреждение: текущие данные будут заменены!)
6. Дождаться завершения импорта

Безопасность

Формат и защита файла:

- Экспорт создаётся в виде JSON-файла без дополнительного шифрования
- Файл предназначен для импорта обратно в DiabApp, но при желании его можно открыть обычным JSON-редактором
- Для передачи через облако или email используйте только доверенные каналы, так как файл может содержать медицинские данные

Конфиденциальность:

- Персональные данные (имя, email) НЕ включаются в экспорт
- Только медицинские данные и настройки
- Файл можно безопасно передавать через облако

Сценарии использования

1. Смена устройства:

- Пациент покупает новый телефон
- Экспортирует данные со старого
- Импортирует на новый

2. Использование нескольких устройств:

- Пациент использует телефон и планшет
- Периодически синхронизирует данные через экспорт/импорт
- Важно: не забывать делать экспорт с активного устройства!

3. Резервное копирование:

- Пациент регулярно экспортирует данные
- Сохраняет файлы в облаке
- Может восстановить данные после переустановки приложения

4. Восстановление после сброса настроек:

- Пациент случайно сбросил настройки телефона
- Восстанавливает данные из резервной копии

Рекомендации для врача

Для пациента:

- Рекомендуйте делать экспорт данных раз в неделю (резервное копирование)
- Сохранять файлы экспорта в облаке (Google Drive, iCloud)
- Не удалять старые файлы экспорта (история данных)
- При смене устройства СНАЧАЛА экспортировать, ПОТОМ удалять приложение

При консультации:

- Проверьте, делает ли пациент регулярные экспорты
- Объясните важность резервного копирования
- Проверьте, правильно ли пациент переносит данные между устройствами

Ограничения

- Импорт ЗАМЕНЯЕТ все текущие данные на устройстве
- Невозможно выборочно импортировать только часть данных
- Файлы экспорта совместимы только с той же версией приложения (или новее)
- Размер файла экспорта зависит от количества записей (обычно 1-10 МБ)

Дополнительные функции

База знаний (PRO/MAXIMUM тариф)

Количество статей: 8 статей

Категории:

- Диабет (общая информация)
- Инсулин (типы, действие, хранение)
- Питание (углеводы, ГИ, ХЕ)
- Расчеты (формулы, коэффициенты)
- FAQ (часто задаваемые вопросы)
- Безопасность (предупреждения, валидация)

Функции:

- Просмотр статей
- Полнотекстовый поиск
- Фильтрация по категориям
- Связанные статьи
- Избранные статьи (опционально)

Образовательные сценарии (MAXIMUM тариф)

Назначение:

- Интерактивное обучение пациентов
- Персонализация контента
- Интерактивные элементы

Категории:

- Разные типы образовательного контента
- Поиск по категориям
- Фильтрация материалов

Расчет ИМТ (PRO/MAXIMUM тариф)

Формула:

$$\text{ИМТ} = \text{вес (кг)} / (\text{рост (м)})^2$$

Интерпретация результатов:

- Недостаточный вес: < 18.5
- Нормальный вес: 18.5 - 24.9
- Избыточный вес: 25.0 - 29.9
- Ожирение I степени: 30.0 - 34.9
- Ожирение II степени: 35.0 - 39.9
- Ожирение III степени: 40.0

Рекомендации:

- Рекомендации по нормализации веса
- Связь с диабетом
- Статистика ИМТ (MAXIMUM тариф)

Анализ коэффициентов (MAXIMUM тариф)

Назначение:

- Автоматический анализ истории расчетов
- Выявление паттернов
- Рекомендации по оптимизации коэффициентов

Когда предлагается:

- После накопления достаточного количества данных (5+ записей для каждого коэффициента)
- При выявлении систематических отклонений

Рекомендации:

- Предложения по изменению К1 (утро/день/вечер)
- Предложения по изменению КК (утро/день/вечер)
- Обоснование рекомендаций на основе данных

Важно: Все рекомендации должны быть проверены и одобрены врачом перед применением!

Система тарифов

Тарифные планы

FREE (0/мес)

Базовый калькулятор, 21 день пробного доступа к дневнику

Включено:

- Расчет дозы инсулина
- Коррекция по ГИ, жирности и лактозе
- Система предупреждений безопасности
- Базовая работа без интернета
- Пробный период: 21 день доступа к дневнику

Ограничения:

- Дневник: только последние 7 записей (после пробного периода)
- Нет доступа к базе знаний
- Нет доступа к анализу коэффициентов
- Нет доступа к базе продуктов
- Нет доступа к режиму питания
- Нет доступа к погоде и самочувствию
- Нет доступа к дневнику воды
- Нет доступа к импорту/экспорту данных

PRO (399/мес или 4,309/год)

Расширенные возможности

Варианты оплаты:

- Помесячно: 399/мес
- Годовая: 4,309/год (скидка 10%)

Включено:

- Все функции FREE +
- Неограниченный дневник с историей
- База знаний (8 статей)
- Расчет ИМТ с рекомендациями

- Управление инсулинами (каталог, профили)
- Система напоминаний
- Дневник воды – учет потребления жидкости с напоминаниями
- Экспорт/импорт данных – перенос данных между устройствами

Ограничения:

- Нет доступа к анализу коэффициентов
- Нет доступа к базе продуктов
- Нет доступа к образовательным сценариям
- Нет доступа к планировщику инъекций
- Нет доступа к режиму питания
- Нет доступа к погоде и самочувствию

MAXIMUM (699/мес или 7,130/год)

Максимальный функционал

Варианты оплаты:

- Помесячно: 699/мес
- Годовая: 7,130/год (скидка 15%)

Включено:

- Все функции PRO +
- База продуктов (более 1200 продуктов)
- Анализ коэффициентов с рекомендациями
- Образовательные сценарии
- Планировщик инъекций
- Ручной ввод записей
- Расширенные графики
- Экспорт данных (CSV/PDF)
- Фактические данные в дневнике
- Режим питания – расписание приемов пищи с уведомлениями
- Погода и самочувствие – учет погодных условий, коррекция дозы по температуре
- Дневник воды – расширенная статистика гидратации

Ограничений нет – полный доступ ко всем функциям.

Система подписок

Периоды подписки:

- Помесячная оплата: PRO 399/мес, MAXIMUM 699/мес
- Годовая оплата (со скидкой): PRO 4,309/год (10%), MAXIMUM 7,130/год (15%)

Годовая подписка выгоднее для пользователей и обеспечивает стабильный доход для проекта.

Платежные системы:

- Google Play Billing – подписки для международного рынка
- YooKassa – оплата подписки в приложении с подтверждением статуса на сервере
- RuStore – для российского рынка (планируется)
- Telegram Bot – альтернативный способ оплаты для России (планируется)

Особенности системы подписок

Особенности:

- Система контроля доступа – условное отображение функций, блокировка недоступных настроек
- Временный доступ – 21 день пробного периода для FREE с защитой от обхода
- Мультиустройственная поддержка – пробный период на каждом устройстве, подписки на до 3 устройств

Onboarding-триал

При первом запуске приложения пользователям показывается экран приветствия, который объясняет преимущества пробного периода.

Содержание:

- Приветствие и краткое описание приложения
- Информация о 21-дневном пробном периоде
- Объяснение преимуществ PRO и MAXIMUM тарифов
- Возможность начать использование приложения

Для врача:

- Onboarding-триал помогает новым пользователям понять возможности приложения
- Убедитесь, что пациент понимает, что пробный период ограничен 21 днём
- Объясните, какие функции доступны в каждом тарифе, чтобы пациент мог выбрать подходящий

Рекомендации по использованию

Для врача

1. Обязательная проверка

- Все коэффициенты должны быть проверены врачом перед использованием
- Все изменения должны быть одобрены врачом
- Регулярный мониторинг и корректировка (минимум раз в 2-4 недели)

2. Обучение пациента

- Объяснить назначение приложения
- Обучить правильному использованию
- Научить интерпретировать результаты
- Напомнить об ограничениях
- **КРИТИЧЕСКИ ВАЖНО:** Объяснить, почему базальный инсулин НЕ учитывается в IOB

3. Регулярный мониторинг

- Еженедельный анализ данных (первые 2-4 недели)
- Ежемесячный анализ данных (после стабилизации)
- Корректировка при необходимости

4. Документирование

- Записывать все изменения коэффициентов
- Записывать причины изменений
- Записывать результаты тестирования

5. Анализ экспортированных данных

- Проверять частоту критических доз (>30 ед)
- Оценивать обоснованность высоких доз
- Проверять соблюдение плана разделения доз
- Анализировать эффективность коррекций (ГИ, жирность, молоко)

- Оценивать точность коэффициентов на основе фактических данных

Для пациента

1. Правильное использование

- Всегда вводить точные данные
- Регулярно заполнять дневник
- Сохранять фактические данные (MAXIMUM тариф)
- Следовать рекомендациям приложения
- Важно: Записывать базальный инсулин отдельно от болюсного

2. Когда обращаться к врачу

- При частых гипогликемиях/гипергликемиях
- При необычных результатах расчетов
- При изменении образа жизни
- При появлении новых симптомов
- При частых критических дозах (>30 ед)

3. Использование системы напоминаний

- Точное отображение времени до срабатывания (часы И минуты, например "через 1 ч. 45 мин.")
- Возможность удалить напоминание, если оно больше не актуально
- Переход к записи из напоминания для просмотра деталей
- Автоматическое создание напоминаний о контроле сахара через 2 часа после болюсного инсулина
- Автоматическое создание напоминаний о второй части разделенной дозы

4. Понимание ограничений

- Приложение не заменяет врача
- Все расчеты носят информационный характер
- Обязательна консультация врача при сомнениях

Часто задаваемые вопросы

Вопросы о базальном инсулине и IOB

Q: Почему базальный инсулин не учитывается в IOB?

A: Базальный инсулин предназначен для поддержания стабильного уровня глюкозы натощак, а не для покрытия приемов пищи. Его включение в IOB привело бы к систематической недодозировке болюсов. Это соответствует международным стандартам (ADA, ISPAD) и практике использования инсулиновых помп.

Q: Как анализировать записи базального инсулина?

A: Базальный инсулин анализируется отдельно от болюсного. При экспорте данных базальный инсулин отображается в отдельной колонке. Суммарная суточная доза = болюсы + базальный.

Вопросы о критических дозах

Q: Почему не блокируется расчет критических доз (>30 ед)?

A: При больших порциях углеводов (100-200г) высокая доза может быть клинически обоснована. Вместо блокировки теперь требуется подтверждение с обязательным планом деления (50%/50%), что более безопасно.

Q: Как часто должны возникать критические дозы?

A: Критические дозы должны быть редкими. Если они возникают часто, необходимо проверить коэффициенты. Если они обоснованы (большие порции углеводов), важно убедиться, что пациент правильно использует план деления.

Вопросы о коррекции молока

Q: Какой процент коррекции молока использовать?

A: Для большинства пациентов – 15% (по умолчанию). Для пациентов с нормальной толерантностью к лактозе – 10%. Для пациентов с повышенной чувствительностью – 20%. Процент корректируется индивидуально на основе анализа данных.

Q: Все ли молочные продукты требуют коррекции?

A: Приложение автоматически определяет продукты с молоком. Пациент может изменить процент коррекции для текущего расчета, если продукт содержит молоко, но не был определен автоматически.

Вопросы о коэффициентах

Q: Можно ли доверять автоматическому пересчету коэффициентов?

A: Автоматически рассчитанные коэффициенты должны быть проверены и скорректированы врачом. Формулы (правило 500/100) дают приблизительные значения, которые требуют индивидуализации на основе клинических данных.

Q: Как часто нужно корректировать коэффициенты?

A: Регулярно, минимум раз в 2-4 недели, особенно в первые месяцы использования приложения. После стабилизации – по мере необходимости на основе анализа данных.

Вопросы о подписках и оплате

Q: Какие варианты оплаты доступны?

A: Приложение поддерживает ежемесячную и годовую оплату. Годовая подписка выгоднее для пациентов, планирующих долгосрочное использование.

Q: Что делать, если пациент перестал использовать приложение?

A: Рекомендуем пациенту возобновить использование приложения. При необходимости пациент может обратиться в техническую поддержку.

Юридическая информация

Дисклеймер

DiabApp НЕ является медицинским устройством. Приложение предоставляет информационные расчеты, которые должны быть проверены и одобрены квалифицированным врачом-эндокринологом перед использованием.

Ответственность

- Разработчики не несут ответственности за медицинские решения, принятые на основе расчетов приложения
- Все расчеты носят ИНФОРМАЦИОННЫЙ характер
- Окончательное решение о дозе инсулина принимает пациент совместно с врачом
- Приложение не заменяет профессиональную медицинскую консультацию

Конфиденциальность

- Все данные хранятся локально на устройстве пациента
- Персональные данные не передаются на серверы разработчиков
- Телеметрия отключена по умолчанию; передача возможна только в рамках явно включённых пользователем функций
- Полное соответствие GDPR и требованиям защиты данных

Поддержка и обратная связь

Техническая поддержка:

- Email: support@diabapp.info (<mailto:support@diabapp.info>)
- Website: <https://diabapp.info/> (<https://diabapp.info/>)
- В приложении: Настройки -> Поддержка

Медицинские вопросы:

- Для вопросов о медицинских алгоритмах обращайтесь через техническую поддержку
- Мы всегда открыты для обратной связи от специалистов
- Ваши предложения помогают улучшать приложение

© 2025–2026 DiabApp. Все права защищены.

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ 2025698073 от 30 декабря 2025 года

Автор и правообладатель: Кикоть Игорь Александрович

Актуальная информация на сайте <https://diabapp.info/> (<https://diabapp.info/>) · документ актуализирован 16.04.2026

Благодарим вас за использование DiabApp! Вместе мы делаем управление диабетом проще и безопаснее.