

Настройка авторежима

Пошаговая инструкция

Режим «Закрытая петля»

Помпа снабжена **технологией закрытой петли** (искусственной поджелудочной железы), которую можно запрограммировать на автоматическую коррекцию количества вводимого инсулина в зависимости от показателей непрерывного мониторинга глюкозы.

Она способна приостанавливать введение инсулина, когда происходит или ожидается снижение уровня глюкозы ниже установленного порогового значения.

Автоматический режим

Это работа помпы в замкнутом цикле.

Приложение динамически регулирует базальную скорость на основе показаний НМГ и исторических данных о введении инсулина, помогая пациентам достичь лучшего контроля глюкозы и увеличить время в целевом диапазоне (TIR).

Требования для активации

- Настройки базальной скорости.
- Точная настройка фактора чувствительности к инсулину.
- Общий суточный инсулин.
- Отсутствие активного болюса / временного базального режима.
- Измерение глюкометром текущего уровня глюкозы в крови.
- Время действия активного инсулина.
- Готовность НМГ и помпы.
- Подача инсулина не приостановлена.

Автоматический режим = работа в замкнутом цикле = закрытая петля = искусственная поджелудочная железа

Используемые данные для расчета подачи инсулина в автоматическом режиме

Для работы автоматического режима (замкнутой петли) система использует несколько параметров терапии и данные непрерывного мониторинга глюкозы.

Алгоритм учитывает:

- предварительно настроенный и выбранный базальный профиль;
- фактор чувствительности к инсулину;
- время действия активного инсулина;
- общую суточную дозу инсулина;
- текущие данные сенсора Lumiflex Linx.

Во время работы автоматического режима (замкнутой петли) некоторые функции помпы становятся недоступны.

В авторежиме нельзя:

- переключать базальные профили;
- использовать растянутый болюс;
- использовать многоволновой (комбинированный) болюс.

Это связано с тем, что в автоматическом режиме **система самостоятельно управляет базальной подачей инсулина** на основании данных НМГ.

Если необходимо изменить базальный профиль или использовать специальные типы болюса, может потребоваться временно выйти из автоматического режима.

Автоматический режим не заменяет полностью самостоятельный контроль уровня глюкозы. Люмифлекс Lumiprod является **гибридной системой** закрытой петли.

Что это значит

- Базальная подача инсулина корректируется автоматически.
- Пользователь по-прежнему участвует в управлении инсулинотерапией.

Что необходимо делать пользователю

- Контролировать уровень глюкозы.
- Подсчитывать количество углеводов и вводить данные в калькулятор болюса.
- Подтверждать введение болюса на еду.

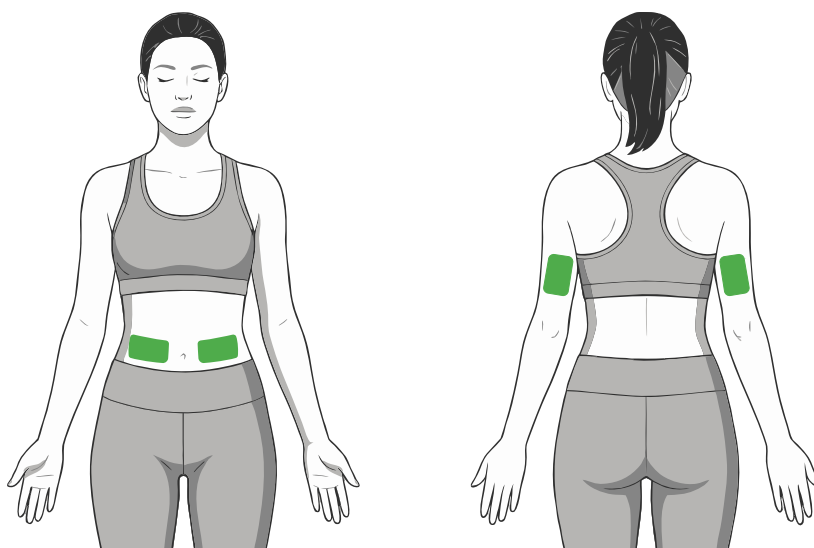


Установка сенсора НМГ

Выбор места установки сенсора

- Выбирайте участок с достаточным количеством подкожного жира: например, заднюю поверхность плеча или живот.
- Избегайте мышц и видимой сосудистой сетки, а также областей с изгибами и складками.

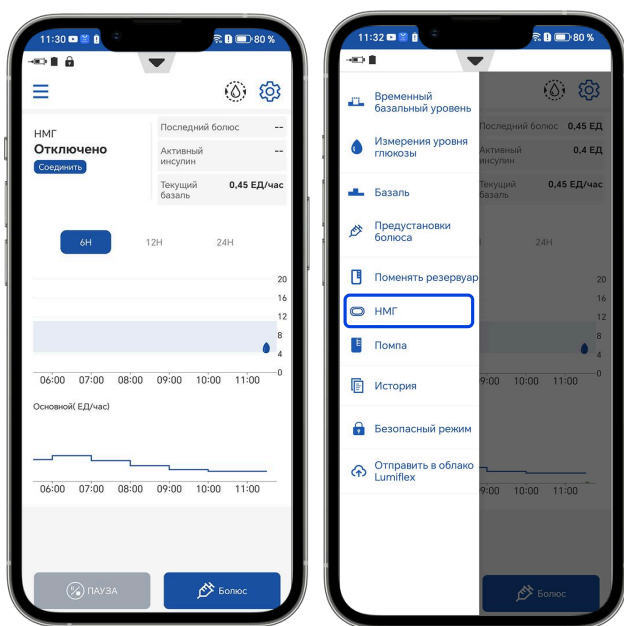
При выборе места установки сенсора важно, чтобы **сенсор и помпа были установлены на расстоянии не менее 7,5 сантиметров** друг от друга.



Установка сенсора

- Обработайте место установки сенсора спиртовой салфеткой, дождитесь полного высыхания спирта.
- Приложите аппликатор к обработанному участку и нажмите белую кнопку сверху до щелчка.
- Аккуратно снимите аппликатор и плотно прижмите края пластыря к коже.

Узнать больше о правилах установки и использования сенсора Lumiflex Linx вы можете на [официальном сайте](#) в разделе [«Помощь и поддержка»](#).



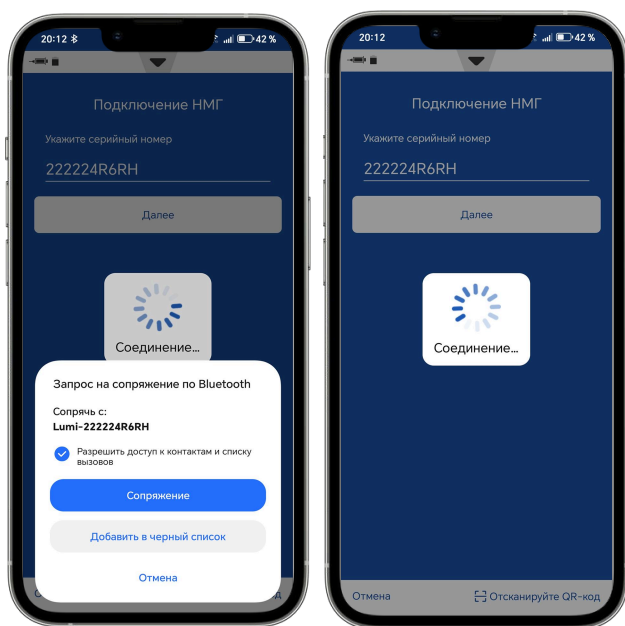
НМГ

Вы можете подключить систему непрерывного мониторинга глюкозы на странице «НМГ» или **через кнопку «Соединить»** на главном экране приложения.

Если вы уже используете сенсор Lumiflex Linx, необходимо отключить его от приложения Lumiflex LinX, чтобы подключить к приложению Lumipod. Новый сенсор также необходимо подключать в приложении помпы Люмифлекс Lumipod.

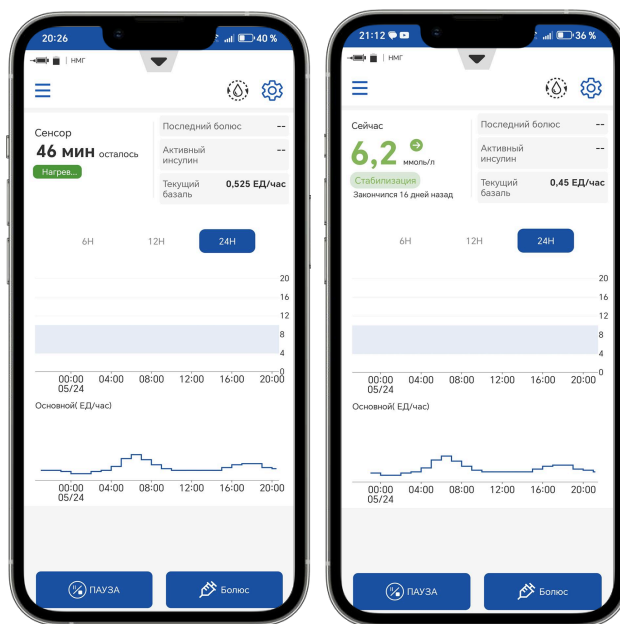
1. Введите **серийный номер** или отсканируйте **QR-код** с упаковки сенсора и нажмите **«Далее»**.





- Предоставьте сенсору все необходимые для корректной работы разрешения и нажмите кнопку «Сопряжение».

- Сенсору потребуется **60 мин для прогрева**, по истечении которых он начнет отображать данные об уровне глюкозы в режиме реального времени.



Вы можете настроить уведомления и установить значение высокого и низкого уровня глюкозы в соответствии с индивидуальными особенностями в меню «Настройки» в разделе «Настройка уведомлений».

Замена сенсора

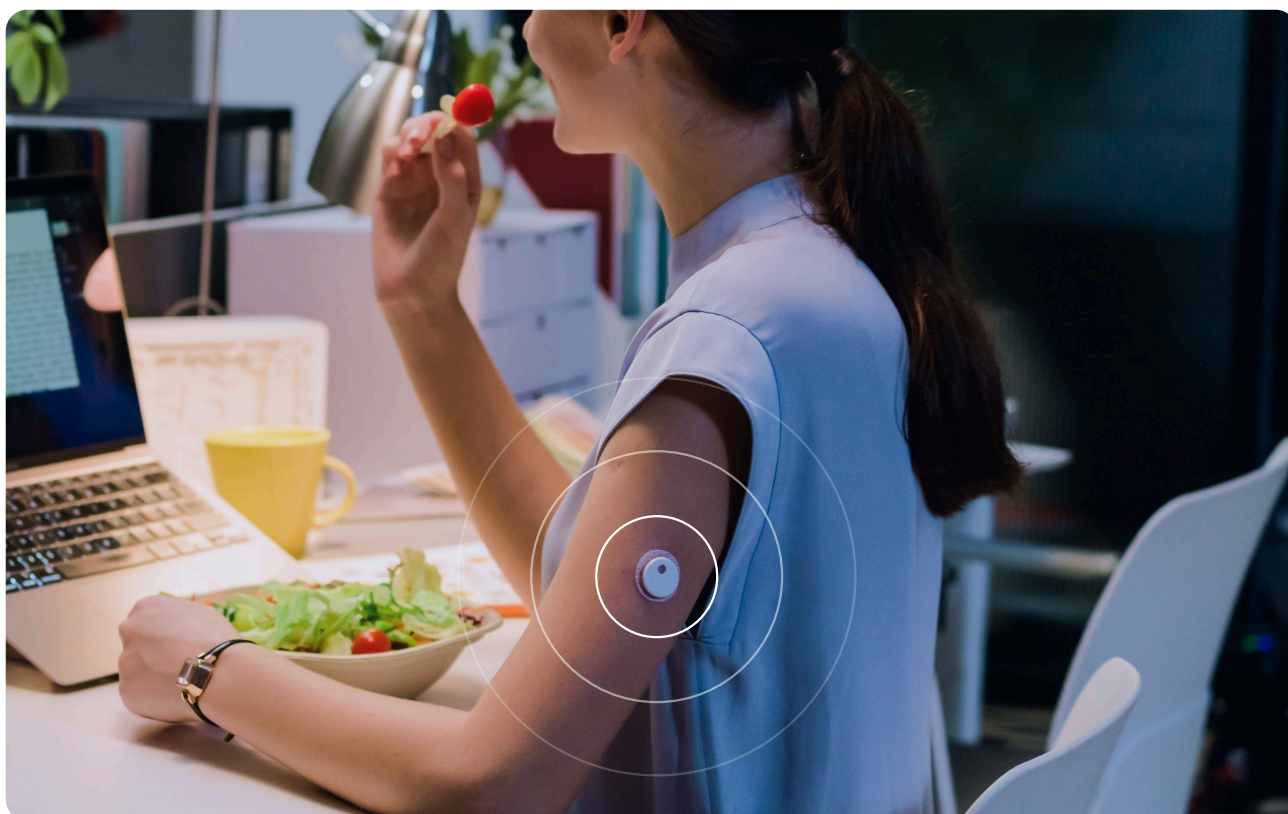
По истечении срока эксплуатации сенсора приложение перестанет обновлять данные об уровне глюкозы, и вы получите уведомление о том, что 16-дневный срок действия сенсора истек. В этом случае требуется снять и заменить сенсор.

Порядок действий

- Аккуратно снимите использованный сенсор.
- В приложении нажмите на значок **«Меню»** в левом верхнем углу.
- Выберите **«НМГ»**, затем **«Отключить»**.
- Повторите шаги для повторной установки сенсора.

Важно!

Не устанавливайте новый сенсор на то же место, где был установлен предыдущий, — чередуйте места установки.



Подготовка к запуску

Процедура запуска

1. Проверьте все параметры и состояние системы.
2. Подтвердите, что **в течение 5 часов инсулин не вводился** вручную.
3. Введите значение глюкозы в крови по глюкометру.

Проверка отклонения с помощью глюкометра

- >35% = невозможно запустить.
- 10–35% = НМГ требует калибровки.
- <10% = немедленный запуск подачи.

Варианты подачи болюса

- Режим спорта. Цель: 7,8–8,9 ммоль/л.
- Режим сна. Цель: 6,25–6,7 ммоль/л.
- Ручной или запланированный запуск.

Важные предупреждения

- Перед едой необходимо вручную вводить болюс.
- В автоматическом режиме нет расширенного болюса.
- Запрещено отключать НМГ при работе в автоматическом режиме.
- Необходимо подождать 5 часов после введения инсулина вручную.

Очередность установки сенсора и помпы

Рекомендуется сначала установить и настроить помпу Люмифлекс Lumipod, а затем подключить сенсор Lumiflex Linx.

Оптимальный порядок действий

1. Выполните установку и настройку помпы.
2. Установите и подключите сенсор.
3. Дождитесь окончания запуска/прогрева сенсора.

После установки сенсору требуется время на запуск и прогрев — **около 1 часа**. В этот период данные глюкозы еще не доступны. Данные станут доступны для работы системы после окончания прогрева сенсора.

При плановой замене инфузионного набора повторно подключать сенсор не требуется. Если сенсор уже подключен и продолжает работать, после замены расходных материалов помпы повторное сопряжение обычно не требуется.

Использование сенсоров других производителей с помпой Люмифлекс Lumipod

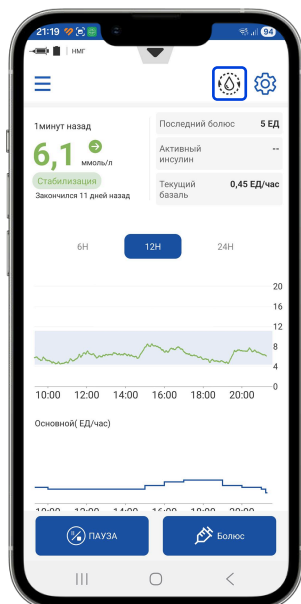
Помпа Lumiflex Lumipod протестирована и предназначена для работы с совместимой системой непрерывного мониторинга глюкозы Lumiflex Linx. Производитель гарантирует корректность работы, точность передачи данных и безопасность системы только при использовании официально совместимых устройств.

Важно!

Использование сторонних сенсоров не входит в официальный функционал системы, не тестировалось производителем и **может привести к некорректной работе** автоматического режима и системы подачи инсулина.

Если пользователь самостоятельно использует неофициальные способы подключения сторонних устройств, ответственность за безопасность и корректность работы системы лежит на пользователе.

Активация автоматического режима

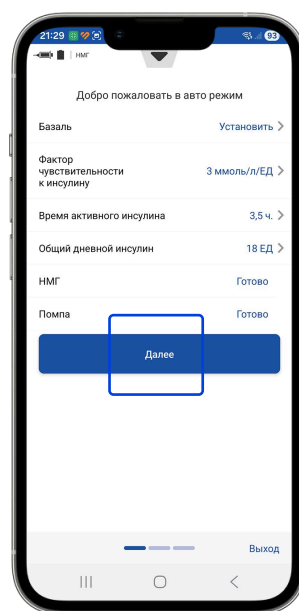
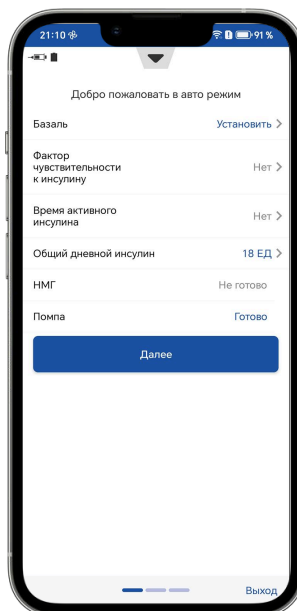


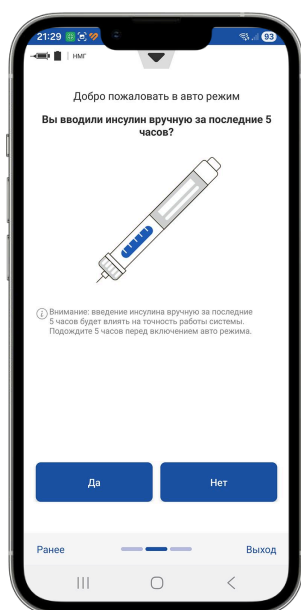
Шаг 1

Нажмите на **значок капли** в правом верхнем углу и перейдите в настройки авторежима.

Шаг 2

Введите базаль, фактор чувствительности к инсулину, время активного инсулина и общую суточную дозу инсулина, согласно рекомендациям вашего лечащего врача. Нажмите «Далее».



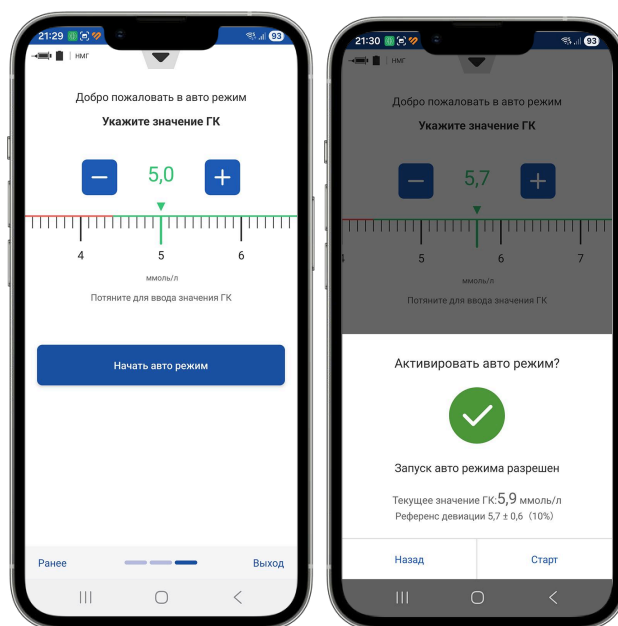


Шаг 3

Убедитесь, что вы не принимаете другие сахароснижающие препараты и не вводили инсулин в течение 5 часов, выберите «Нет».

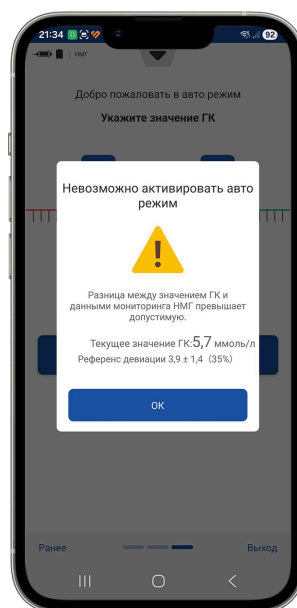
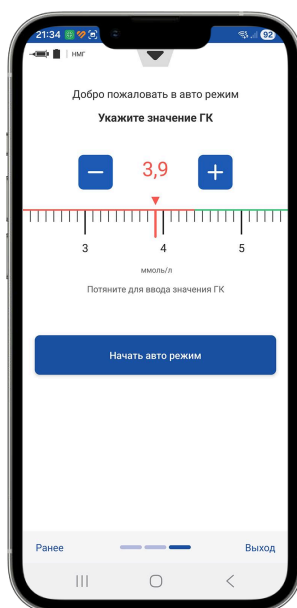
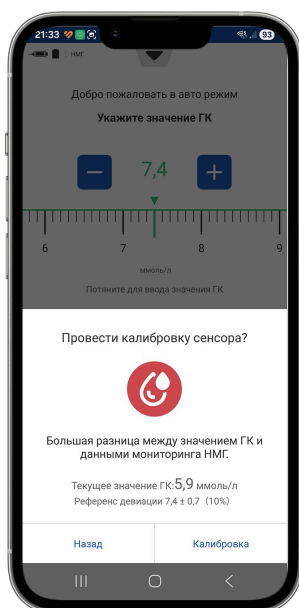
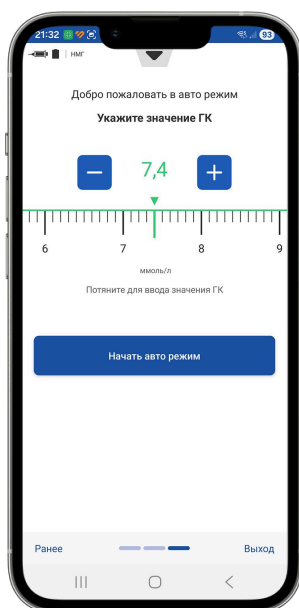
Шаг 4

Измерьте уровень глюкозы в крови с помощью глюкометра. Введите полученное значение.



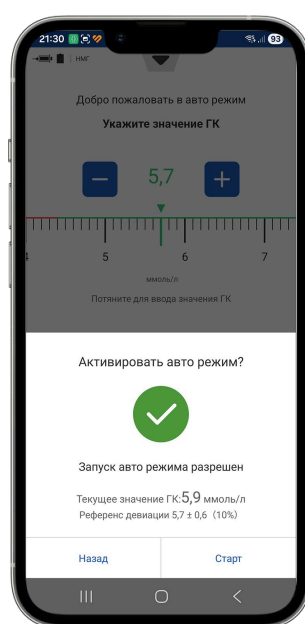
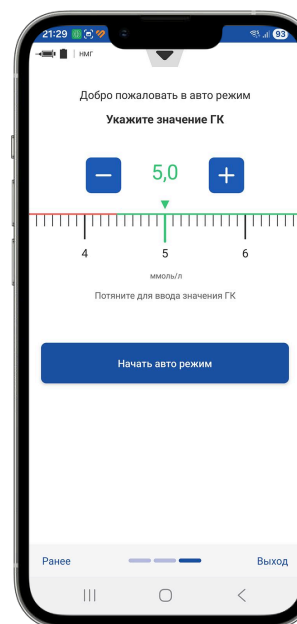
Важно!

Если показания глюкометра будут расходиться с показаниями сенсора НМГ, то приложение предложит вам провести калибровку сенсора или исключит возможность подключения авторежима.



Шаг 5

Нажмите «Начать авторежим».
Затем «Старт».



Авторежим успешно включен!

Активация автоматического режима

Базальная доза при использовании закрытой петли

При работе в режиме закрытой петли базальная подача инсулина не задается фиксированно вручную. Система самостоятельно регулирует подачу инсулина в реальном времени, ориентируясь на показатели уровня глюкозы. Алгоритм автоматического режима пересчитывает подачу инсулина примерно каждые 5 минут. Для этого используются актуальные данные системы непрерывного мониторинга глюкозы (НМГ). То есть вместо 1 постоянной базальной скорости, как в обычном (открытом) режиме, помпа постоянно изменяет подачу инсулина, чтобы поддерживать уровень глюкозы в целевом диапазоне.

При настройке авторежима необходимо выбрать подобранный базальный уровень (пункт «**Базаль**» → кнопка «**Установить**») на случай, если помпа выйдет из авторежима по той или иной причине.

Болюсы при использовании закрытой петли

В автоматическом режиме болюсы по-прежнему нужно вводить самостоятельно при приеме пищи. Закрытая петля помогает автоматически корректировать базальную подачу инсулина, но не отменяет подсчет углеводов, которые вы планируете съесть, и введение этого количества в приложение с последующим расчетом дозы инсулина на еду или на коррекцию гипергликемии.

Максимальное количество болюсного инсулина, которое может ввести помпа в авторежиме, составляет **6 единиц в час**.

Мобильный телефон при работе помпы в авторежиме

Постоянно держать телефон рядом не обязательно. После настройки через приложение помпа и система мониторинга глюкозы работают напрямую друг с другом по Bluetooth и помпа продолжает подавать инсулин автоматически.

Для чего необходим телефон

- Просмотр данных и настроек.
- Получение подробной информации о сигналах тревоги.

При этом сама помпа тоже подает сигналы тревоги — с помощью звука, вибрации и световых индикаторов. Поэтому телефон не обязателен для работы автоматического режима, но желательно иметь его при себе, чтобы видеть подробную информацию и удобнее контролировать систему.

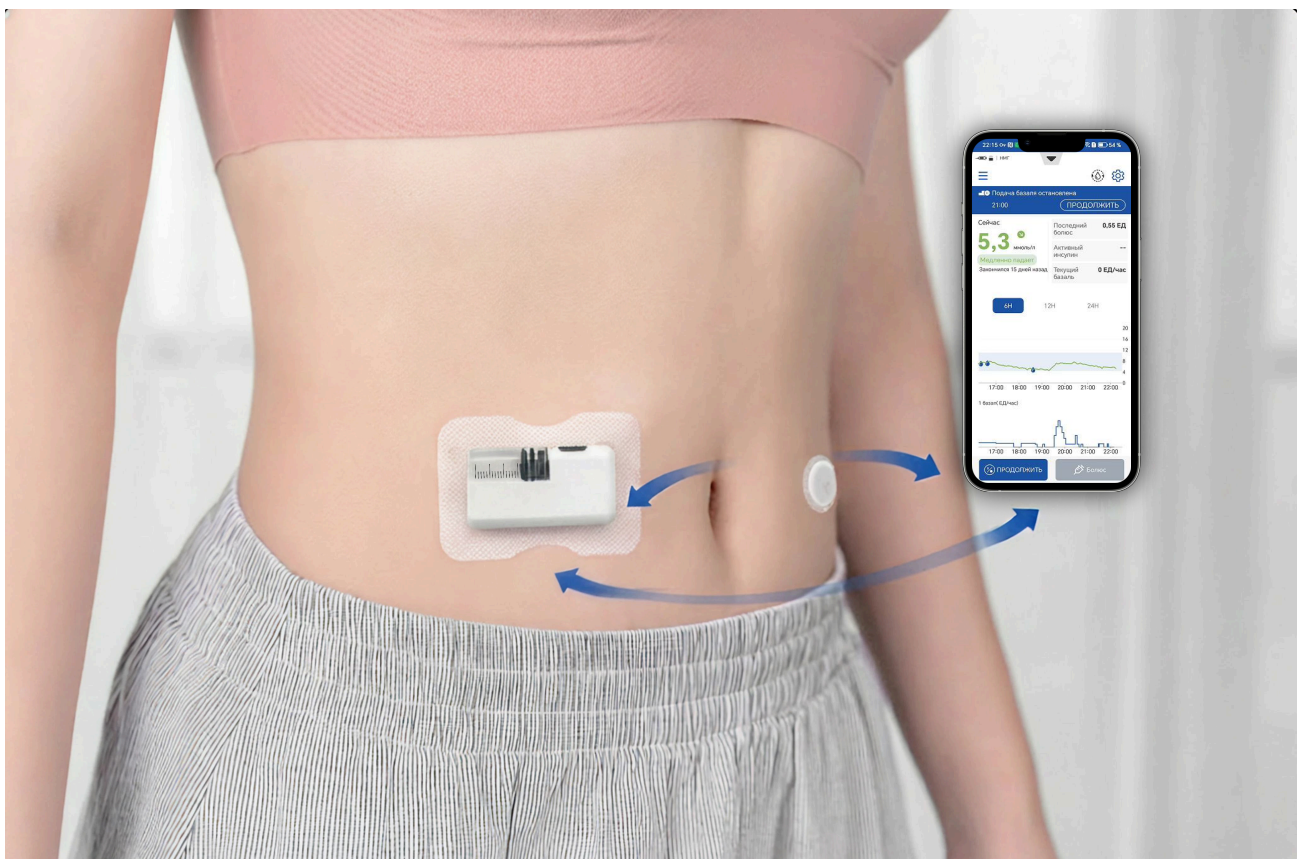
Автоматический режим продолжит работу даже если телефон разрядился, выключен или находится далеко от пользователя.

При отсутствии телефона

- Автоматическая подача и коррекция инсулина продолжаются.
- Данные сохраняются и синхронизируются с приложением после восстановления связи.
- Часть уведомлений и отображение подробной информации в приложении становятся недоступны.

Рекомендуется

- Периодически проверять заряд телефона и помпы.
- После восстановления связи убедиться, что данные корректно синхронизировались.



Работа авторежима при потере связи с сенсором НМГ

Если данные от системы непрерывного мониторинга глюкозы не поступают в помпу **более 15 минут**, автоматический режим (закрытая петля) отключается.

В этом случае помпа переходит в режим открытой петли и продолжает вводить инсулин по заранее настроенным параметрам базальной подачи, которые были активны до включения авторежима.

После выхода из автоматического режима

- Подача инсулина не прекращается.
- Автоматическая коррекция по данным сенсора не выполняется.

Рекомендуется

- Проверить подключение сенсора.
- Убедиться, что НМГ передает данные.
- Проверить Bluetooth-соединение между устройствами.
- Проконтролировать уровень глюкозы.
- После восстановления связи повторно активировать автоматический режим при необходимости.

Потеря интернет-соединения не влияет на работу авторежима.

Помпа продолжит работать в режиме закрытой петли, поскольку для взаимодействия помпы и системы НМГ используется Bluetooth-соединение, а не интернет.

Что нужно для работы авторежима

- Помпа и система НМГ подключены друг к другу.
- Bluetooth-связь между устройствами активна.

При отсутствии интернета

- Автоматическая подача и коррекция инсулина продолжаются.
- Данные могут временно не синхронизироваться с облачным сервисом.
- Часть онлайн-функций приложения может быть недоступна до восстановления соединения.

Рекомендуется

- Контролировать, что Bluetooth на устройствах включен.
- Периодически проверять статус подключения в приложении.

Уведомления, связанные с работой авторежима

Во время работы автоматического режима (закрытой петли) приложение и помпа могут отображать уведомления и предупреждения, связанные с состоянием системы и безопасностью подачи инсулина.

С чем могут быть связаны уведомления

- Выход из автоматического режима.
- Потеря связи с системой НМГ.
- Отсутствие данных сенсора.
- Неисправность или завершение срока службы сенсора.
- Высокий или низкий уровень глюкозы.
- Приостановка или изменение подачи инсулина.
- Необходимость зарядки помпы.
- Ошибки системы или сигналы высокого приоритета.

Уведомления могут сопровождаться

- Звуковым сигналом.
- Вибрацией.
- Световой индикацией.
- Сообщением в приложении с описанием причины предупреждения.

Рекомендуется

- Не игнорировать уведомления системы.
- Внимательно читать текст предупреждения.
- Проверять уровень глюкозы при появлении сигналов тревоги.
- Следовать рекомендациям приложения и **«Руководства по эксплуатации»**.

Использование авторежима ночью

Для ночного периода рекомендуется выбирать **«Режим сна»**.

В этом режиме используется предустановленный целевой диапазон глюкозы **6,25–6,7 ммоль/л**, что помогает поддерживать более стабильный уровень глюкозы ночью.

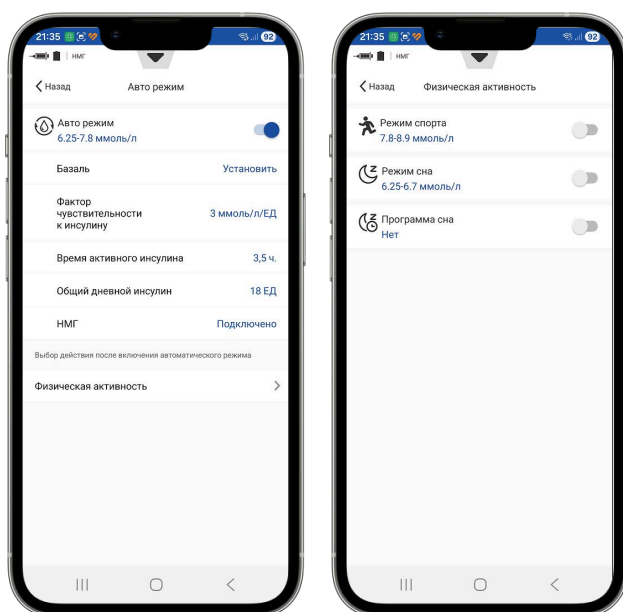
Что продолжает делать система во время работы автоматического режима

- Анализировать данные НМГ.
- Автоматически корректировать подачу инсулина.
- Снижать риск выраженных колебаний глюкозы.

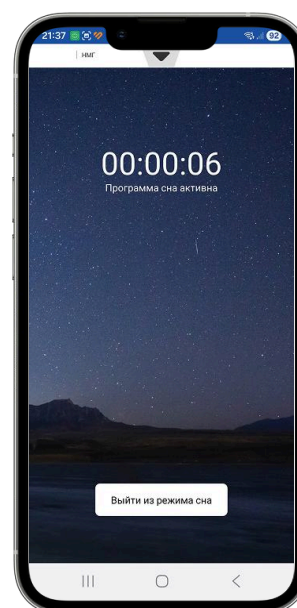
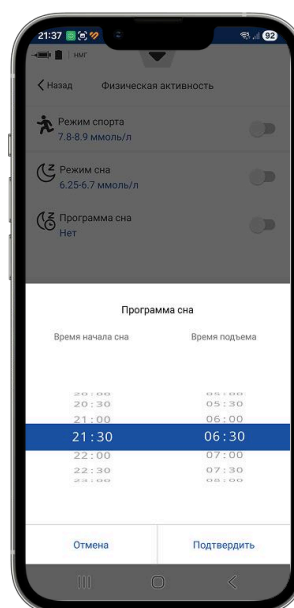
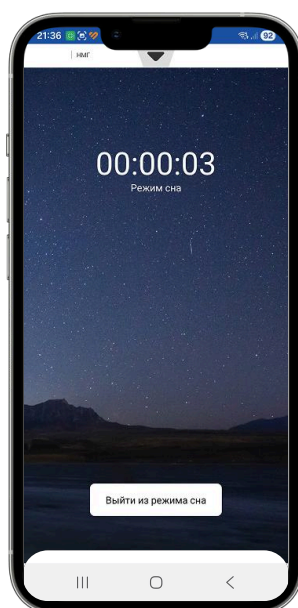
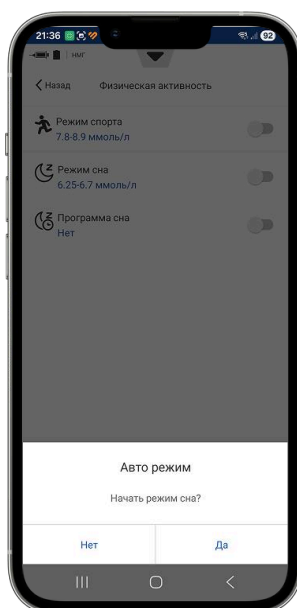
В чем рекомендуется убедиться перед сном

- Помпа и сенсор подключены.
- Устройства заряжены.
- Предупреждения и сигналы тревоги отсутствуют.

Следует контролировать стабильность работы системы и уровень глюкозы.



Перейдите в настройки авторежима и выберите раздел «**Физическая активность**». Выберите «**Режим сна**» или «**Программа сна**».



«Режим сна» активируется и выключается по нажатию на тумблер.

В настройках программы сна вы можете установить временной интервал, и «Режим сна» будет включаться и выключаться автоматически.

Использование авторежима во время физической активности

Для снижения риска гипогликемии во время занятий спортом рекомендуется выбирать «Режим спорта».

В этом режиме используется более высокий предустановленный целевой диапазон глюкозы — **7,8–8,9 ммоль/л**, что помогает уменьшить риск снижения уровня сахара во время физической нагрузки.

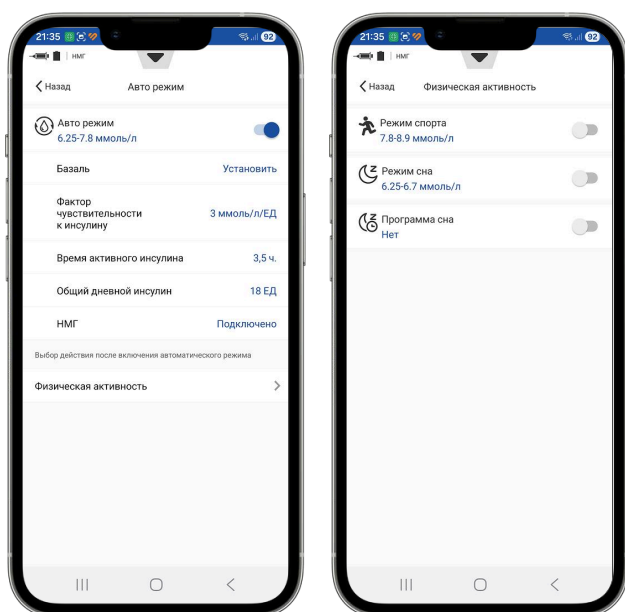
От чего зависит потребность в инсулине при физической активности

- Тип нагрузки.
- Длительности и интенсивность тренировки.
- Время суток.
- Уровень тренированности и регулярности физических нагрузок.
- Уровень глюкозы перед тренировкой.

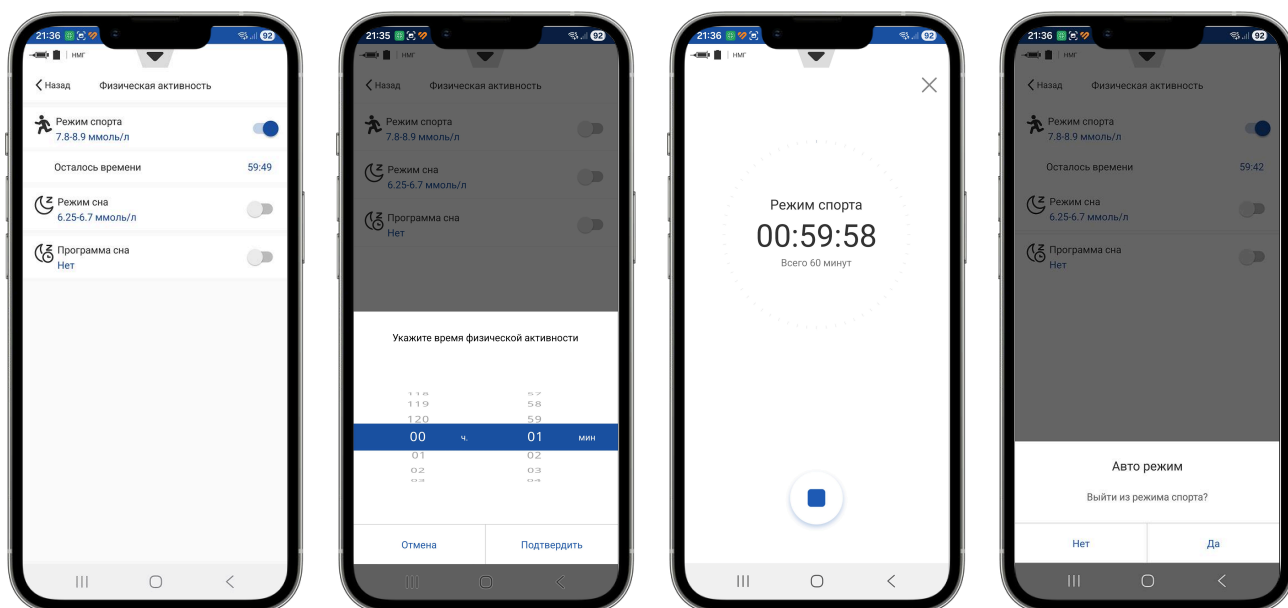
Если целевые значения «Режима спорта» кажутся слишком высокими, пользователь совместно с врачом может рассмотреть использование другого режима с более низким целевым диапазоном, например «Режима сна».

Рекомендуется

- Контролировать уровень глюкозы до, во время и после физической активности.
- Иметь при себе быстрые углеводы.
- Учитывать, что уровень глюкозы может снижаться не только во время нагрузки, но и спустя несколько часов, в том числе в ночное время.



Перейдите в настройки авторежима и выберите раздел **«Физическая активность»**. Выберите **«Режим спорта»**.



Установите продолжительность тренировки.

Для выключения «Режима спорта» нажмите на кнопку и подтвердите действие.

Выход из авторежима

Условия автоматического выключения замкнутого цикла

- Данные НМГ не передаются более 15 минут.
- Сработал сигнал оповещения высокого приоритета.
- Обнаружена неисправность или истечение срока службы сенсора НМГ.
- Необходимо зарядить помпу или произошел сбой зарядки.
- НМГ не подключен.

После выхода из автоматического режима помпа обычно продолжает работать с заранее настроенной базальной подачей инсулина.

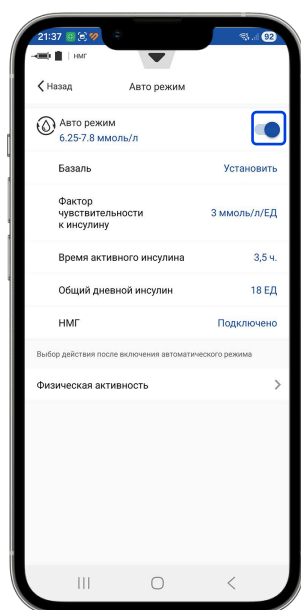
При этом автоматическая коррекция подачи инсулина по данным сенсора временно прекращается.

Если помпа выходит из автоматического режима (закрытой петли), в приложении появляется соответствующее уведомление или предупреждение.

Что может заметить пользователь при выходе помпы из авторежима

- Система перестала автоматически корректировать подачу инсулина.
- В приложении изменился статус режима работы.
- Появились уведомления о потере связи с НМГ / отсутствии данных сенсора / ошибке системы / необходимости проверки настроек или подключения.

Чтобы снова использовать автоматический режим (закрытую петлю), необходимо устранить причину выхода из авторежима и повторно активировать закрытую петлю через приложение.



Для самостоятельного выхода из авторежима переведите тумблер в положение «Выключить».



Для оперативной
поддержки свяжитесь
с нами



[Поддержка в Telegram](#)



[Поддержка в MAX](#)



lumipod@lumiflex.ru