

# Настройка Авторежима

Пошаговая инструкция

# Режим «Закрытой петли»

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

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;
- Нет 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

# Режим «Закрытой петли»

Используемые данные для расчёта подачи инсулина в автоматическом режиме:

Для работы автоматического режима (закрытой 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 (активности) инсулина;
- общую суточную дозу инсулина;
- текущие данные сенсора Lumiflex LinX.

Во время работы автоматического режима (закрытой 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.

# Режим «Закрытой петли»

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

Это означает, что:

- базальная подача инсулина корректируется автоматически;
- но пользователь по-прежнему участвует в управлении инсулинотерапией.

Пользователю необходимо:

- контролировать уровень глюкозы;
- подсчитывать количество углеводов и вводить данные в калькулятор болюса;
- подтверждать введение болюса на еду.

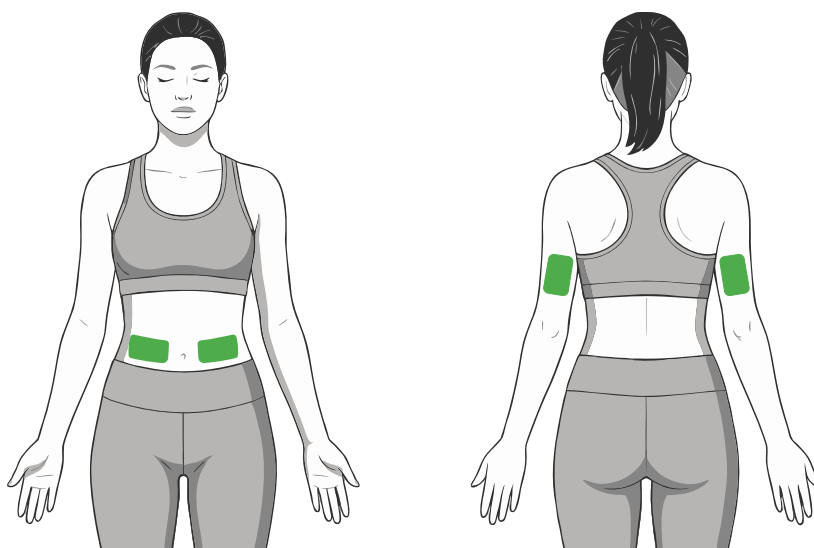


# Установка сенсора НМГ

## Выбор места установки сенсора:

- Выберите место установки с достаточным количеством подкожного жира, такие как задняя поверхность плеча или живот.
- При выборе места для установки сенсора 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 см друг от друга.

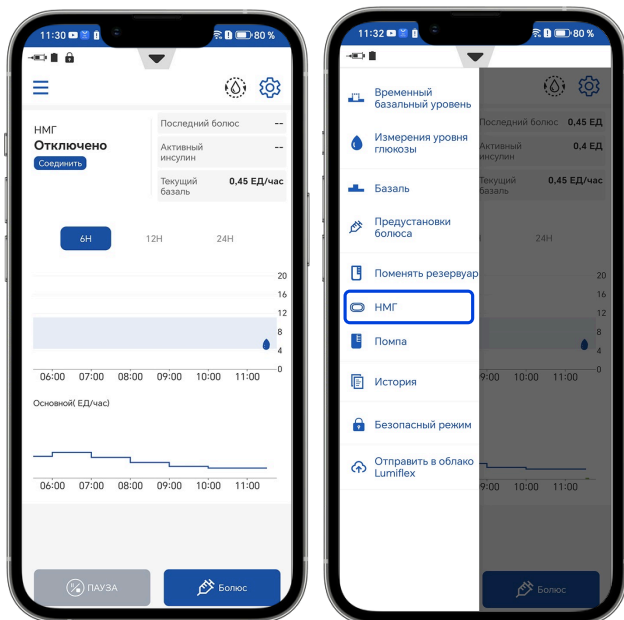


## Установка сенсора:

- 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 прижмите плотно края пластыря к коже.

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

# Установка сенсора НМГ



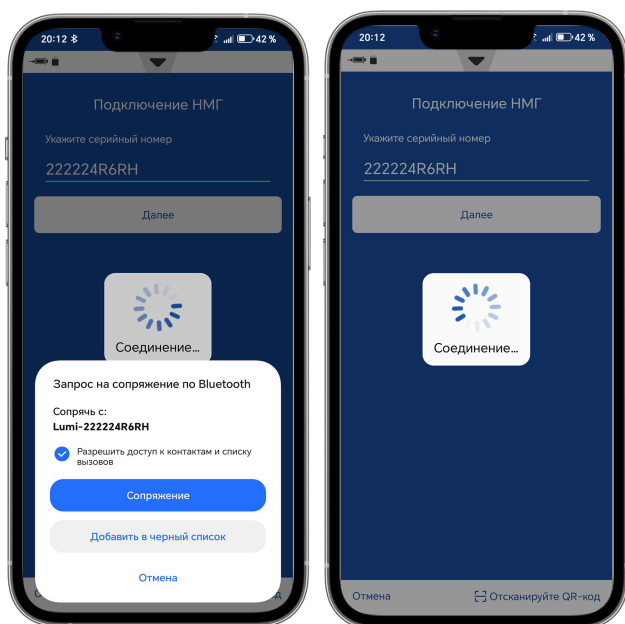
## НМГ:

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, то при его подключении в приложении помпы Lumiflex Lumipod его необходимо отключить от приложения Lumiflex Linx. Новый сенсор необходимо также подключать в приложении помпы Lumiflex Lumipod.

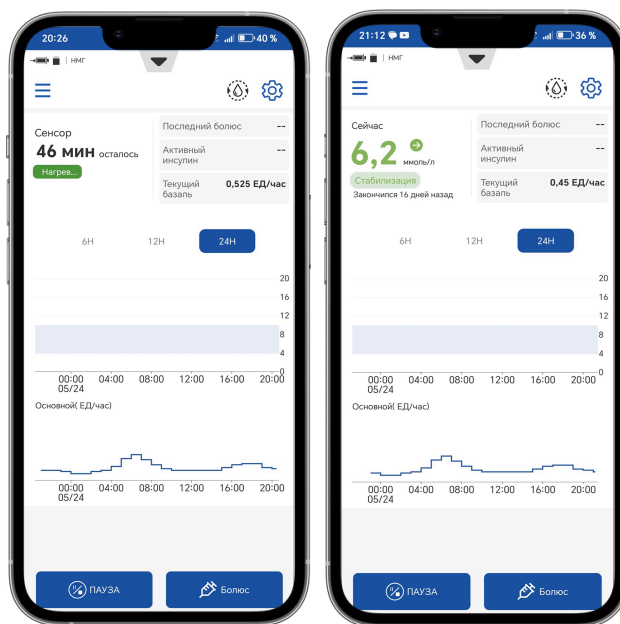
Введите серийный номер или отсканируйте QR код с упаковки сенсора и нажмите «Далее».





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

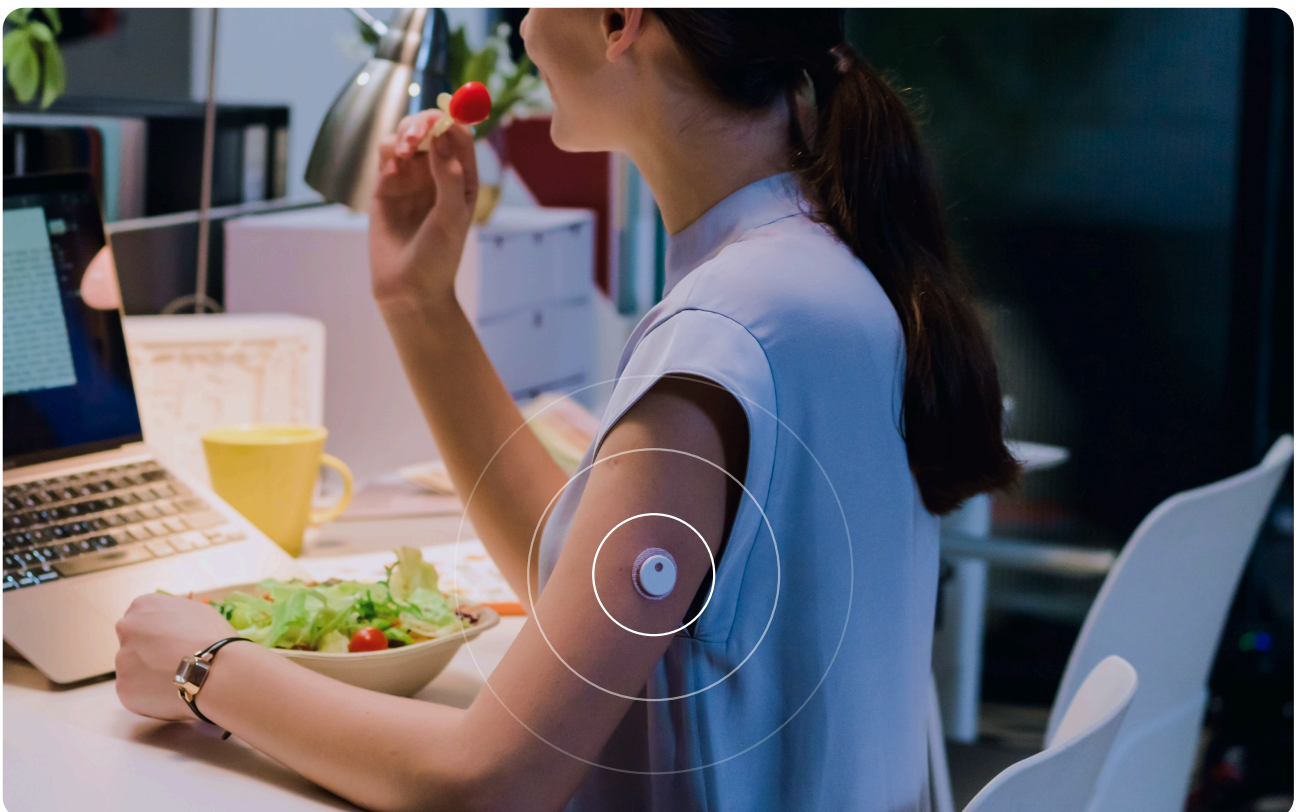
По истечении срока эксплуатации сенсора приложение перестанет обновлять данные об уровне глюкозы, и вы получите уведомление о том, что 16-дневный срок действия сенсора истек. В этом случае требуется снять и заменить сенсор.

## Шаги по замене сенсора:

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

### Важно!

Не устанавливайте новый сенсор в 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 не вводился инсулин 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:

- Необходимость введения болюса вручную перед едой;
- В Автоматическом режиме нет расширенного болюса;
- Никогда не отключайте НМГ при работе автоматическом режиме;
- Подождите 5 часов после введения инсулина вручную.

# Очередность установки сенсора и помпы

Рекомендуется сначала установить сенсор Lumiflex Linx, а затем переходить к установке и настройке помпы.

## Почему это удобно:

После установки сенсору требуется время на запуск и прогрев — около 1 часа. В этот период данные глюкозы ещё недоступны.

## Поэтому оптимально:

1. Сначала установить сенсор.
2. Дождаться начала его работы/прогрева.
3. Выполнить установку и настройку помпы.

Так к моменту завершения настройки помпы сенсор уже будет готов к передаче данных.

Повторно подключать сенсор после замены инфузионного набора не требуется. Система непрерывного мониторинга глюкозы (НМГ) и помпа могут работать независимо друг от друга. Если сенсор ранее был подключён и продолжает работать, повторное сопряжение обычно не требуется.

# Использование сенсоров других производителей с помпой Lumiflex Lumiprod

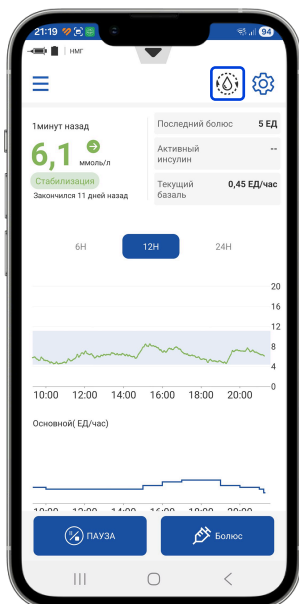
Помпа Lumiflex Lumiprod протестирована и предназначена для работы с совместимой системой непрерывного мониторинга глюкозы Lumiflex LinX. Производитель гарантирует корректность работы, точность передачи данных и безопасность системы только при использовании официально совместимых устройств.

## 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.

# Алгоритм активации автоматического режима

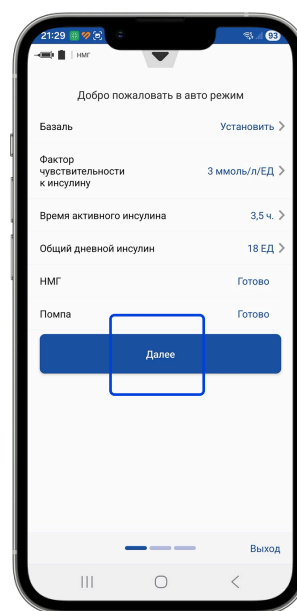
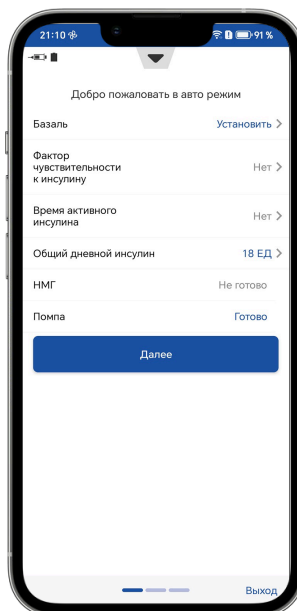


## Шаг 01

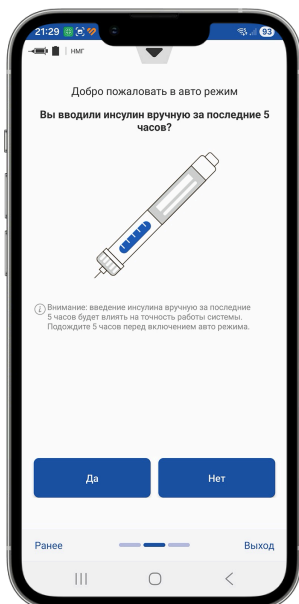
Нажмите на значок капли в верхнем правом углу и перейдите в настройки Авторежима.

## Шаг 02

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



# Алгоритм активации автоматического режима

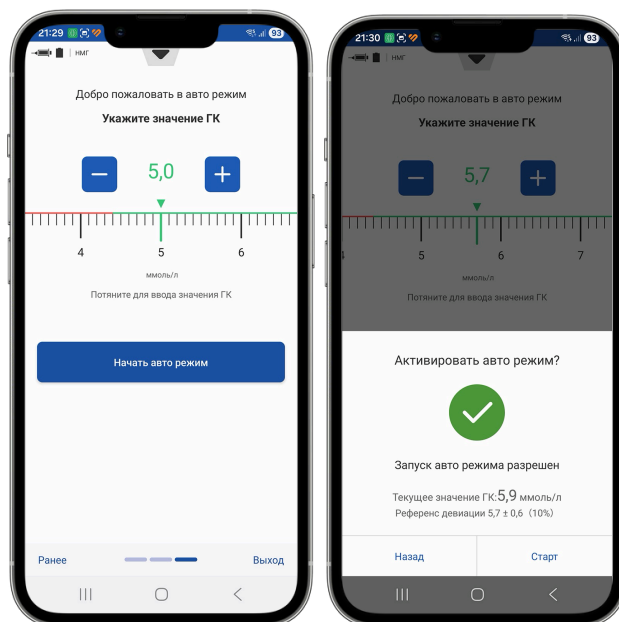


## Шаг 03

Убедитесь, что Вы не принимаете другие сахароснижающие препараты и не вводили инсулин в течение 5 часов, выберите "Нет".

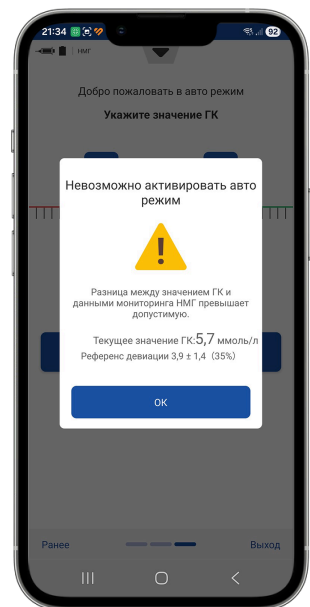
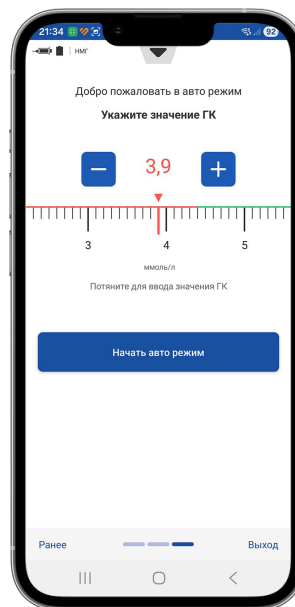
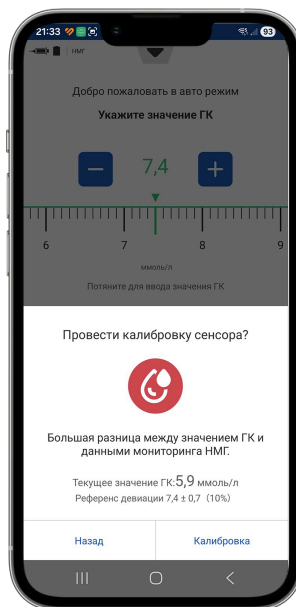
## Шаг 04

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



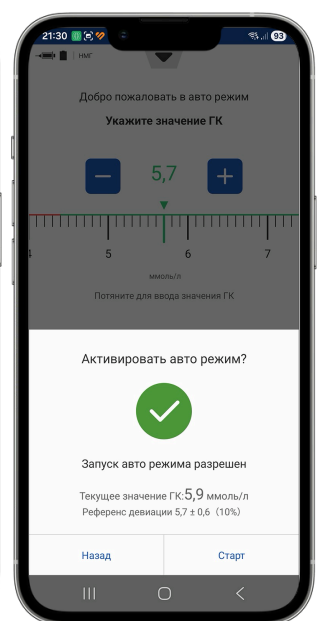
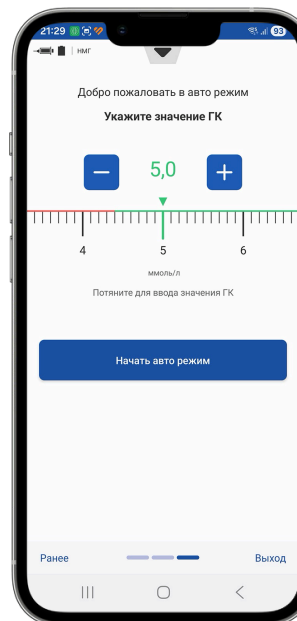
## Важно:

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



## Шаг 05

Нажмите "Начать Авторежим".  
Затем "Старт".



Авторежим успешно включен!

# Алгоритм активации автоматического режима

## Базальная доза при использовании закрытой петли:

При работе в режиме закрытой петли базальная подача инсулина не задаётся 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 одной постоянной базальной скорости, как в обычном (открытом) режиме, помпа постоянно изменяет подачу инсулина, чтобы поддерживать уровень глюкозы в целевом диапазоне.

Однако, при настройке авторежима - первый пункт "Базаль" - установить - т.е. необходимо выбрать подобранный базальный уровень - 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 приёме пищи. Закрытая петля помогает автоматически корректировать базальную подачу инсулина, но не отменяет подсчёт углеводов, которое планируется 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 (СНМГ) работают напрямую друг с другом по Bluetooth и продолжают подавать инсулин автоматически.

## Телефон нужен в основном для:

- просмотра данных и настроек
- получения подробной информации о сигналах тревоги

При этом сама помпа тоже подаёт 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.

Это связано с тем, что помпа и система НМГ взаимодействуют напрямую друг с другом по Bluetooth и не требуют постоянного подключения к телефону для работы закрытой петли.

# Мобильный телефон при работе помпы в авторежиме

При отсутствии телефона:

- автоматическая подача и коррекция инсулина продолжаются;
- данные сохраняются и позже синхронизируются с приложением после восстановления связи;
- часть уведомлений и отображение подробной информации в приложении будут 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 (НМГ) 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 больше не выполняется.

## Рекомендуется:

- проверить подключение сенсора;
- убедиться, что НМГ передаёт данные;
- проверить Bluetooth-соединение между устройствами;
- проконтролировать уровень глюкозы;
- после восстановления связи повторно активировать автоматический режим при необходимости.

# Работа авторежима при потере связи с сенсором НМГ

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.

Для работы автоматического режима необходимо:

- чтобы помпа и система НМГ оставались подключены друг к другу;
- была активна Bluetooth-связь между устройствами.

При отсутствии интернета:

- автоматическая подача и коррекция инсулина продолжают;
- данные могут временно не синхронизироваться с облачным сервисом;
- часть онлайн-функций приложения может быть недоступна до восстановления соединения.

Рекомендуется:

- контролировать, что Bluetooth на устройствах включён;
- 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.

## Уведомления могут быть связаны с:

- выходом из автоматического режима;
- потерей связи с системой НМГ;
- отсутствием данных сенсора;
- неисправностью или завершением срока службы сенсора;
- высоким или низким уровнем глюкозы;
- приостановкой или изменением подачи инсулина;
- необходимостью зарядки помпы;
- ошибками системы или сигналами 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 использовать «Режим сна».

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

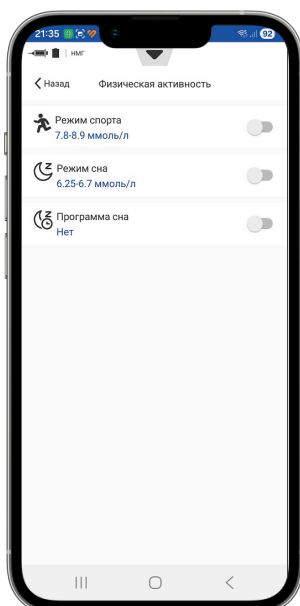
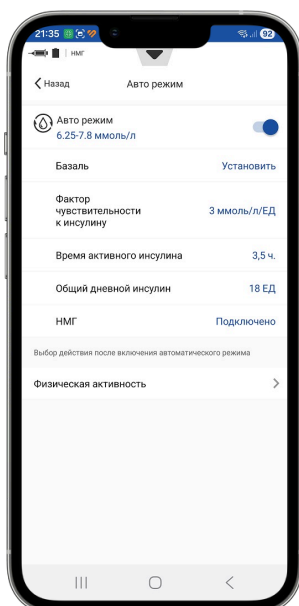
Во время работы автоматического режима система продолжает:

- анализировать данные НМГ;
- автоматически корректировать подачу инсулина;
- снижать риск выраженных колебаний глюкозы.

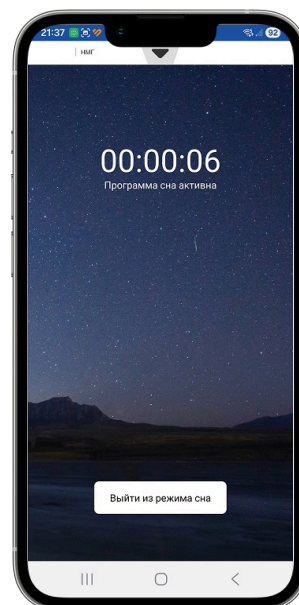
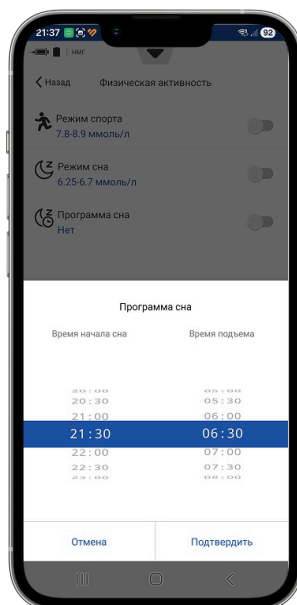
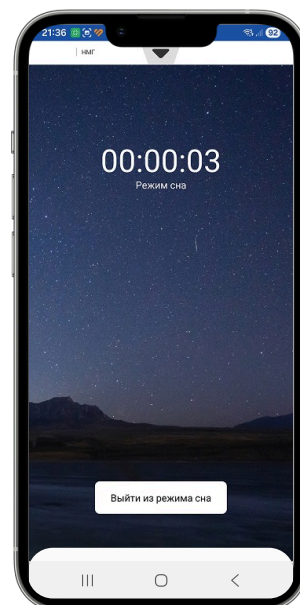
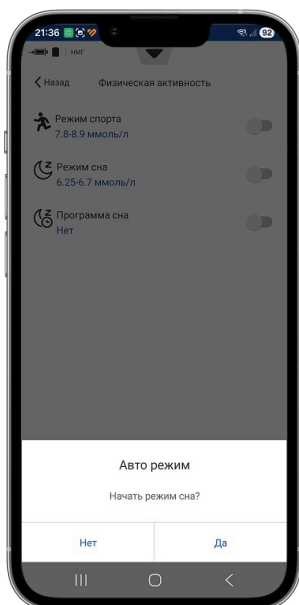
Рекомендуется убедиться перед сном, что:

- помпа и сенсор подключены;
- устройства заряжены;
- отсутствуют предупреждения и сигналы тревоги;
- контролировать стабильность работы системы и уровень глюкозы.

# Использование авторежима ночью



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



«Режим сна» активируется и выключается по нажатию.

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 спорта рекомендуется использовать «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.

Потребность в инсулине при физической активности индивидуальна и зависит от:

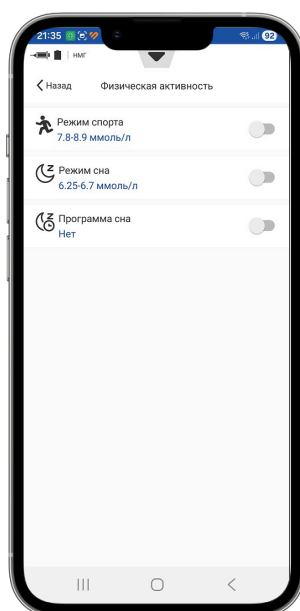
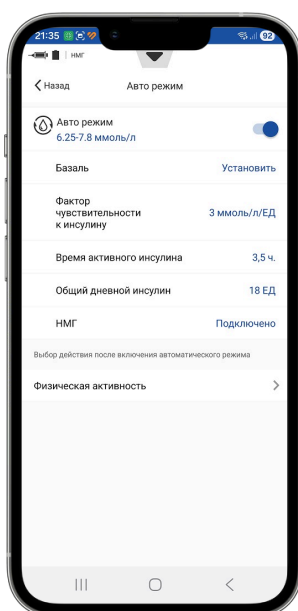
- типа нагрузки;
- длительности и интенсивности;
- времени суток;
- от уровня тренированности и регулярности физических нагрузок;
- уровня глюкозы перед тренировкой.

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».

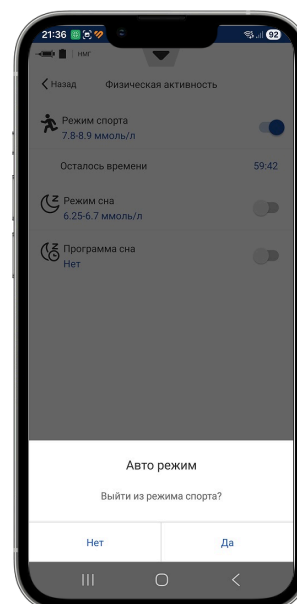
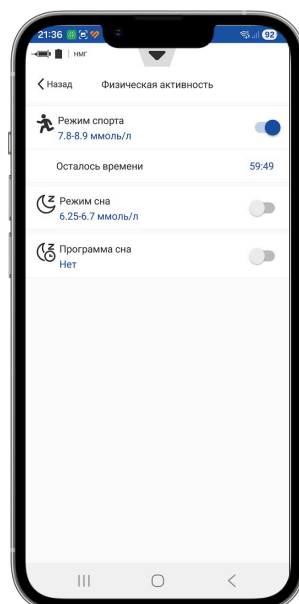
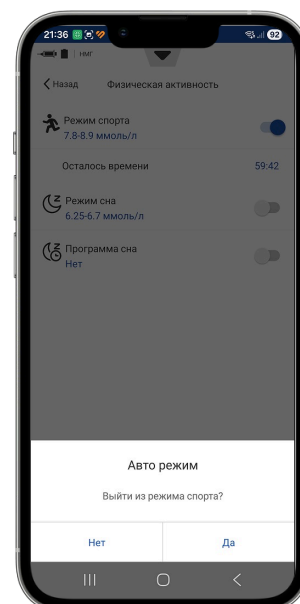
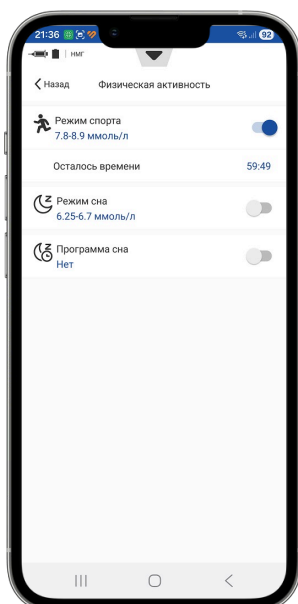
Рекомендуется:

- 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 после неё.

# Использование авторежима во время физической активности



Перейдите в настройки авто режима 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 получены более 15 мин
- Сигнал оповещения высокого приоритета
- Неисправность или истечение срока службы сенсора системы НМГ
- Необходимость зарядки помпы или сбоя 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.

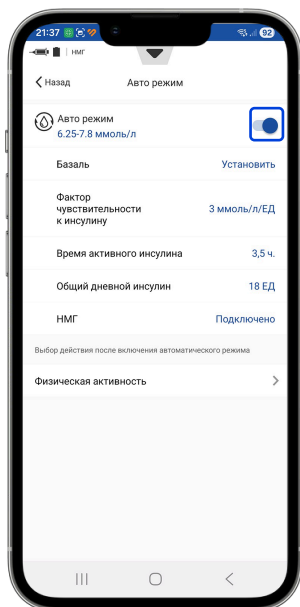
Если помпа выходит из автоматического режима (закрытой петли), в приложении появляется соответствующее уведомление или предупреждение.

Также пользователь может заметить, что:

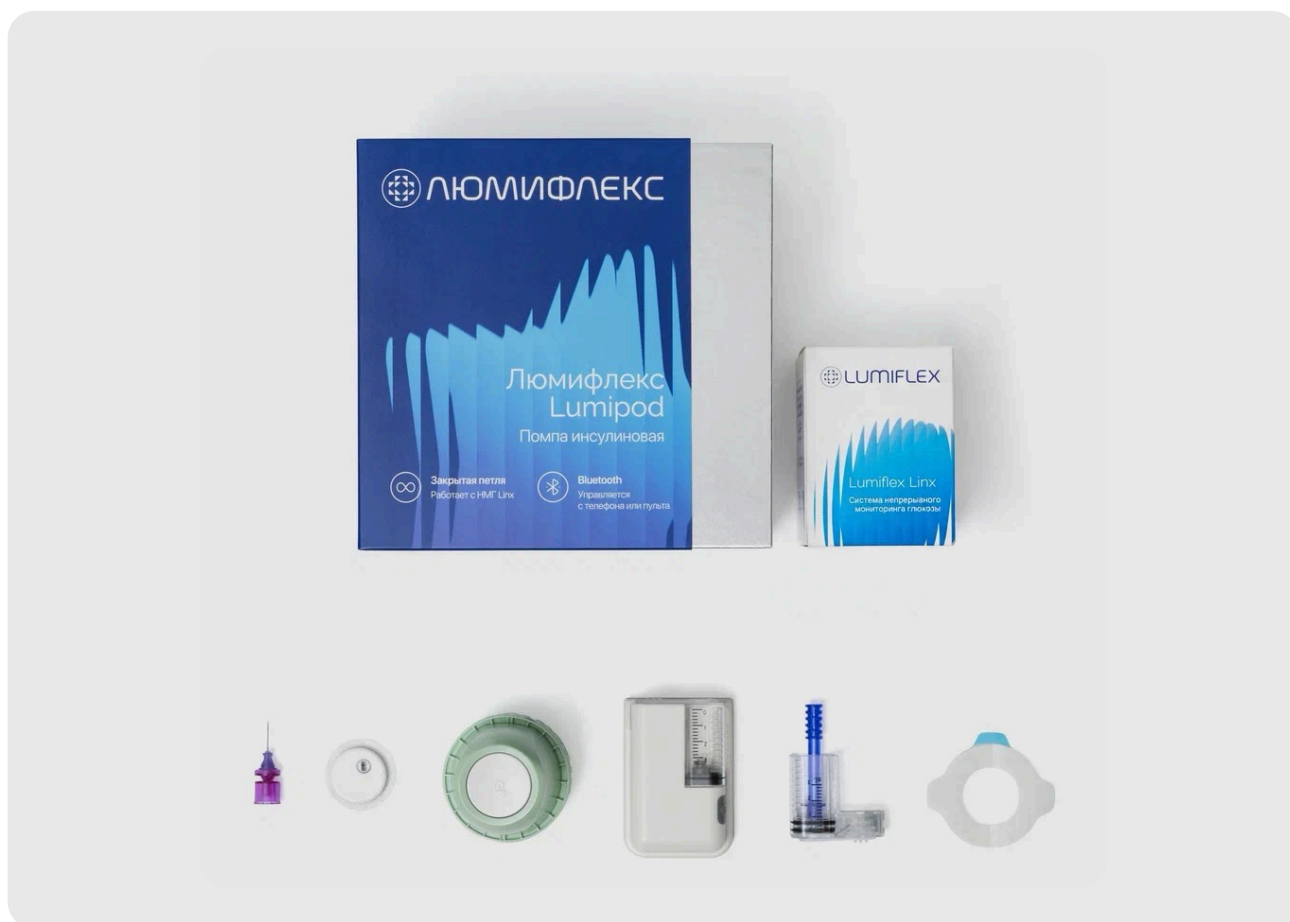
- система перестала автоматически корректировать подачу инсулина;
- в приложении изменился статус режима работы;
- появились уведомления о потере связи с НМГ/отсутствии данных сенсора/ошибке системы/необходимости проверки настроек или подключения.

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

# Выход из авторежима



Для самостоятельного выхода из Авторежима  
переведите выключатель в положение «Выключить»



Для оперативной  
поддержки свяжитесь  
с нами

 [Поддержка в Telegram](#)

 [Поддержка в MAX](#)

 [lumipod@lumiflex.ru](mailto:lumipod@lumiflex.ru)