HRV STATUS · РАЗБОР ДЛЯ АТЛЕТА

СТАТУС ВАРИАБЕЛЬНОСТИ ПУЛЬСА В GARMIN: «НЕСБАЛАНСИРОВАННЫЙ» БЫВАЕТ И ВВЕРХ — И ЭТО НЕ КОМПЛИМЕНТ

Часы пишут «Несбалансированный», и первая мысль — вариабельность упала. Но в определении Garmin у этого слова две стороны: среднее вышло за твой диапазон **выше или ниже**, а в какую именно сторону — категория не говорит вовсе. И если вверх, радоваться рано: аномально высокие значения относительно личной базы Garmin сам связывает с перенапряжением — особенно когда оно набрано большим объёмом лёгкой работы. Отдельно про три недели, из-за которых метрику чаще всего ругают: ждёт их только статус, а ночное число и график Garmin обещает с первых дней использования прибора. Дальше — четыре статуса дословно, три разных срока, что Garmin не публикует и что с этим делать сегодня вечером.

ЧТО СКАЗАНО ПРЯМО

Определение в руководстве одно предложение.

> «Часы анализируют показания пульса с запястья, пока ты спишь, чтобы определить вариабельность твоего пульса.»
>
> Руководство Garmin fēnix 8, раздел Heart Rate Variability Status (редакция v10, ноябрь 2026). Английский оригинал — в источниках

Из этого предложения следуют две вещи. Первая: источник — **ночь**, а не день. Дневные замеры вариабельности, которые встречаются в приложении, этим статусом не считаются. Вторая: датчик — **запястье**, а не нагрудный ремень; что из этого следует для самих чисел, разобрано ниже отдельно.

Там же назван и срок, из-за которого метрику чаще всего ругают.

> «Часам нужно три недели ровных данных сна, чтобы показать статус вариабельности твоего пульса.»
>
> Руководство Garmin fēnix 8, раздел Heart Rate Variability Status (редакция v10, ноябрь 2026)

ТРИ НЕДЕЛИ — СРОК ДО СРАВНЕНИЯ, А НЕ ДО ПЕРВОГО ЧИСЛА

Эту строку читают так, будто экран три недели пуст. Он не пуст: на собственной научной странице Garmin сроки разведены, и их там три.

ЧТО ПОЯВЛЯЕТСЯ И КОГДА — ПО СТРАНИЦАМ GARMIN

КОГДА	ЧТО УЖЕ ВИДНО	ГДЕ ЭТО СКАЗАНО
с первых дней	средняя вариабельность за ночь и ночные тренды; график по пятиминутным окнам внутри сна и самое высокое пятиминутное значение	научная страница Garmin
после 7 ночей	семидневное среднее и график за семь дней	блог Garmin
после 3 недель	базовый диапазон и сам статус — то есть сравнение семидневного среднего с твоей базой	руководство fēnix 8, научная страница, блог

Разница практическая. Первые три недели у тебя есть число и его ход — нет только мерки, с которой это число сравнивают. Поэтому «статуса нет» значит «сравнивать пока не с чем», а не «данные не собираются».

Garmin добавляет, что три недели — это минимум, после которого статус включается, а база продолжает уточняться: в анализ может идти история за несколько месяцев, и она укрепляет и проверяет твой диапазон. Сколько именно месяцев и как они взвешены, не опубликовано.

ЧЕТЫРЕ СТАТУСА — И ШКАЛА НЕСИММЕТРИЧНАЯ

Категории и их определения из руководства, слово в слово по смыслу:

СТАТУСЫ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ ПО РУКОВОДСТВУ FĒNIX 8

СТАТУС	ЧТО ЭТО ОЗНАЧАЕТ ПО РУКОВОДСТВУ
Balanced	семидневное среднее **внутри** базового диапазона
Unbalanced	семидневное среднее **выше или ниже** базового диапазона
Low	семидневное среднее **сильно ниже** базового диапазона
Poor	значения в среднем сильно ниже нормы для твоего возраста; статуса в этом случае нет

Названия приведены по английскому руководству — русские подписи в Garmin Connect могут звучать иначе, и что именно написано у тебя, зависит от прибора и версии прошивки. И ещё одна деталь, которую видно только при чтении трёх документов подряд: определение «несбалансированного» у Garmin в трёх местах сформулировано по-разному. Руководство пишет «выше или ниже» диапазона, блог — «чуть выше или чуть ниже», научная страница — «за пределами» диапазона. Разница не косметическая: «чуть» намекает на близость к границе, которой в определении руководства нет. Мы держимся руководства как самого короткого и самого официального.

Наше наблюдение: шкала несимметрична. Вниз от диапазона у Garmin три ступени — «несбалансированный», «низкий» и отдельно «плохой». Вверх ступень одна: «несбалансированный», и дальше шкала не продолжается. Как бы высоко ни ушло среднее над твоей базой, отдельной категории для этого нет. В трёх документах Garmin, по которым написан этот разбор, объяснения этому нет; мы отмечаем несимметричность как устройство шкалы, а не как её ошибку.

И общая рамка, которую стоит прочитать буквально: о том, что означают статусы, Garmin говорит в сослагательном наклонении.

> «Сбалансированный статус вариабельности **может указывать** на положительные признаки здоровья… Несбалансированный или плохой **может быть признаком** усталости, возросшей потребности в восстановлении или повышенного стресса.»
>
> Руководство Garmin fēnix 8, раздел Heart Rate Variability Status

Не «показывает», а «может указывать». Это осторожность самого производителя, и она уместна: по одной категории на экране вывода о себе не делают.

ВЫХОД ВВЕРХ — ТОЖЕ «НЕСБАЛАНСИРОВАННЫЙ». И ЭТО НЕ КОМПЛИМЕНТ

Вокруг вариабельности пульса сложилось простое правило: больше — лучше. Garmin его не подтверждает. На научной странице сказано так:

> «Накапливаются данные о связи аномально высоких значений вариабельности относительно твоей личной базы с функциональным перенапряжением (перетренированностью) — особенно когда оно набрано большим объёмом малоинтенсивной нагрузки.»
>
> Garmin Technology, страница о научной основе HRV Status

В блоге Garmin то же самое сказано словами для человека: если заметно прибавить в тренировках, статус может уйти выше личного диапазона, и выглядит это как хорошая новость, а означает, что тело работает сверхурочно, чтобы восстановиться.

Обрати внимание на оговорку про объём лёгкой работы — она адресована ровно нашей аудитории. Человек, который наращивает базовый объём, попадает в этот случай чаще, чем тот, кто бегает интервалы.

Как это читать. Статус отвечает не на вопрос «высокая у меня вариабельность или низкая», а на вопрос «моё текущее среднее на своём месте или ушло». Своё место — это диапазон, а не точка: на научной странице Garmin приводит его как пример в виде пары чисел, скажем от 33 до 45 миллисекунд. Это иллюстрация их устройства шкалы, а не норма: диапазон у каждого свой и выводится из его собственной истории.

ПОЧЕМУ В СТАТУСЕ «ПЛОХОЙ» ДИАПАЗОН ИСЧЕЗАЕТ С ЭКРАНА

Это пугает сильнее всего: был диапазон — и нет его. Объяснение опубликовано.

> «Если твоя личная база опускается ниже возрастных ориентиров, связанных с хорошим здоровьем, статус классифицируется как плохой. В этом случае базовый диапазон больше не показывается. Так сделано, чтобы не возникало ситуации, когда вариабельность одновременно считается сбалансированной и лежит ниже здоровых норм.»
>
> Garmin Technology, страница о научной основе HRV Status

То есть диапазон убран нарочно и по понятной причине: иначе человек с низкой базой каждый день видел бы «сбалансированно» — среднее-то внутри своего диапазона. Логика честная, и из неё же следует граница метрики: сравнение с собой перестаёт работать там, где само «с собой» уехало.

Чего здесь нет: откуда взяты возрастные ориентиры, какие в них числа и с какого значения начинается «сильно ниже». Это не опубликовано.

Как это читать. Сам Garmin описывает «плохой» теми же словами, что и «несбалансированный»: может быть признаком усталости, возросшей потребности в восстановлении или стресса. Отличие в опоре — этот статус ставится не по твоей истории, а по возрастным ориентирам. Наша рекомендация, а не вывод прибора: если «плохой» держится две-три недели при обычных для тебя нагрузке и сне — или если рядом появилось что-то ещё, самочувствие, вес, настроение, — покажись врачу: такое дают не только тренировки.

ЧЕМ ЭТО ИЗМЕРЕНО

Garmin прямо называет природу сигнала, и это полезно знать до любых сравнений.

> «Технически твой прибор смотрит на вариабельность пульсовой волны, которая в рамках этого анализа фактически отражает вариабельность сердечного ритма.»
>
> Garmin Technology, страница о научной основе HRV Status

Оптический датчик на запястье видит не электрический сигнал сердца, а изменение отражённого света от тока крови. Garmin считает такое приближение достаточным для этого анализа и говорит об этом открыто.

А вот чего на обеих страницах нет: **какая именно мера вариабельности** считается. RMSSD на научной странице назван — но в общем объяснении, что такое вариабельность вообще, как стандартная статистическая мера. Утверждения «прибор считает RMSSD за такое-то окно» там нет, и в руководстве его нет тоже. Не названо и окно внутри ночи, из которого берётся итоговое среднее, — известно только, что вариабельность считается всю ночь и график строится по пятиминутным окнам.

Практическое следствие ровно одно, зато жёсткое: **числа вариабельности из разных приложений и приборов между собой не сравниваются.** Garmin сам предупреждает, что значения сильно расходятся у разных людей по полу, возрасту и уровню подготовки. Сравнивать имеет смысл только себя с собой и в одном приборе.

ЧТО ДЕЛАТЬ СЕГОДНЯ ВЕЧЕРОМ

Порогов вида «ниже стольких-то миллисекунд — плохо» мы не даём: Garmin их не публикует, а чужие пороги на этой метрике бессмысленны вдвойне. Зато есть то, что делается руками за десять минут.

1. **Пойми, на каком ты сроке.** Посчитай, сколько ночей ты реально спал в часах. До семи — у тебя есть только ночные числа. После семи — есть семидневное среднее. После трёх недель — есть база и статус. Большая часть претензий вида «метрика не работает» снимается этим подсчётом.

2. **Выпиши свой базовый диапазон числами.** Пока статус не «плохой», он показан. Без него статус читается как оценка («мне поставили несбалансированно»), а с ним — как сравнение, чем он и является.

3. **Если статус ушёл — посмотри, в какую сторону.** Категория этого не говорит, а число рядом говорит. Это развилка: ушло **выше** диапазона — дальше шаг 4; ушло **ниже** — шаг 5. Подпись у двух случаев одна, продолжение разное.

4. **Ушло вверх — сравни объём последних двух недель с предыдущими двумя.** Искать надо одно: заметно выросший объём, особенно лёгкой работы — именно этот случай Garmin называет отдельно. Вырос — считай высокое среднее не наградой, а ценой; добавь день полного отдыха в ближайшую неделю и посмотри, вернётся ли среднее в диапазон. Объём не рос — значит дело не в этом, и дальше смотрят на шесть причин из шага 5.

5 **Ушло вниз — пройди по шести причинам, прежде чем винить тренировки.** Garmin называет их все: тяжёлая работа, нехватка качественного сна, стресс, смена двигательной активности, недобор по питанию, алкоголь накануне. Перебери их за последнюю неделю — чаще всего совпадение находится не на первой. Тренерская гипотеза, а не вывод прибора: если низкий статус держится неделю и рядом тяжёлые дни, похоже, что ты перегрузился — убери одну-две жёсткие тренировки и посмотри, вернётся ли среднее за неделю-две. Если не вернулось или рядом появилось что-то ещё — сон, вес, настроение — покажись врачу: такое дают не только тренировки.

СВЯЗЬ С ДРУГИМИ МЕТРИКАМИ

Этот статус — не отдельный виджет, а вход в два других числа. Ночная вариабельность, по описанию Garmin, идёт в статус тренировок (разбор Training Status) и в оценку готовности к тренировке (разбор Training Readiness) — там она стоит в списке входов рядом с оценкой сна, временем восстановления и острой нагрузкой. Значит, три недели ожидания касаются не только самой подписи «статус вариабельности»: пока базы нет, у соседних метрик недостаёт одного из входов.

Рядом живёт ещё одна величина на том же основании — дневной уровень стресса. Он считается, пока ты неактивен, и отвечает на другой вопрос; почему их числа не переводятся друг в друга, разобрано в разборе слова «стресс».

ЧАСТЫЕ ВОПРОСЫ

Что такое статус вариабельности пульса в часах Garmin?

Это категория, а не число. Часы анализируют показания пульса с запястья, пока ты спишь, и определяют вариабельность — так сказано в руководстве fēnix 8. Дальше они берут твоё семидневное среднее и сравнивают его с твоим базовым диапазоном: если среднее внутри диапазона, статус «сбалансированный», если вышло за него — «несбалансированный», если ушло сильно ниже — «низкий». Отдельно стоит «плохой»: это случай, когда значения в среднем сильно ниже нормы для твоего возраста. Границы диапазона и то, что значит «сильно ниже», не опубликованы.

Почему у меня нет статуса вариабельности и сколько его ждать?

Три недели ровных данных сна — так сказано в руководстве fēnix 8: «The watch requires three weeks of consistent sleep data to display your heart rate variability status». Но пустым экран при этом не стоит. На странице Garmin о научной основе метрики написано, что среднюю вариабельность за ночь и ночные тренды видно с самого начала использования прибора, а в блоге Garmin названа и промежуточная отсечка: семидневное среднее появляется после первых семи ночей, сравнение с базой — после трёх недель. То есть три недели — это срок до сравнения, а не до первого числа. Что происходит при пропущенных ночах, Garmin не уточняет.

Что значит «несбалансированный» статус вариабельности?

Что семидневное среднее вышло за твой базовый диапазон — и формулировка руководства называет обе стороны: «above or below your baseline range», выше или ниже. То есть «несбалансированный» не равно «вариабельность упала»: подняться над диапазоном достаточно, чтобы получить тот же статус. В какую сторону именно — категория не говорит, это видно по числу рядом с ней. Garmin описывает статус осторожно: «may be a sign of fatigue, greater recovery needs, or increased stress» — может быть признаком, а не показывает.

Высокая вариабельность пульса — это всегда хорошо?

Нет, и это говорит сам Garmin. На странице о научной основе метрики сказано: накапливаются данные о связи аномально высоких значений вариабельности относительно личной базы с функциональным перенапряжением, особенно когда оно набрано большим объёмом лёгкой работы. В блоге Garmin то же самое сказано словами для человека: если заметно прибавить в тренировках, статус может уйти выше базового диапазона, и это не повод радоваться — тело работает сверхурочно, чтобы восстановиться. Поэтому читать надо не «больше — лучше», а «ближе к своему диапазону — спокойнее».

Что значит статус «плохой» и почему пропал базовый диапазон?

Статус «плохой» (poor) ставится, когда личная база опускается ниже возрастных ориентиров, связанных с хорошим здоровьем. Диапазон при этом с экрана убирается, и Garmin объясняет зачем: чтобы не вышло, что вариабельность одновременно и «сбалансирована», и ниже здоровых норм. То есть исчезнувший диапазон — не сбой, а часть устройства метрики. Откуда взяты сами возрастные нормы и какие там числа, Garmin не публикует. Наша рекомендация, а не вывод прибора: если «плохой» держится две-три недели при обычных для тебя нагрузке и сне — это повод показаться врачу, а не менять план.

Какую именно вариабельность считают часы Garmin — RMSSD?

Не сказано. На странице Garmin о научной основе RMSSD назван как стандартная статистическая мера вариабельности — в общем объяснении, что такое вариабельность вообще. Что прибор считает именно RMSSD и именно за такое окно, там не утверждается — и в руководстве тоже. Зато названа другая важная вещь: оптический датчик на запястье снимает вариабельность пульсовой волны, которая в рамках этого анализа отражает вариабельность сердечного ритма. Практическое следствие простое: числа вариабельности из разных приложений и приборов между собой напрямую не сравниваются. Сравнивай себя с собой в одном приборе.

Чем статус вариабельности отличается от уровня стресса в часах?

Основание у них одно — вариабельность пульса, а условия и горизонты разные. Уровень стресса считается, пока ты неактивен, и даёт число 0–100 в течение дня. Статус вариабельности собирается за ночь, усредняется за семь дней и сравнивается с твоей личной базой, которая набирается три недели. Поэтому совпадать они не обязаны: это ответы на разные вопросы — «как сейчас» и «как у тебя последнюю неделю против тебя же». Рядом есть и третья величина на том же основании — разовый тест стресса по вариабельности, для него нужен нагрудный датчик.

Почему вариабельность за ночь прыгает, а статус стоит на месте?

Потому что это разные горизонты. Статус считается от семидневного среднего, а не от прошлой ночи: одна плохая ночь его не уронит и одна хорошая не поднимет. Само ночное число при этом честно скачет — часы считают вариабельность всю ночь и, по описанию Garmin, показывают среднее за весь сон плюс график по пятиминутным окнам. Если статус сдвинулся, значит сдвинулась неделя, и это уже сигнал, а не шум.

Что делать, если статус вариабельности «низкий»?

Сначала посмотреть, что вокруг. Garmin перечисляет причины, по которым среднее уходит ниже базы, и тренировки там только одна из: слишком тяжёлая работа, нехватка качественного сна, стресс, смена двигательной активности, недобор по питанию, алкоголь накануне. Тренерская гипотеза, не вывод прибора: если низкий статус держится неделю и рядом тяжёлые дни, похоже, что ты перегрузился — убери одну-две жёсткие тренировки и посмотри, вернётся ли среднее за неделю-две. Если не вернулось или рядом появилось что-то ещё — сон, вес, настроение — покажись врачу: такое дают не только тренировки.

КОРОТКО

- Статус вариабельности — функция часов Garmin™: часы читают пульс с запястья во сне, усредняют вариабельность за семь дней и сравнивают это среднее с твоим базовым диапазоном.
- Три недели ровных ночей — срок до появления статуса и базы. Само ночное число и график по пятиминутным окнам, по описанию Garmin, видно с первых дней, семидневное среднее — после семи ночей.
- «Несбалансированный» означает выход за диапазон в обе стороны. Вниз у шкалы есть продолжение — «низкий» и «плохой»; вверх продолжения нет, категория одна.
- Высокие значения над личной базой Garmin связывает с функциональным перенапряжением, особенно набранным большим объёмом лёгкой работы. Правило «больше — лучше» на эту метрику не переносится.
- В статусе «плохой» базовый диапазон убирается с экрана нарочно — чтобы низкая база не читалась как «сбалансированно».
- Не опубликовано: какая мера вариабельности считается, какое окно внутри ночи берётся, границы диапазона, что значит «сильно ниже» и откуда взяты возрастные нормы.

ГДЕ ПРОХОДИТ ГРАНИЦА

- Из расчёта опубликованы вход (ночные показания пульса с запястья), окно усреднения (семь дней) и срок калибровки базы (три недели). Сама формула, мера вариабельности и границы диапазона не опубликованы — значит ни один пересказ, включая наш, не может назвать порог в миллисекундах.

- Что происходит со сроком при пропущенных ночах, Garmin не уточняет нигде. Практическое следствие: надёжнее не снимать часы на ночь вовсе, чем считать, сколько пропусков метрика простит.
- Разбор написан по трём документам Garmin — руководству fēnix 8, научной странице и блогу. У руководств других приборов формулировки могут отличаться: мы это уже видели внутри этих трёх (см. раздел о четырёх статусах).
- Ключевые наши выводы помечены словами «наше наблюдение», «как это читать», «тренерская гипотеза», «наша рекомендация» — Garmin их не публикует. Нашими же, хотя и без отдельной пометки, остаются практические следствия: что дневные замеры вариабельности этим статусом не считаются, что числа разных приборов между собой не сравниваются и что при отсутствующей базе соседним метрикам недостаёт одного из входов. Это выводы из процитированных формулировок, а не цитаты.

ИСТОЧНИКИ

1. Руководство Garmin fēnix 8 Series, раздел Heart Rate Variability Status (редакция v10, ноябрь 2026; сверено 22.11.2026). Определение: «Your watch analyzes your wrist heart rate readings while you are sleeping to determine your heart rate variability (HRV).» Срок: «The watch requires three weeks of consistent sleep data to display your heart rate variability status.» Статусы: Balanced — «Your seven-day average HRV is within your baseline range», Unbalanced — «…is above or below your baseline range», Low — «…is well below your baseline range», Poor — «Your HRV values are averaging well below the normal range for your age». Модальность: «A balanced HRV status may indicate positive signs of health… An unbalanced or poor status may be a sign of fatigue, greater recovery needs, or increased stress.» Про разброс между людьми: «HRV values can vary widely based on gender, age, and fitness level.» www8.garmin.com/manuals/webhelp/GUID-EECCAC99-90D6-4AB1-9A3A-EC433D3365E2/EN-US/GUID-9282196F-D969-404D-B678-F48A13D8D0CB.html
2. Garmin Technology, страница о научной основе HRV Status (сверено 22.11.2026). Природа сигнала: «technically your device is looking at pulse rate variability which effectively reflects heart rate variability in the context of this analysis». Что видно сразу: «You will be able to see your average HRV and overnight trends as soon as you start using your device.» Пятиминутные окна: «a chart that shows how your HRV changed while you were asleep based on analysis of 5-minute time windows». Срок и уточнение базы: «you need to routinely wear your Garmin device overnight for around three weeks before HRV status becomes fully active… the analysis can utilize a few months of data to strengthen and validate your baseline range». Диапазон: «Your HRV baseline is a range of values (e.g., 33-45 milliseconds) derived from your measurement history». Перенапряжение: «Mounting evidence shows a relationship between abnormally high HRV values relative to your personal baseline and functional overreach (overtraining), especially when that overreach is achieved through large amounts of low-intensity physical activity.» Статус Poor: «If your personal baseline drops below age-based standards associated with good health, then your HRV status is classified as poor. When this happens, your baseline range is no longer displayed.» RMSSD упомянут там же как стандартная статистическая мера вариабельности, без утверждения, что именно её считает прибор. garmin.com/en-US/garmin-technology/health-science/hrv-status/
3. Блог Garmin, «Understanding the HRV Status on Your Garmin Smartwatch», 15 августа 2024 (сверено 22.11.2026). Промежуточный срок: «After the first 7 days of sleeping with your watch on, you will be able to see your 7-day average… After three weeks, you'll be able to compare your 7-day average to your baseline…» Выход вверх: «If you increase your workout routine significantly, you might notice that your HRV status is above your personal baseline range. This may seem like a good thing, but what this really means is that your body is working overtime to recover.» Причины ухода вниз: «An HRV status below your baseline range can also be attributed to training too hard, but it might also be a lack of quality sleep, stress, a change in physical activity, not meeting nutritional needs, or a cocktail or two.» garmin.com/en-US/blog/fitness/understanding-the-hrv-status-on-your-garmin-smartwatch/

ИСТОЧНИКИ · ПРОДОЛЖЕНИЕ

4. Наш разбор слова «стресс»: — чем дневной уровень стресса, разовый тест по вариабельности и ночной статус отличаются друг от друга при одном основании. /garmin/stress

Ещё в серии: 10 — Стресс на часах: две метрики и ночной статус рядом · 05 — Первые недели часы тебя ещё не знают

Серия разборов «Метрики Garmin» по первоисточникам. Опубликованные формулировки — со ссылкой на руководство и научные страницы Garmin; наши объяснения и предположения помечены. Физкульт не связан с Garmin и Firstbeat; Garmin™, Garmin Human Performance Lab™ и Firstbeat Analytics™ — знаки, принадлежащие их владельцам.

ПОДКЛЮЧИ GARMIN К FIZKULT.AI

Garmin скажет «несбалансированный». В какую сторону и почему — не скажет. Это не придирка к прибору, а то, что следует из его же описания. Категория не называет направления — ушло среднее вверх от диапазона или вниз, видно только по числу рядом. Причину она не называет тоже: Garmin сам перечисляет шесть, и тренировки среди них одна из шести. Это тренерский разбор, не медицинский. Если самочувствие не восстанавливается — покажись врачу.

Физкульт читает данные Garmin сам и каждое утро присылает в Telegram понятный разбор: что говорят сон, восстановление и нагрузка и на что обратить внимание сегодня. Норму он считает по твоей собственной истории, а пока дней мало — так и говорит: «обычного пока не знаю: посчитано по 9 дням из 14 нужных». Подключаешь часы один раз — галочку Historical Data не пропусти: без неё норма наберётся только по новым дням, медленнее. Первая неделя — целиком и бесплатно.

t.me/fizkult_ai_bot

ПОДКЛЮЧИ ЧАСЫ — И КАЖДОЕ УТРО ПОЛУЧАЙ РАЗБОР СНА, ВОССТАНОВЛЕНИЯ И НАГРУЗКИ