|  |
| --- |
| Индикатор возможной скорой поломки устройства |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Hex** | **Имя атрибута** | **Лучше если…** | **Описание** |
| 01 | 01 | **Raw Read Error Rate** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Частота ошибок при чтении данных с диска, происхождение которых обусловлено аппаратной частью диска. |
| 02 | 02 | **Throughput Performance** | [Больше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Up.svg) | Общая производительность диска. Если значение атрибута уменьшается, то велика вероятность, что с диском есть проблемы. |
| 03 | 03 | **Spin-Up Time** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Время раскрутки пакета дисков из состояния покоя до рабочей скорости. |
| 04 | 04 | **Start/Stop Count** |  | Полное число запусков/остановок шпинделя. У дисков некоторых производителей (например, Seagate) — счётчик включения режима энергосбережения. В поле raw value хранится общее количество запусков/остановок диска. |
| 05 | 05 | **Reallocated Sectors Count** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Число операций переназначения секторов. Когда диск обнаруживает ошибку чтения/записи, он помечает сектор «переназначенным» и переносит данные в специально отведённую область. Вот почему на современных жёстких дисках нельзя увидеть bad-блоки — все они спрятаны в переназначенных секторах. Этот процесс называют remapping, а переназначенный сектор — remap. Чем больше значение, тем хуже состояние поверхности дисков. Поле raw value содержит общее количество переназначенных секторов. |
| 06 | 06 | **Read Channel Margin** |  | Запас канала чтения. Назначение этого атрибута не документировано. В современных накопителях не используется. |
| 07 | 07 | **Seek Error Rate** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Частота ошибок при позиционировании блока головок. Чем их больше, тем хуже состояние механики и/или поверхности жёсткого диска. |
| 08 | 08 | **Seek Time Performance** | [Больше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Up.svg) | Средняя производительность операции позиционирования магнитными головками. Если значение атрибута уменьшается, то велика вероятность проблем с механической частью. |
| 09 | 09 | **Power-On Hours (POH)** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Число часов (минут, секунд — в зависимости от производителя), проведённых во включенном состоянии. В качестве порогового значения для него выбирается паспортное время наработки на отказ (MTBF — mean time between failure). |
| 10 | 0A | **Spin-Up Retry Count** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Число повторных попыток раскрутки дисков до рабочей скорости в случае, если первая попытка была неудачной. Если значение атрибута увеличивается, то велика вероятность неполадок с механической частью. |
| 11 | 0B | **Recalibration Retries** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Количество повторов запросов рекалибровки в случае, если первая попытка была неудачной. Если значение атрибута увеличивается, то велика вероятность проблем с механической частью. |
| 12 | 0C | **Device Power Cycle Count** |  | Количество полных циклов включения-выключения диска. |
| 13 | 0D | **Soft Read Error Rate** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Число ошибок при чтении, по вине программного обеспечения, которые не поддались исправлению. |
| 184 | B8 | **End-to-End error** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Данный атрибут — часть технологии HP SMART IV, это означает, что после передачи через кэш памяти буфера данных паритет данных между хостом и жестким диском не совпадают.[[2]](http://ru.wikipedia.org/wiki/S.M.A.R.T.#cite_note-hdsentinel-1) |
| 187 | BB | **Reported UNC Errors** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Ошибки, которые не могли быть восстановлены, используя методы устранения ошибки аппаратными средствами. |
| 190 | BE | **Airflow Temperature (WDC)** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Температура воздуха внутри корпуса жёсткого диска для дисков Western Digital. Для дисков Seagate рассчитывается по формуле (100 — HDA temperature). |
| 191 | BF | **G-sense error rate** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Количество ошибок, возникающих в результате ударных нагрузок. |
| 192 | C0 | **Power-off retract count** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Число циклов выключений или аварийных отказов. |
| 193 | C1 | **Load/Unload Cycle** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Количество циклов перемещения блока магнитных головок в парковочную зону / в рабочее положение. |
| 194 | C2 | **HDA temperature** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Здесь хранятся показания встроенного термодатчика. |
| 195 | C3 | **Hardware ECC Recovered** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Число коррекции ошибок аппаратной частью диска (ошибок чтения, ошибок позиционирования, ошибок передачи по внешнему интерфейсу). |
| 196 | C4 | **Reallocation Event Count** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Число операций переназначения. В поле «raw value» атрибута хранится общее число попыток переноса информации с переназначенных секторов в резервную область. Учитываются как успешные, так и неуспешные попытки. |
| 197 | C5 | **Current Pending Sector Count** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | В поле хранится число секторов, являющихся кандидатами на замену. Они не были ещё определены как плохие, но считывание с них отличается от чтения стабильного сектора, это так называемые подозрительные или нестабильные сектора. В случае успешного последующего прочтения сектора он исключается из числа кандидатов. В случае повторных ошибочных чтений накопитель пытается восстановить его и выполняет операцию переназначения. |
| 198 | C6 | **Uncorrectable Sector Count** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Число неисправимых ошибок при обращении к сектору. {Возможно, имелось в виду «число некорректируемых секторов», но никак не число самих ошибок!} В случае увеличения числа ошибок велика вероятность критических дефектов поверхности и/или механики накопителя. |
| 199 | C7 | **UltraDMA CRC Error Count** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Число ошибок, возникающих при передаче данных по внешнему интерфейсу. |
| 200 | C8 | **Write Error Rate / Multi-Zone Error Rate** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Показывает общее количество ошибок, происходящих при записи сектора. Может служить показателем качества поверхности и механики накопителя. |
| 201 | C9 | **Soft read error rate** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Частота появления «программных» ошибок при чтении данных с диска.  Данный параметр показывает частоту появления ошибок при операциях чтения с поверхности диска по вине программного обеспечения, а не аппаратной части накопителя. |
| 202 | Ca | **Data Address Mark errors** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Number of Data Address Mark (DAM) errors (or) vendor-specific. |
| 203 | CB | **Run out cancel** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Количество ошибок ECC. |
| 204 | CC | **Soft ECC correction** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Количество ошибок ECC, скорректированных программным способом. |
| 205 | CD | **Thermal asperity rate (TAR)** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Number of thermal asperity errors. |
| 206 | CE | **Flying height** |  | Высота между головкой и поверхностью диска. |
| 207 | CF | **Spin high current** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Amount of high current used to spin up the drive. |
| 208 | D0 | **Spin buzz** |  | Number of buzz routines to spin up the drive. |
| 209 | D1 | **Offline seek performance** |  | Drive’s seek performance during offline operations. |
| 220 | DC | **Disk Shift** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Дистанция смещения блока дисков относительно шпинделя. В основном возникает из-за удара или падения. Единица измерения неизвестна. |
| 221 | DD | **G-Sense Error Rate** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Число ошибок, возникших из-за внешних нагрузок и ударов. Атрибут хранит показания встроенного датчика удара. |
| 222 | DE | **Loaded Hours** |  | Время, проведённое блоком магнитных головок между выгрузкой из парковочной области в рабочую область диска и загрузкой блока обратно в парковочную область. |
| 223 | DF | **Load/Unload Retry Count** |  | Количество новых попыток выгрузок/загрузок блока магнитных головок в/из парковочной области после неудачной попытки. |
| 224 | E0 | **Load Friction** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Величина силы трения блока магнитных головок при его выгрузке из парковочной области. |
| 225 | E1 | **Load Cycle Count** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | . |
| 226 | E2 | **Load 'In'-time** |  | Время, за которое привод выгружает магнитные головки из парковочной области на рабочую поверхность диска. |
| 227 | E3 | **Torque Amplification Count** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Количество попыток скомпенсировать вращающий момент. |
| 228 | E4 | **Power-Off Retract Cycle** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Количество повторов автоматической парковки блока магнитных головок в результате выключения питания. |
| 230 | E6 | **GMR Head Amplitude** |  | Амплитуда «дрожания» (расстояние повторяющегося перемещения блока магнитных головок). |
| 231 | E7 | **Temperature** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Температура жёсткого диска. |
| 240 | F0 | **Head flying hours** |  | Время позиционирования головки. |
| 250 | FA | **Read error retry rate** | [Меньше](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Dark_Green_Arrow_Down.svg) | Число ошибок во время чтения жёсткого диска. |