Обзор накопителей отечественного производства GS Nanotech

Оглавление:

1. Введение.
2. Внешний вид накопителей.
3. Тестирование накопителей.
    1. Тестирование модели GS Nanotech 256-16.
    2. Тестирование модели GS Nanotech 256-16 ETR.
    3. Тестирование модели GS Nanotech 512-16 ETR.
    4. Тестирование модели GS Nanotech 1024-16.
4. Заключение.

Введение

В 2021 году уже никого не удивишь новыми SSD-накопителями на рынке серверного оборудования. Казалось бы, все ниши в данном сегменте заняты. Есть "старички" по производству твердотельных накопителей, заслужившие свою репутацию и являющиеся лучшими решениями для Enterprise-уровня. Но, одна ниша в 2021 году так и остается без должного внимания, а именно – производство отечественных SSD-накопителей.

Ни для кого не секрет, что с каждым годом требования по импортозамещению только усиливаются. Все больший процент "отечественности" требуется в сетевом, серверном и прочих группах телекоммуникационного оборудования. Именно по этой причине компания GS Nanotech, накопители которой попали к нам сегодня на тест, последние несколько лет вкладывает значительные средства и силы в создание действительно достойного отечественного продукта в клиентском и корпоративном сегментах.

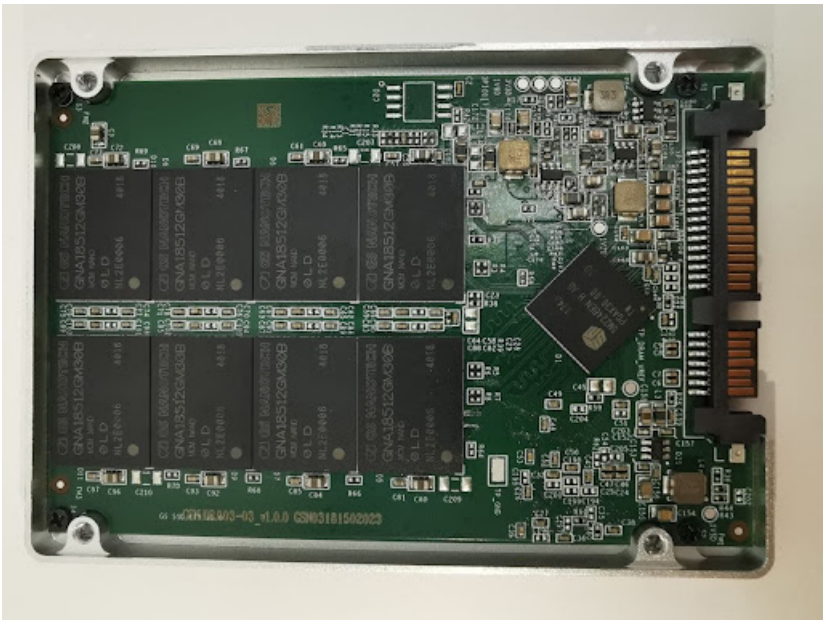
Внешний вид накопителей

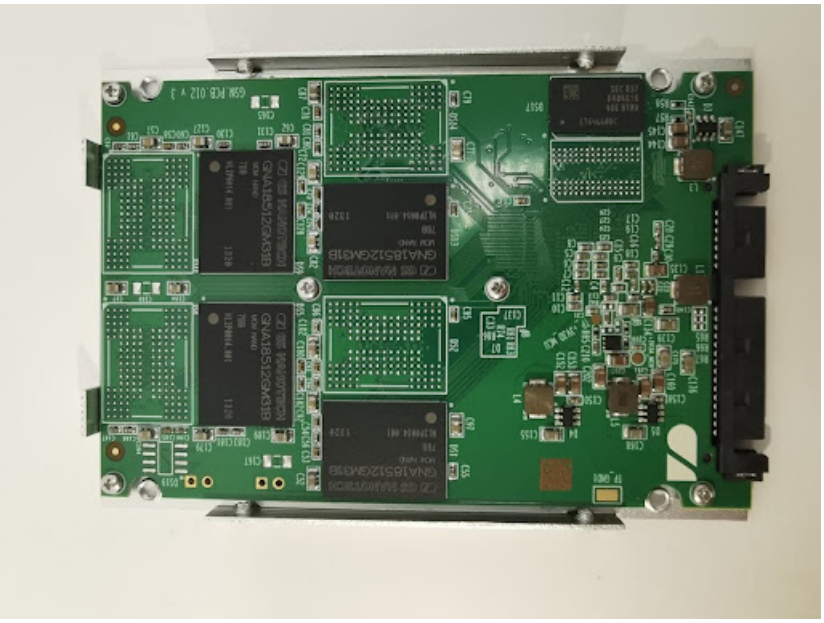
Накопители GS Nanotech исполнены в металлическом корпусе. На передней части корпуса нанесен логотип компании и основные параметры. На задней части корпуса можно найти подробные технические характеристики конкретной модели. Верхняя крышка накопителя прикреплена на стандартные - для SSD накопителей - крестовые болты.

Печатная плата накопителей GS Nanotech занимает все пространство в корпусе, вне зависимости от модели и объема SSD-накопителей - то есть не так, как у большинства зарубежных SSD-накопителей.

Несмотря на то, что главный элемент чипов памяти - полупроводниковые пластины - закупаются у зарубежных производителей (так как в России просто-напросто нет подобного производства), вся остальная сборка осуществляется компанией GS Nanotech. Все чипы памяти в SSD промаркированы, тем самым доказывая их отечественное происхождение.

Контроллеры управления в SSD GS Nanotech используются популярные и проверенные временем от компании Silicon Motion. В частности в представленных моделях можно увидеть контроллеры SM2246EN и SM2258EN. Компания уделяет больше внимания надежности и отказоустойчивости SSD накопителя.





Тестирование накопителей

Для тестирования накопителей GS Nanotech в разных условиях мы использовали два стенда.

1. **ПК:** материнская плата MSI B85M-ICAFE; процессор Intel Xeon E3-1240v3; оперативная память 16GB DDR3 1600 МГц; операционная система Windows 10 Professional. Для тестирования накопителей в режиме HBA.
2. **Сервер:** модель HP DL360 Gen9; 2 процессора Intel Xeon E5-2678v3; оперативная память 128GB DDR4 2133 МГц; RAID-контроллер HP Smart Array P440ar; операционная система Windows Preinstallation Environment. Для тестирования накопителей в режиме RAID-групп.

В процессе тестирования использовались следующие утилиты:

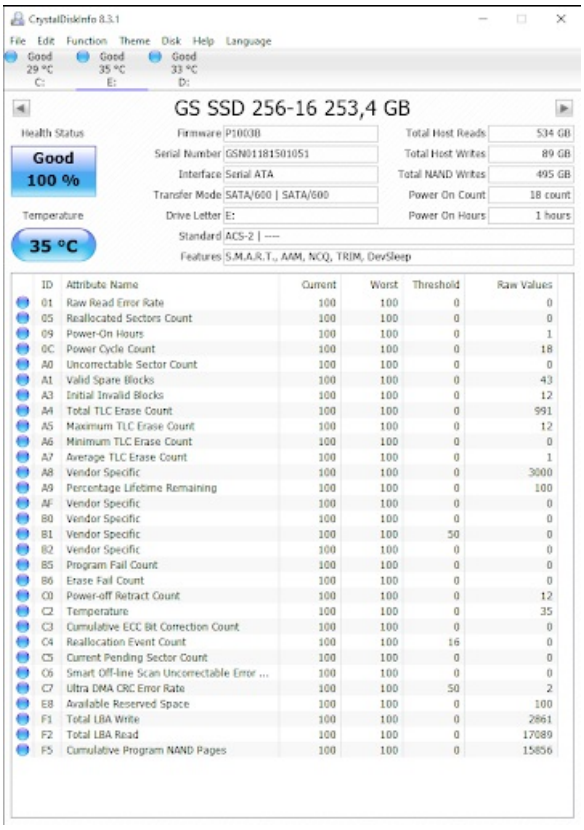
1. CrystalDiskInfo.
2. CrystalDiskMark.
3. Atto Disk Benchmark.
4. Anvil"s Storage Benchmark.

Тестирование всех моделей накопителей происходило в одном и том же порядке и при выполнении аналогичных действий. Поэтому, во избежание перегрузки ненужной информацией, более подробно разберем тестирование только первого накопителя.

Тестирование модели GS Nanotech GSTOR256R16STF

Одна из самых стандартных утилит для снятия максимума полезной информации с SSD накопителя - **CrystalDiskInfo**. Здесь мы можем увидеть множество различных параметров. Например: модель накопителя, версия прошивки контроллера, тип интерфейса накопителя, объем, статус, температура и так далее.

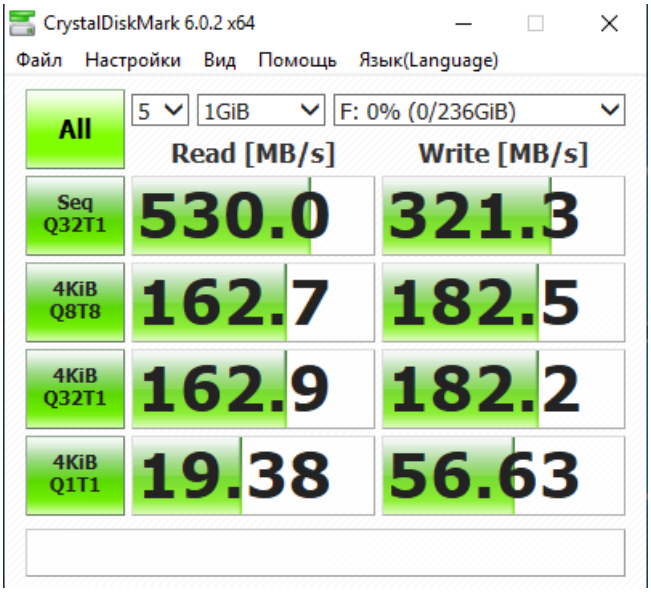
Вывод утилиты CrystalDiskInfo в данном случае не показывает нам чего-то необычного. Все характеристики, свойственны для SSD накопителей Enterprise-уровня.



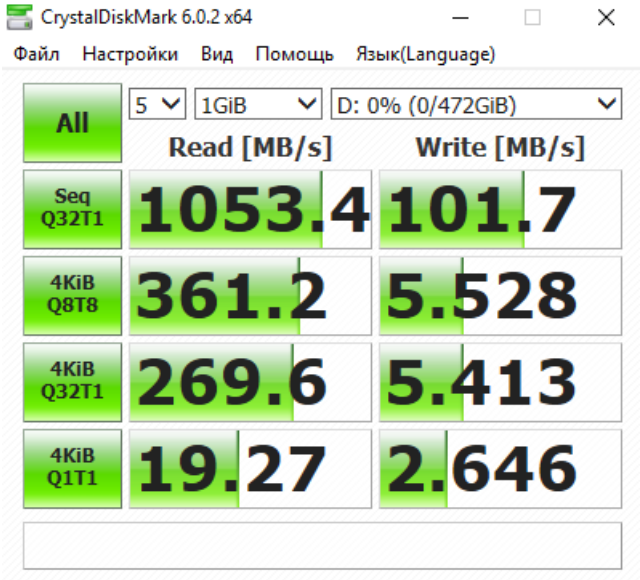
Далее, в ход идет утилита от той же компании под названием **CrystalDiskMark**. Она также является одной из основных при тестировании любых типов накопителей на скорость их работы.

Накопители тестировались при стандартных настройках программы в нескольких режимах.

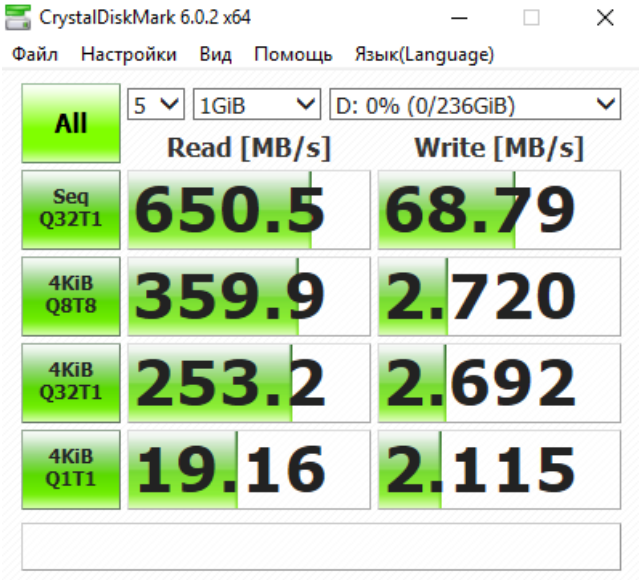
Режим 1 - HBA. При тестировании накопителя в режиме HBA с помощью программы **CrystalDiskMark** были получены стандартные для SSD-накопителя на контроллере SM2246EN показатели по скорости:



Режим 2 - RAID 0. При тестировании накопителя в режиме RAID 0 были получены следующие результаты. Скорость чтения была увеличена практически вдвое, а скорость записи снижена:

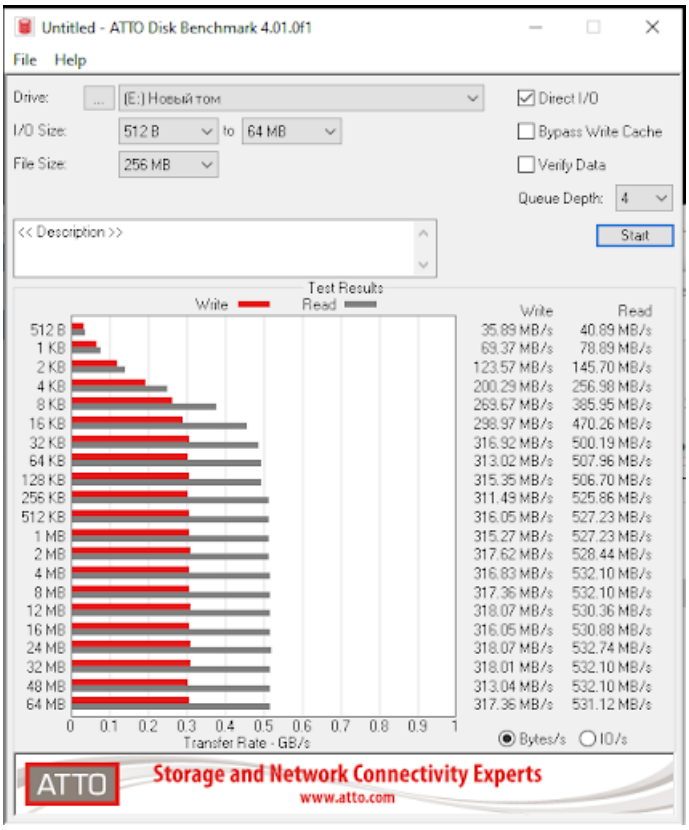


Режим 3 - RAID 1. При тестировании накопителя в режиме RAID 1 было получено небольшое увеличение по скорости чтения и значительное снижение в скорости записи.



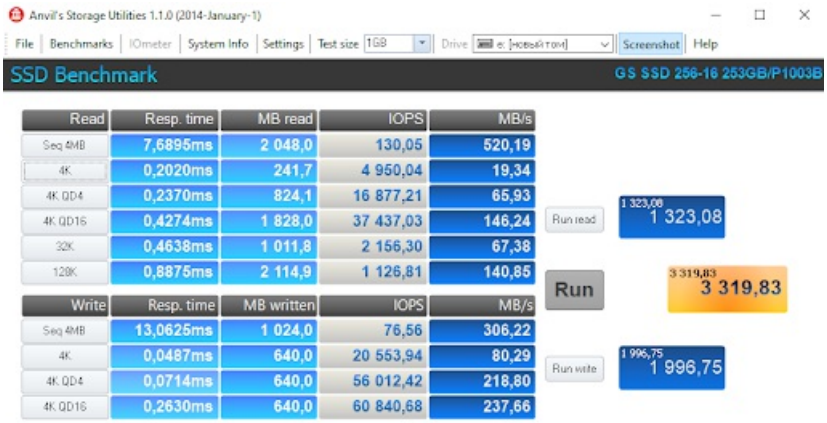
Далее тестирование накопителя производилось с помощью утилиты **Atto Disk Benchmark**. Особенностью утилиты является то, что тесты производятся с множеством блоков данных, что позволяет получить более приближенную информацию к реальной нагрузке.

При проведении тестирования подключенного напрямую накопителя были получены средние результаты по работе с большинством актуальных блоков данных. Средние показатели скорости чтения держались в районе 500 МБ/с. А средние показатели по записи - в районе 300 МБ/с. Что, опять же, является достаточно стандартным показателем для контроллера SM2246EN.



Следующей в ход пошла чуть более экзотичная утилита **Anvil"s Storage Benchmark**. Достаточно мощная утилита, которая осуществляет тестирование диска сразу по нескольким направлениям и выводит заключения об общей производительности.

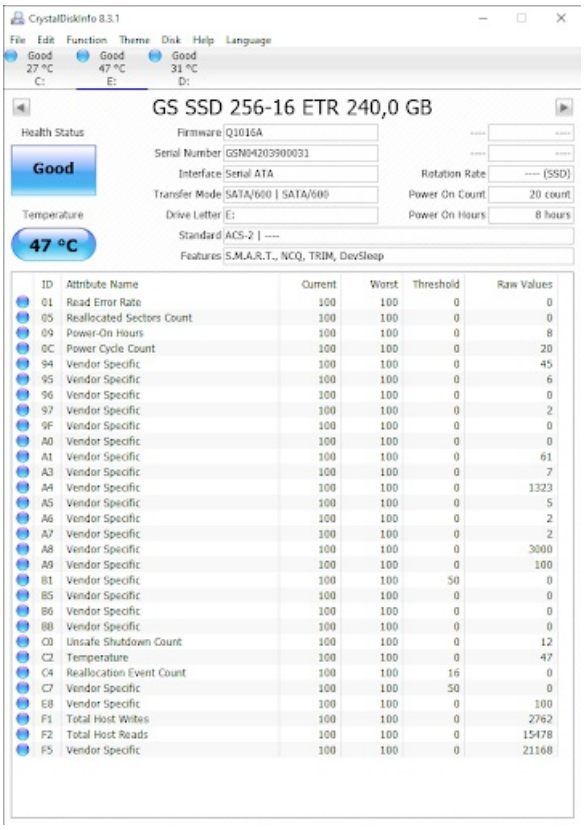
В нашем случае, полученные результаты в целом подтвердили предыдущие тесты и вывели небольшой общий показатель по производительности.



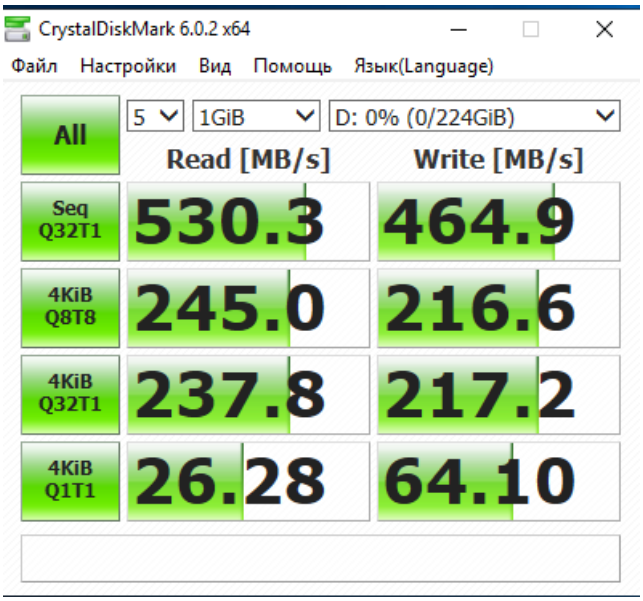
Тестирование модели GS Nanotech GSSBA256R16ETF

Данная модель накопителей GS Nanotech отличается, как можно было заметить, окончанием "ETR". Оно говорит нам о том, что этот накопитель отличается повышенным диапазоном рабочих температур. По информации с официального сайта компании GS Nanotech, данный накопитель может работать в температурных условиях -40… +85 ˚C. В отличие от показателя 0… +70 ˚C у стандартной версии накопителя.

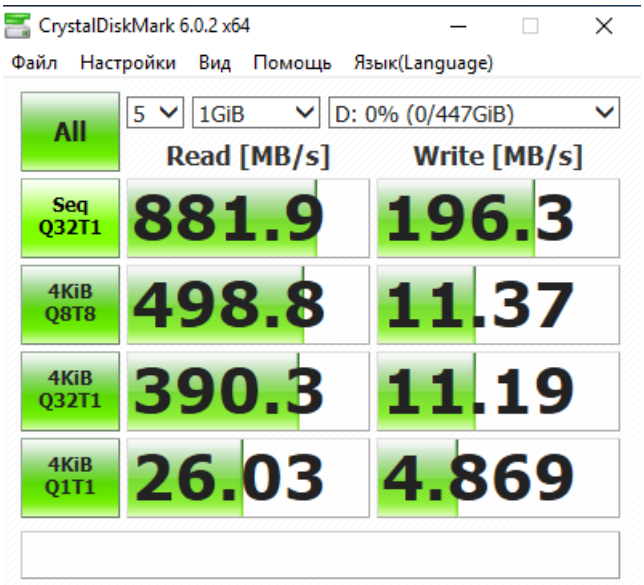
Общая информация из программы **CrystalDiskInfo**:



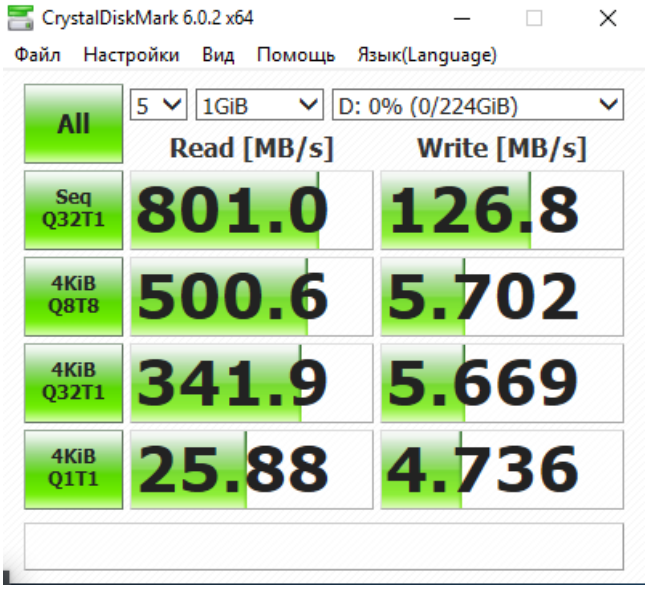
Режим 1 - HBA. Тестирование накопителя в режиме HBA с помощью программы **CrystalDiskMark** сразу же дало нам понять, что различие данных накопителей заключается не только в температурном режиме, но и в скорости записи. У накопителя с приставкой "ETR" она получилась практически в 1,5 раза выше, в том числе за счет использования более современного контроллера SM2258EN.



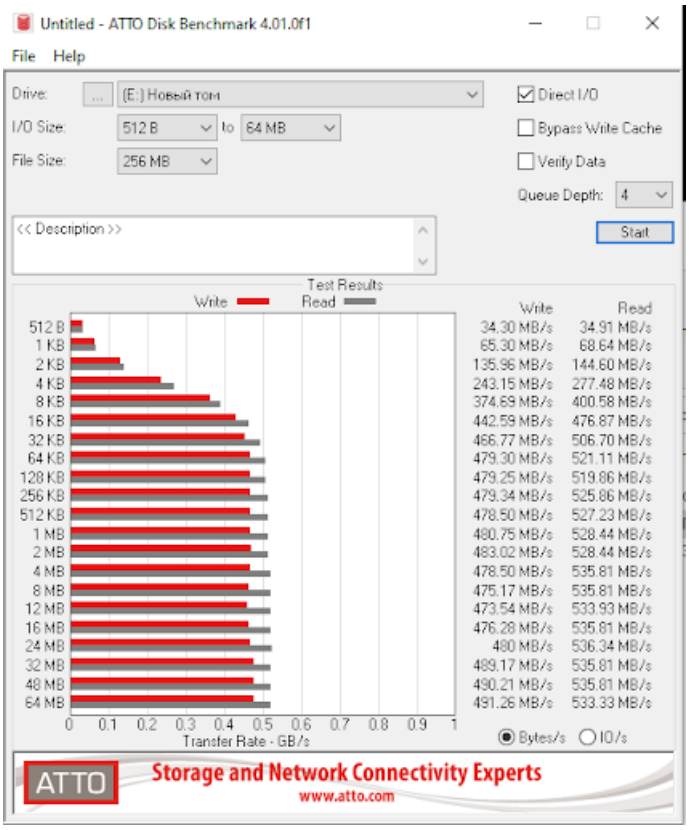
Режим 2 - RAID 0. Тестирование накопителя в режиме RAID 0 с помощью программы **CrystalDiskMark**:



Режим 3 - RAID 1. Тестирование накопителя в режиме RAID 1 с помощью программы **CrystalDiskMark**:



Увеличение скорости записи можно наблюдать и при тестировании накопителя с помощью утилиты **Atto Disk Benchmark**:

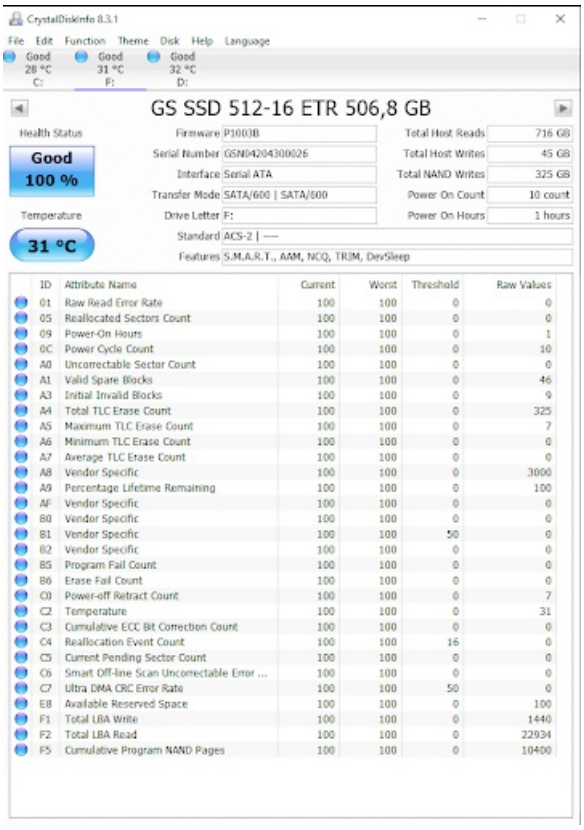


И при тестировании с помощью утилиты **Anvil"s Storage Benchmark**:

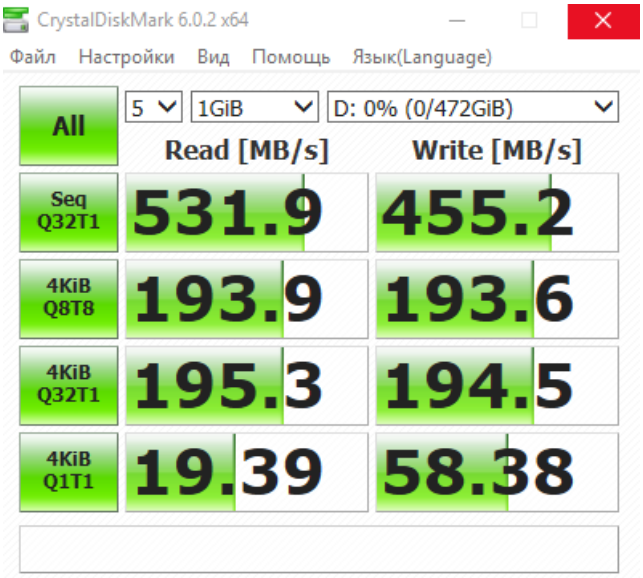
Тестирование модели GS Nanotech GSTOR512R16ETF

Аналогично предыдущему накопителю, GS Nanotech **512-16 ETR** имеет расширенный температурный диапазон работы.

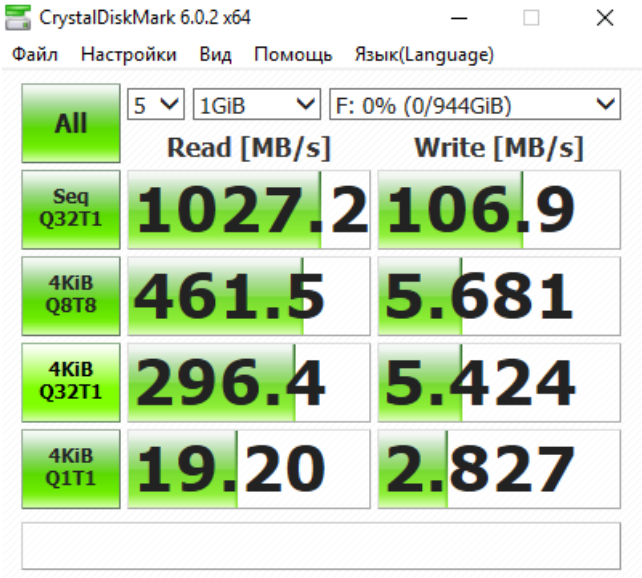
Общая информация из утилиты **CrystalDiskInfo**:



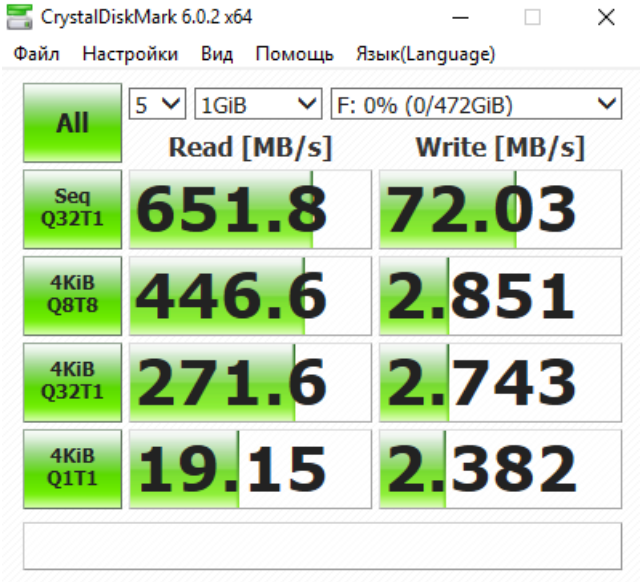
Режим 1 - HBA. Тестирование накопителя в режиме HBA с помощью программы **CrystalDiskMark** показало нам все те же стандартные результаты:



Режим 2 - RAID 0. Тестирование накопителя в режиме RAID 0 с помощью программы **CrystalDiskMark**:



Режим 3 - RAID 1. Тестирование накопителя в режиме RAID 1 с помощью программы **CrystalDiskMark**:



Результаты тестирования накопителя с помощью утилиты **Atto Disk Benchmark**:

[Обзор накопителей отечественного производства GS Nanotech]

Результаты тестирования накопителя с помощью утилиты **Anvil"s Storage Benchmark**:

[Обзор накопителей отечественного производства GS Nanotech]

Тестирование модели GS Nanotech GSTOR01TR16STF

Ну и последний накопитель в списке на тестирование - GS Nanotech **1024-16**. От первого накопителя на тесте он отличается только увеличенным до **1024 ГБ** объемом памяти.

Общая информация из утилиты **CrystalDiskInfo**:

[Обзор накопителей отечественного производства GS Nanotech]

Режим 1 - HBA. При тестировании накопителя в режиме HBA с помощью программы **CrystalDiskMark** были получены показатели, аналогичные другим накопителям из текущей статьи:

[Обзор накопителей отечественного производства GS Nanotech]

Режим 2 - RAID 0. Тестирование накопителя в режиме RAID 0 с помощью программы **CrystalDiskMark**:

[Обзор накопителей отечественного производства GS Nanotech]

Режим 3 - RAID 1. Тестирование накопителя в режиме RAID 1 с помощью программы **CrystalDiskMark**:

[Обзор накопителей отечественного производства GS Nanotech]

Результаты тестирования накопителя с помощью утилиты **Atto Disk Benchmark**:

[Обзор накопителей отечественного производства GS Nanotech]

Результаты тестирования накопителя с помощью утилиты **Anvil"s Storage Benchmark**:

[Обзор накопителей отечественного производства GS Nanotech]

Заключение

Накопители GS Nanotech являются живым примером реального импортозамещения в нашей стране. В ходе тестирования мы смогли убедиться в том, что это действительно отечественная разработка. Ведь практически все компоненты произведены и собраны компанией GS Nanotech на своих мощностях.

Безусловно протестированные накопители не претендуют на звание лучших в скорости работы или лучших по цене, но это всего лишь один из первых шагов в истории отечественного массового производства SSD накопителей. И кажется - достаточно удачный.

Все накопители показали примерно схожие и стабильные результаты по производительности. Это говорит нам о том, что для клиентских задач, и в том числе задач Enterprise-уровня, где важна стабильная работа и отказоустойчивость, эти накопители подойдут отлично.