

Олег Добрынин

Внешний накопитель iS312

Вопрос о приобретении внешнего накопителя рано или поздно встает перед любым пользователем. Однако ассортимент современных накопителей настолько широк и разнообразен, что порой разобраться в нем трудно даже специалисту. Сегодня мы расскажем об одном из таких решений от компании i-Stor — внешнем накопителе iS312.

Действительно, на рынке современных накопителей сложилась непростая ситуация: решений море и выбрать подходящее нелегко. На данный момент можно выделить три категории накопителей: флэш-решения, к которым относятся флэш-шки и карты памяти любого формата; внешние жесткие диски, которые становятся всё более популярными вследствие большой емкости накопителей; внешние контейнеры для жестких дисков, об одном из которых и пойдет речь в данной статье. Последнюю категорию можно смело назвать гибридной, поскольку такие устройства представляют собой, с одной

изнашивались, а для удобства пользования корзина для такого привода должна была находиться в каждом компьютере, где предполагалось его использование. Точку в данном вопросе поставило появление интерфейса USB, который к определенному моменту стал обязательным для всех моделей материнских плат. Однако появление этого стандарта дало толчок к развитию не только устройств Mobil Rack, но и их конкурентов — флэш-накопителей, а позже — неразборных внешних жестких дисков. Итак, посмотрим, что представляет собой Mobil Rack сегодня.



стороны, внешний накопитель, а с другой — полноценный жесткий диск, какие используются в компьютерах.

Данный класс устройств начал развиваться, когда пользователям потребовалась транспортировка большого объема информации, уже не умещающегося на 1,44-мегабайтных дискетах. Первые модели внешних контейнеров — таинственных приводов Mobil Rack — помещались в 5,25-дюймовые отсеки корпуса, где посредством специальных разъемов подключались к системе питания и интерфейсу обмена данными. Недостатки были налицо: диски быстро

Технические характеристики iS312

В качестве объекта исследования мы выбрали модель внешнего контейнера для жестких дисков компании i-Stor — решение iS312. Компания-производитель позиционирует свой продукт как универсальный внешний накопитель для сменного жесткого диска, оснащенный внутренними интерфейсами SATA. Иными словами, это современный SATA Mobil Rack.

Устройство iS312 упаковано в сравнительно небольшую коробку белого цвета. Комплект

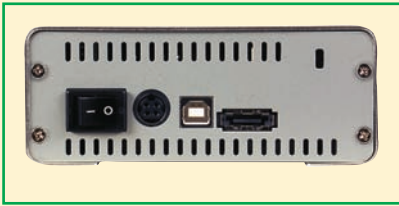
поставки исчерпывающий: контейнер, небольшая инструкция, внешний адаптер питания, комплект крепежных винтов, кабели USB 2.0 A-B, SATA-eSATA, eSATA-eSATA.

Внешний вид iS312 прост и аскетичен — его никак нельзя назвать гламурной мультимедийной игрушкой. Серебристый цвет корпуса, строгая геометрическая форма и столь же строгие линии остальных деталей, отсутствие ярких цветов — всё это придает устройству серьезность. Модель iS312 состоит из трех основных частей: крышки корпуса, корпуса с электронной «начинкой» и корзины-салазок для жесткого диска. Рассмотрим всё по порядку.

Крышка корпуса контейнера выполняет две функции. Во-первых, декоративную — как мы уже отметили, в строгости стиля и цвета есть своя притягательность, особенно для опытных пользователей. Во-вторых, защитную: крышка защищает как внутренние микросхемы контейнера, так и сам жесткий диск от внешних воздействий. Кроме того, благодаря легкому алюминию, из которого выполнена крышка, обеспечивается неплохая противоударная защита. Крышка закрывает корпус устройства почти со всех сторон и охватывает его снизу. Задняя часть крышки оборудована специальной защитной пластиной для интерфейсной панели с прорезями под соответствующие разъемы. Снизу располагаются четыре резиновые ножки, которые одновременно служат для крепления крышки к контейнеру и удержания устройства на поверхности. Сняв крышку (для чего понадобилось открутить шесть крепежных винтов), мы получили возможность рассмотреть внутреннее устройство iS312.

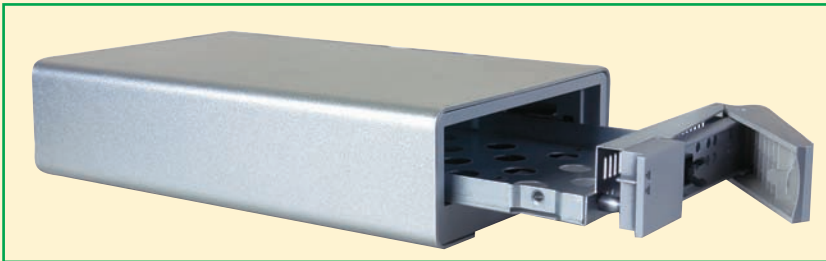
Основная часть контейнера, как водится, предназначена для хранения жесткого диска, поэтому внутреннее пространство привода никак нельзя назвать загроможденным. В задней части размещена небольшая микросхема с набором входных и выходных интерфейсов. Разъемы SATA для приема данных от встроенного накопителя обращены в переднюю часть контейнера, остальные интерфейсы выходят к задней интерфейсной панели. На ней располагаются разъем USB 2.0 формфактора B, четырехконтактное гнездо для подключения питания, кнопка включения/выключения устройства, а также разъем eSATA. Через боковую поверхность контейнера проходят два световода — они заканчиваются на передней панели устройства и служат для индикации работы накопителя. Кроме того, контейнер оснащен небольшим 40-мм вентилятором, который вытягивает разогретый воздух через специальную решетку на дне. Передняя панель, окантованная единственной пластиковой дета-

Внешний накопитель



лью во всем решении — декоративной рамкой, представляет собой окно для установки корзины жесткого диска.

Схема крепления диска внутри контейнера наверняка покажется вам знакомой, несмотря на то, что она не слишком часто используется именно во внешних накопителях. Диск 3,5- или 2,5-дюймового формата крепится на специальной корзине-салазках, которая через переднюю панель помещается внутрь контейнера. В передней части корзины располагается кнопка-фиксатор. В открытом состоянии фиксатор позволяет беспрепятственно вынимать и ставить на место корзину с установленным накопителем, а в закрытом он надежно удерживает корзину внутри. Стык имеет небольшой люфт, то есть корзина немного болтается



внутри контейнера, правда только когда она установлена без жесткого диска. В противном случае диск, будучи закрепленным на корзине, обеспечивает ее удержание на месте.

Методика тестирования

Для тестирования устройства iS312 мы использовали привычную методику оценки скоростных характеристик внешних накопителей. Тестирование проводилось с применением программного пакета Intel IOmeter (версия 2006.07.27), который, должно быть, уже хорошо знаком нашим читателям.

Тестирование выполнялось под управлением операционной системы Windows Vista Ultimate x86 с установленным пакетом обновлений Service Pack 1. В ходе тестирования использовался тестовый стенд следующей конфигурации:

- процессор — Intel Core 2 Duo E7200 с частотой 2,6 ГГц;
- системная плата — ASRock G43Twins-FullHD (ICH10);
- чипсет системной платы — Intel G43;
- оперативная память — DDR2-1066 Kingston KHX8500D2K2/4G;

- объем памяти — 4 Гбайт (два модуля по 2 Гбайт);
- режим работы памяти — DDR2-1066, двухканальный режим;
- жесткий диск — Western Digital WD2500JS (объем 250 Гбайт);
- видеокарта — ATI Radeon X1900 Crossfire Edition;
- блок питания — Silencer EPS12V стандарта 80Plus и мощностью 750 Вт.

Целью нашего тестирования являлось определение не столько скоростных показателей установленного в контейнер жесткого диска, сколько характеристик самого контейнера. В частности, нас интересовала скорость передачи данных через имеющиеся в решении интерфейсы USB и eSATA с последующим сравнением полученных данных с характеристиками самого жесткого диска, если бы он был подключен напрямую к тестовому стенду.

Таким образом, наше тестирование проводилось в несколько этапов. На первом этапе к тестовому стенду через интерфейс SATA подключался жесткий диск Western Digital WD1002FBYS, после чего происходила загрузка тестовой утилиты IOmeter и измерение скоростных характеристик

устройства с применением различных профилей. Затем протестированный жесткий диск помещался в контейнер iS312, который подключался к тестовому стенду через интерфейс USB, после чего производилось аналогичное тестирование с помощью тестовой утилиты IOmeter. И наконец, третий этап — аналогичное тестирование, только с помощью интерфейса eSATA для связи внешнего накопителя и тестового стенда.

Напомним, что тестирование заключается в последовательном запуске серии из 56 тестов

в рамках утилиты IOmeter. В ходе каждого теста меняются те или иные характеристики передачи данных, к которым относятся величина блока передаваемых данных и процентное соотношение последовательных и случайных запросов при передаче. Так, величина блока изменяется от 512 байт до 4 Мбайт с увеличением каждого следующего значения вдвое (то есть 512 байт, 1, 2, 4 Кбайт и т.д. до 4 Мбайт включительно). Каждое измерение производится сначала со 100-процентной последовательной передачей данных, а затем со 100-процентной выборочной. Такой тестовый цикл, по нашему мнению, позволяет наиболее точно оценить скоростные возможности накопителя и получить реальный результат.

Результаты

Как мы и предполагали, решение от i-Stor в ходе тестирования повело себя предсказуемо и ничем особенным нас не удивило. Тестирование прошло без каких-либо сбоев и ошибок, а результаты оказались на хорошем уровне. Рассмотрим полученные данные более детально.

Сразу оговоримся, что в результатах, полученных в процессе тестирования, нас интересовали два основных показателя: скорость USB-интерфейса iS312 и разница в скорости передачи интерфейса eSATA и скорости жесткого диска, установленного в контейнер. Уже в первой серии тестов, которая предполагает измерение скорости последовательного чтения данных, решение от i-Stor показало хороший результат (рис. 1). Максимальная скорость последовательного чтения в режиме интерфейса USB добралась до отметки в 33 Мбайт/с. Скорость передачи данных через интерфейс eSATA оказалась почти на уровне скорости «чистого подключения» (жесткий диск напрямую подсоединен к SATA-порту материнской платы стенда) и составила 106 Мбайт/с. Лишь при малом размере блока передаваемых данных iS312, подключенный по интерфейсу eSATA, отставал от жесткого диска: при размере блока передаваемых данных в 16 Кбайт разница составила 20 Мбайт/с (87 Мбайт/с через eSATA и 106 Мбайт/с — при подключении жесткого диска напрямую).

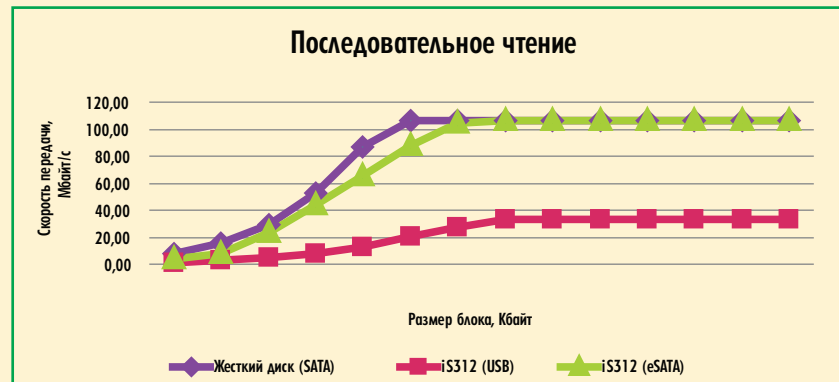


Рис. 1. Скорость последовательного чтения данных

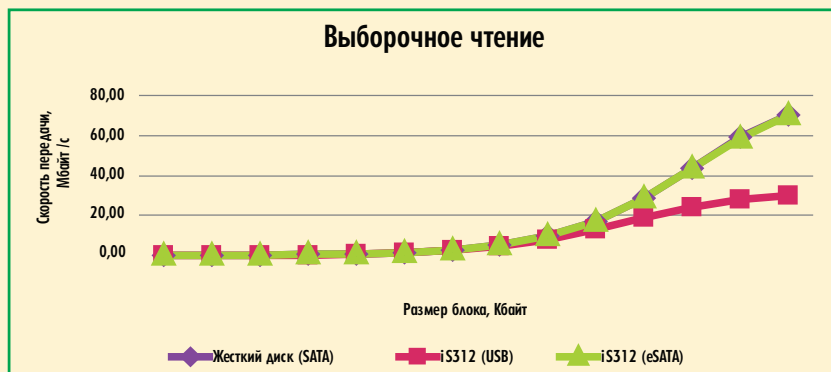


Рис. 2. Скорость выборочного чтения данных

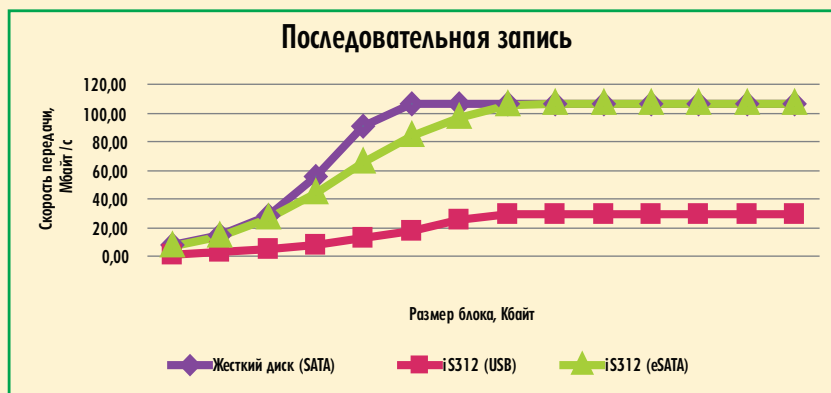


Рис. 3. Скорость последовательной записи данных

В тестах на выборочное чтение результаты оказались немного хуже, но для самого жесткого диска (рис. 2). На отметку в 70 Мбайт/с скорость вышла только при размере блока в 4096 Кбайт (4 Мбайт). eSATA-диаграмма, ограниченная возможностями жесткого диска, повела себя аналогичным образом. Ну а подключение через USB-интерфейс показало привычную картину: плавный рост скорости передачи при увеличении блока передаваемых данных.

Следующей была серия тестов на последовательную запись данных. Результаты этой серии практически полностью повторили результаты серий на последовательное чтение (рис. 3). Максимальная скорость передачи

по интерфейсу eSATA сравнялась со скоростью передачи жесткого диска и составила 106 Мбайт/с. Немного хуже оказались результаты при подключении через USB-порт — максимальная достигнутая устройством скорость передачи данных составила 29 Мбайт/с. Такая картина наблюдается практически на всех накопителях, подключенных по интерфейсу USB, поскольку целиком и полностью зависит от контроллера, установленного в решении. Ну а поскольку практически все современные USB-контроллеры работают по одинаковой схеме, сходству результатов, показанных разными устройствами, удивляться не приходится.

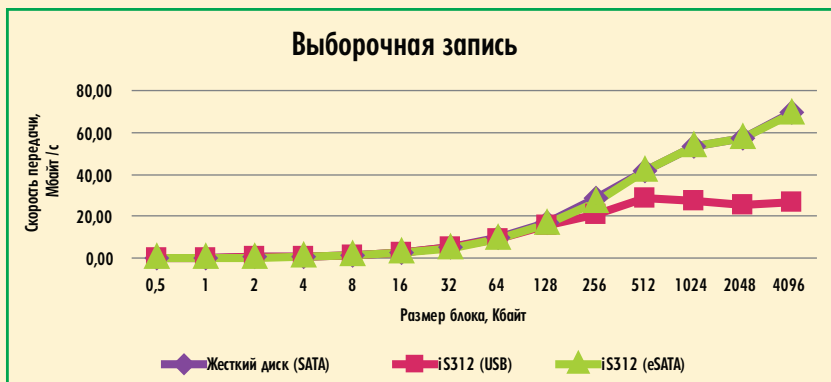


Рис. 4. Скорость выборочной записи данных

Последняя серия тестов была ориентирована на выборочную запись данных — самую сложную операцию для любого современного накопителя. Однако тут, как и в предыдущих тестах, устройство iS312 оказалось на высоте: скорость передачи данных через eSATA-интерфейс была равной скорости передачи при прямом подключении жесткого диска к системе и составила 70 Мбайт/с при максимальном размере блока данных в 4096 Кбайт (рис. 4). Скорость передачи через USB-интерфейс остановилась на максимальной отметке в 29 Мбайт/с, после чего с увеличением размера блока данных сначала незначительно уменьшалась, а затем снова увеличивалась.

Заключение

В целом устройство iS312 от компании i-Stor произвело на нас хорошее впечатление. Аккуратное исполнение, сдержанный дизайн, широкая функциональность — всё это позволяет назвать модель iS312 удачным решением. Результаты тестирования подтвердили это: скорость передачи данных оказалась на уровне остальных современных накопителей и, что самое главное, мало зависела от самого контейнера (от контроллера, установленного в iS312). Несомненным плюсом можно назвать наличие интерфейса eSATA и кабеля eSATA-eSATA в комплекте поставки (что является большой редкостью), который хоть и не поддерживает функцию горячего подключения в большинстве существующих систем, но способен бросить вызов давно устаревшему интерфейсу USB 2.0.

Как нам показалось, главным принципом концепции устройства iS312 является простота — в дизайне, конструкции, использовании. Пожалуй, этот тот случай, когда простота вовсе не отрицательная характеристика, а наоборот.

Что касается недостатков решения, то из них стоит выделить организацию системы питания, которое, к сожалению, осуществляется только через сетевой адаптер, что затрудняет работу с устройством и делает его менее мобильным.

Если говорить об аудитории, на которую ориентировано данное решение, то это, несомненно, продвинутые пользователи, которые с компьютерной техникой на «ты». Почему? Несмотря на удачные испытания и довольно высокую скорость передачи данных, решение обладает как достоинствами, так и недостатками своих предшественников. С одной стороны, пользователь может устанавливать в контейнер разные жесткие диски и менять их по мере необходимости, с другой — при этом увеличивается вес устройства и требуется прямое питание от сети, что понравится далеко не всем. Кроме того, устройство имеет множество конкурентов — неразборных внешних жестких дисков, флешек, карт памяти, твердотельных накопителей SSD.

Цена внешнего контейнера для жестких дисков iS312 колеблется в диапазоне от 1700 до 1900 руб. ❏