

Локализация производства SSD-накопителей в РФ. Опыт GS Nanotech.

GS Group — российский мультиотраслевой инвестиционно-промышленный холдинг

- История успеха на рынке — 30 лет
- Нарботанные компетенции в радиоэлектронике, лесной промышленности, медиабизнесе, информационных технологиях
- Технологическое лидерство в области цифрового ТВ
- Внедрение инновационных решений во всех сферах деятельности
- Стратегический фокус на развитие российских регионов



«Технополис GS» — первый частный инновационный кластер в России

Расположен в Калининградской области.
Проект стартовал в 2008 году

GS Group — инициатор и инвестор проекта «Технополис GS»

Синергетический эффект развития территории Гусевского района и «Технополиса GS» рекомендован Советом по малым территориям как модельный кейс трансформации малых городов в точки роста российской экономики



Территория:
230 га



Инвестиции
в проект:
> 6 млрд руб.



Новые рабочие
места: **> 1500**



75 000 м² жилья
для сотрудников
кластера



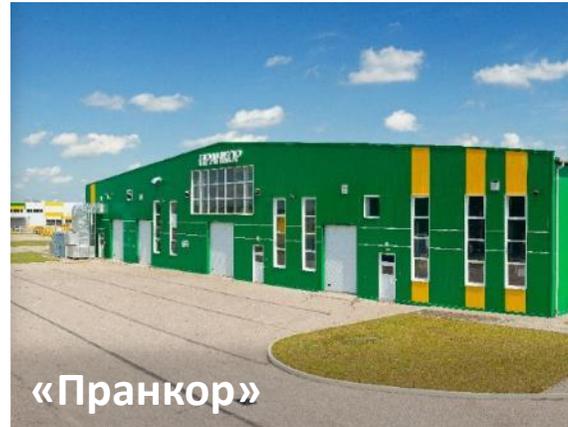
Детский сад и школа,
объекты культуры
и здравоохранения

Технополис GS – основные производства



Центр разработки и производства микросистем

gsnanotech.ru



Производство пластмассовых и металлических изделий, LED-светильников

prancor.ru



Производство картонной упаковки и литой бумажной тары

pkf39.ru



Производство ТВ-приставок и другой потребительской электроники

dtvs.ru



Производство нанокремниевых материалов и накопителей электроэнергии

gs-ncm.ru

Ведущий разработчик микроэлектроники в России

GS Nanotech

Одно из ведущих в Европе предприятий по разработке, корпусированию и тестированию микроэлектронной продукции. Крупнейшая в РФ компания, занимающаяся массовым корпусированием микросхем для рынка потребительской электроники.



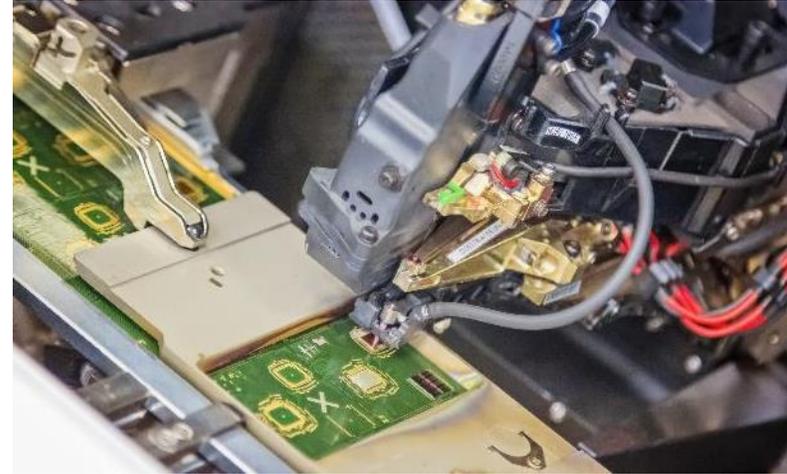
- Старт проекта: 2012 год
- Крупнейшее предприятие по корпусированию микросхем в России и Восточной Европе (металлополимерные корпуса)
- До 20 млн. микросхем в год
- Собственный R&D центр
- Преимущества особой экономической зоны

GS Nanotech



R&D центр

- Проектирование «систем-в-корпусе»
- Разработка инновационных продуктов
- Анализ и использование в производстве новых полупроводниковых материалов
- Высококвалифицированные инженеры
- Система подготовки и обучения собственных кадров
- Сотрудничество с ведущими российскими и зарубежными вузами и научными центрами
- Стажировки и обмен опытом в других компаниях



Производство

- Утонение и резка полупроводниковых пластин диаметром до 300 мм
- Современные технологии корпусирования микросхем
- Прототипирование и мелкие серии
- Крупносерийное производство
- Чистые помещения (класс 7)

Наши услуги



Проектирование

- Дизайн многокристальных модулей (MCU) и систем-в-корпусе (SiP)
- Разработка электронных устройств

Тестирование

- Автоматическое тестирование в соответствии со стандартами JEDEC



Корпусирование микросхем

- Wire Bond
- Flip-Chip
- Stack Die
- System-in-Package
- Chip-on-Board
- Package-on-Package
- 2,5D integration

Услуги контрактной сборки GS Nanotech. Дорожная карта

Технологии

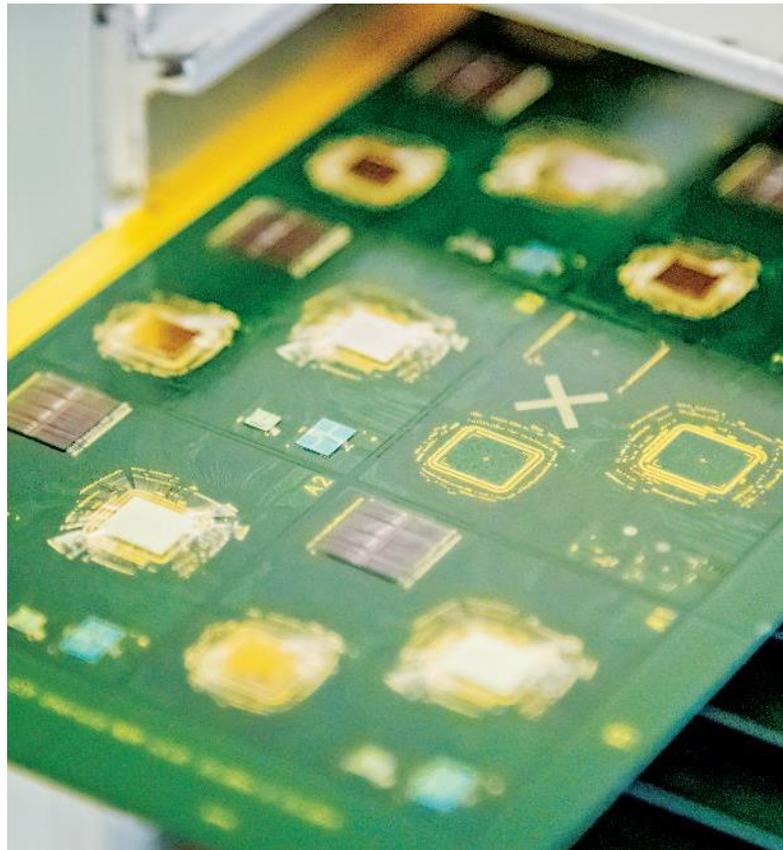


Продукты

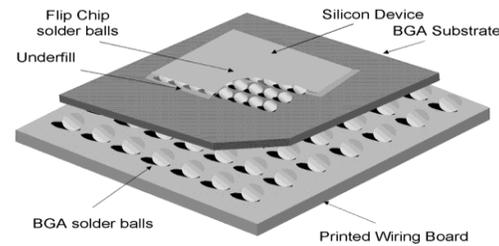
- Новые рынки
- Увеличение производственных мощностей
- Привлечение российских и зарубежных заказчиков

Продукты GS Nanotech

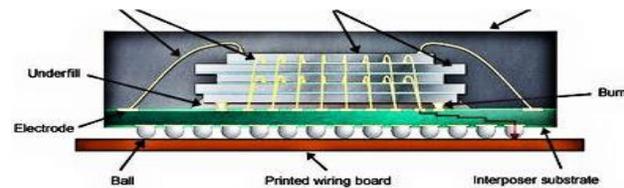
Системы-в-корпусе для гражданской и промышленной электроники



2D SiP
Wire Bond



SiP
Flip Chip



Stacked dies
Wire Bond + Flip Chip + Passive

Клиентские и корпоративные твердотельные накопители (SSD)



Проект GS SSD

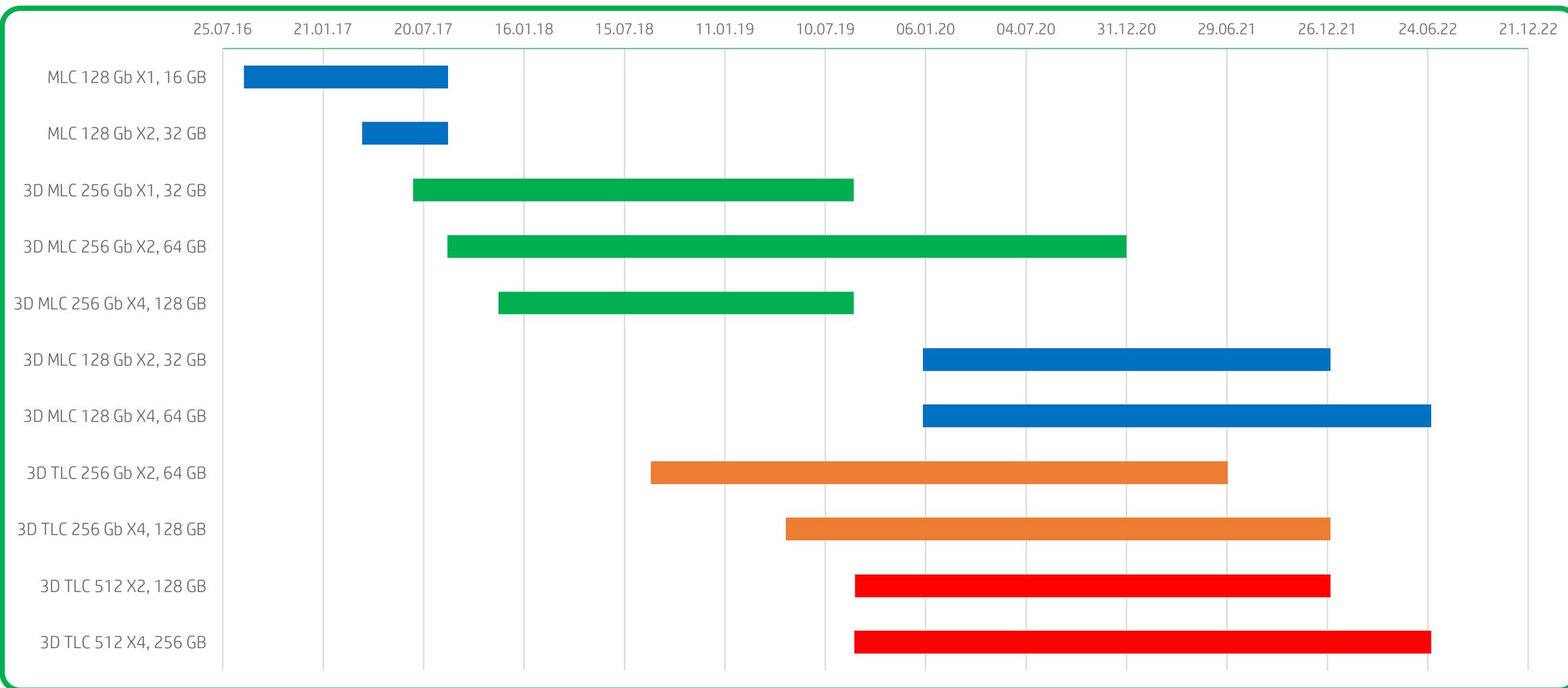
Цель проекта: разработать и запустить массовое производство SSD-накопителей для клиентских и корпоративных устройств с максимальной степенью локализации и применением собственной NAND-памяти

- Проект стартовал в 2016 году
- 2017 год: запущены в серийное производство SSD в форм-факторе 2,5" SATA
- 2018 год: запущено массовое производство SSD в форм-факторе M.2 SATA
- 2019 год: начало производства SSD с интерфейсом PCI Express

2020 год: разработка SSD-накопителей в форм-факторе U.2 для построения высокопроизводительных систем хранения данных (СХД).

SSD GS Nanotech U.2 разработаны для повышения локализации выпуска СХД в РФ. Дальнейшее развитие проекта предполагает построение высокопроизводительных решений для СХД и ЦОД на основе созданных накопителей NVMe.

Программа развития NAND Flash



X1 – однокристалльный модуль или SDP, в STD или PTD температурном диапазоне
X2 – двухкристалльный модуль или DDP, в STD или PTD температурном диапазоне
X4 – четырехкристалльный модуль или QDP, в STD или PTD температурном диапазоне

Твердотельные накопители, которые производит GS Nanotech

SATA SSD			PCIe/NVMe SSD	
Бюджетные модели SSD накопителей	SATA накопители среднего ценового диапазона	Высоконадежные SATA накопители	Бюджетные модели PCIe/NVMe SSD	Высокоскоростные накопители PCIe/NVMe SSD
NAND Flash 3D TLC	NAND Flash 3D TLC	NAND Flash 3D MLC	NAND Flash 3D TLC	NAND Flash 3D TLC
M.2 2280, 2.5" 7мм	M.2 2280, 2.5" 7мм	M.2 2280, 2.5" 7мм	M.2 2280, 2.5" 7мм	U.2 7мм
Контроллеры Phison	Контроллеры Silicon Motion, Phison	Контроллеры Silicon Motion, Phison	Контроллеры Phison	Контроллеры Phison
Рабочий диапазон температур 0..70°C	Рабочий диапазон температур 0..70°C	Рабочий диапазон температур 0..70°C/-40..85°C	Рабочий диапазон температур 0..70°C	Рабочий диапазон температур 0..70°C



Технические характеристики SATA SSD GS Nanotech

	Бюджетные SSD (DRAM Less)		SATA накопители среднего ценового диапазона		Высоконадежные SATA накопители	
	2.5" (U.2) 7мм	M.2 2280	2.5" (U.2) 7мм	M.2 2280	2.5" 7мм	M.2 2280
Контроллер	PS3111	PS3111	SM2258	SM2258	SM2258	SM2258
Объем, Гбайт	953 / 476 / 238	476 / 238	953 / 476 / 238 / 119	238	953 / 476 / 238 / 119	256
Интерфейс ¹	SATA III 6 Гбайт/с		SATA III 6 Гбайт/с		SATA III 6 Гбайт/с	
Тип NAND Flash памяти	3D TLC		3D TLC		3D MLC	
Варианты использования	Рабочие станции, потребительская электроника		Рабочие станции, сервера		Рабочие станции, сервера	

Производительность

Мак скорость последовательного чтения, Мбайт/с	550	550	454 / 454 / 446 / 422	446	454 / 454 / 446 / 422	446
Мак скорость последовательной записи, Мбайт/с	490	490	455	454	455	454
Мак скорость случайного чтения, IOPS	60000	60000	70000 / 72000 / 52000 / 52000	52000	70000 / 72000 / 52000 / 52000	52000
Мак скорость случайной записи, IOPS	80000	80000	74000	74000	74000	74000
Время доступа к памяти не более, мсек	420	420	430	430	430	430

Электропитание

В рабочем режиме, Вт	4.5	4.5	5.0	5.0	5.0	5.0
В режиме простоя, Вт	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0
Ресурс записи не менее, Тбайт	420 / 210 / 105	210 / 105	600 / 275 / 190 / 75	190	1200 / 550 / 380 / 150	380
Диапазон рабочих температур, °C	0 ... 70		0 ... 70		0 ... 70 / -40 ... 85	0 ... 70 / -40 ... 85
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	100.0 x 70.0 x 7.0	80.0 x 22.0 x 2.4	100.0 x 70.0 x 7.0	80.0 x 22.0 x 2.4	100.0 x 70.0 x 7.0	80.0 x 22.0 x 2.4
Вес, кг	0,065	0,06	0,065	0,04	0,065	0,04

Дополнительные особенности

Расширенная защита от потери данных при отключении питания	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Аппаратное шифрование AES 256	Нет	Нет	По запросу	По запросу	По запросу	По запросу
Поддержка 12 В питания	Нет	Нет	По запросу	Нет	По запросу	Нет
Мониторинг и журналирование температуры	Нет	Да	Да	Да	Да	Да
Поддержка SMART	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Гарантийный период	1 год					

Технические характеристики PCIe/ NVMe SSD GS Nanotech

	Бюджетные модели PCIe/NVMe SSD	Высокоскоростные накопители PCIe/NVMe SSD
	2.5" (U.2) 7мм	2.5" (U.2) 7мм
Контроллер	PS5012-E12	PS5012-E12DC
Объем, Гбайт	1920 / 960	1920 / 960
Интерфейс ¹	PCIe / NVMe Gen3 x 4	
Тип NAND Flash памяти	3D TLC	
Варианты использования	Рабочие станции	Рабочие станции, системы хранения данных

Производительность

Максимальная скорость последовательного чтения, Мбайт/с	3200 / 3200	3200 / 3200
Максимальная скорость последовательной записи, Мбайт/с	1000 / 1000	900 / 3200
Максимальная скорость случайного чтения, IOPS	360000 / 360000	360000 / 460000
Максимальная скорость случайной записи, IOPS	40000 / 28000	65000 / 70000
Время доступа к памяти не более, мсек	430	уточняется

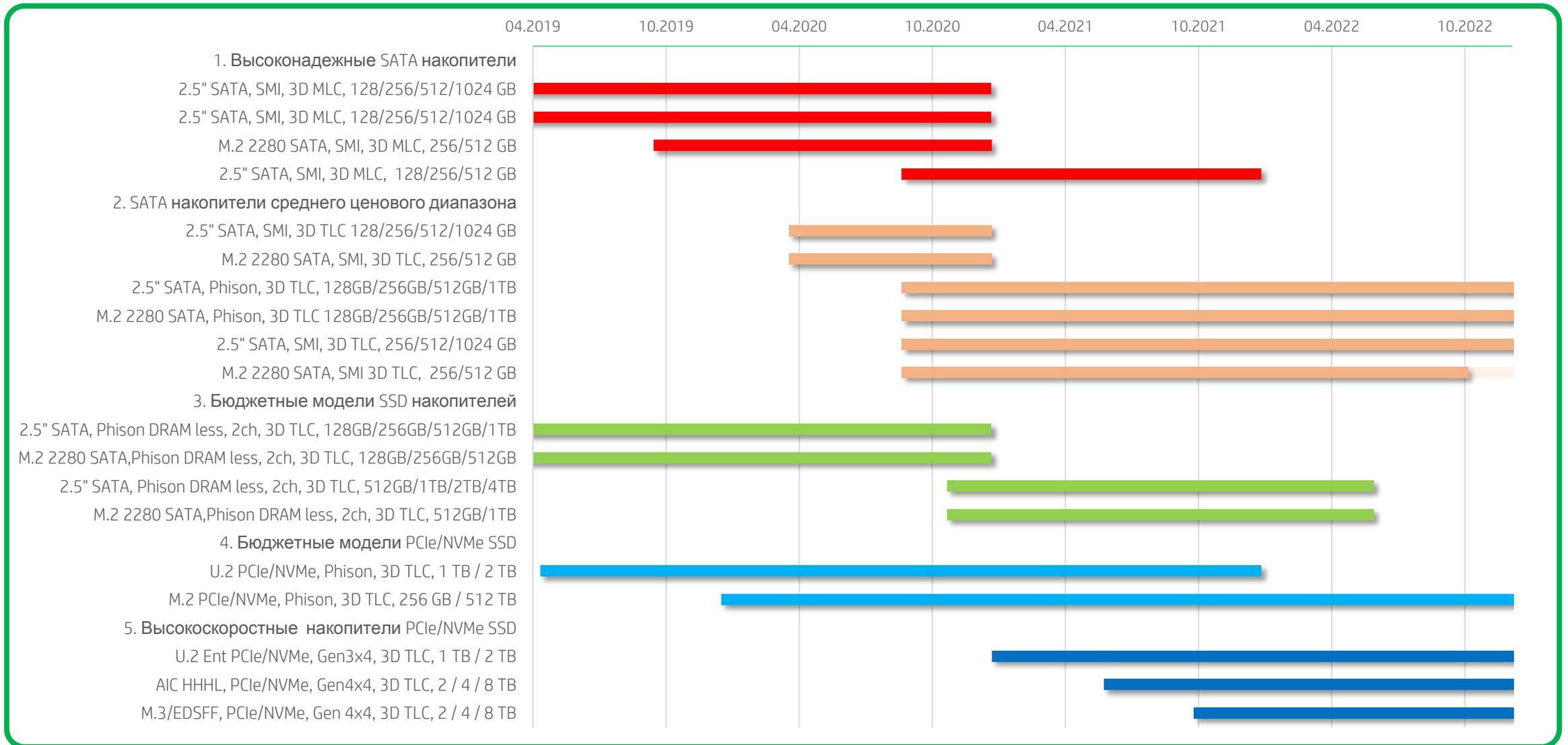
Электропитание

В рабочем режиме, Вт	7.0	9.0
В режиме простоя, Вт	2.5	2.5
Ресурс записи не менее, Тбайт	уточняется	2694 / 1347
Диапазон рабочих температур, °C	0 ... 70	0 ... 70
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм	100.0 x 69,85.0 x 7.0	100.0 x 70.0 x 7.0
Вес, кг	0,1	0,1

Дополнительные особенности

Расширенная защита от потери данных при отключении питания	Нет	Да
Аппаратное шифрование AES 256	По запросу ³	По запросу ³
Поддержка 12 В питания	Нет	Нет
Мониторинг и журналирование температуры	Да	Да
Поддержка SMART	Да	Да
Гарантийный период	1 год	

Программа развития GS SSD



Планы по включению GS SSD в перечень продукции по 719 ПП РФ



**МИНИСТЕРСТВО
ПРОМЫШЛЕННОСТИ
И ТОРГОВЛИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОМТОРГ РОССИИ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, г. Москва, 125039
Тел. (495) 539-21-66
Факс (495) 547-87-83
<http://www.minpromtorg.gov.ru>

26.06.2020 № 44489/11

На № _____ от _____

АО «ДжиЭс-Нанотех»

ул. Индустриальная, д. 11,
г. Гусев,
Калининградская область, 238050

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
о подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации

Министерство промышленности и торговли Российской Федерации по результатам рассмотрения документов, представленных в соответствии с Правилами выдачи заключения о подтверждении производства промышленной продукции на территории Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719, подтверждает производство следующей промышленной продукции на территории Российской Федерации:

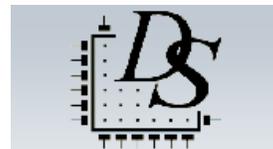
Наименование юридического лица: Акционерное общество «ДжиЭс-Нанотех» (АО «ДжиЭс-Нанотех»);
Реквизиты заявления: от 18 мая 2020 г. № 502;
ИНН 3902800272 ОГРН (ОГРНИП) 1103926012266;
Адрес местонахождения: 238050, Калининградская область, г. Гусев, ул. Индустриальная, д. 11;

- В 2Q 2020 года 2 модели накопителей (**GSSMD256M16STF** и **GSPMA512M16STF**) были включены в перечень продукции, произведенной на территории РФ в соответствии с требованиями № 719 ПП РФ/
- В 4Q 2020 года еще 2 модели накопителей (**GSPTA512M16STF** и **GSPMA256M16STF**) были включены в реестр отечественной продукции.
- В период 4Q 2020 – 1Q 2021 планируем подачу документов еще на 10 различных моделей GS SSD.

Наши поставщики и партнеры



Наши клиенты





Спасибо за внимание!

Сергей Беяков

belyakov@gsnanotech.com

+7-911-281-5102

www.gsnanotech.ru

238052, Россия, Калининградская область,
г. Гусев, ул. Индустриальная, 11

+7 (812) 332-86-68