

Декабрь 2019 г.

## Сравнение **Canon PIXMA GM2050** с устройством А: оценка надежности

### Цель испытаний

Компания Canon Europe Ltd. поручила испытательной лаборатории Buyers Lab (подразделению компании Keypoint Intelligence) провести испытание надежности принтера Canon PIXMA GM2050 и устройства А при изготовлении 30 000 отпечатков. Испытание длилось 20 дней и включало печать набора тестов ISO 24734 и набора собственных файлов для оценки качества изображения Buyers Lab. Стабильность качества изображения оценивалась после каждых 5000 отпечатков. Принтеры работали в режиме по умолчанию, все случаи неправильной подачи бумаги, подачи нескольких листов одновременно, перекося, все неполадки и сбои в работе принтера регистрировались. Испытание проводилось в европейском испытательном центре Buyers Lab. Поскольку Canon PIXMA G2050 также представлен на рынке как Canon PIXMA G2040, данные отчета применимы и к этому устройству.

### Сводная информация

В ходе испытания надежности на Canon PIXMA GM2050 и устройстве А было напечатано по 30 000 отпечатков без неправильной подачи, застревания бумаги и сбоев картриджа. Однако устройство А потребовало выполнить очистку печатающей головки 19 раз, в то время как Canon PIXMA GM2050 — всего шесть раз. Поскольку очистка печатающей головки расходует чернила и отнимает время, очевидно, что выполнять ее желательно как можно реже.

Специалисты Buyers Lab оценивали также стабильность качества изображения на протяжении испытания по таким аспектам, как текст, тонкие линии и полутона. На обоих устройствах качество печати не ухудшилось.

По итогам испытания Buyers Lab оба устройства признаны надежными, но в то же время Canon PIXMA GM2050 гораздо реже требовал очистки печатающей головки при печати 30 000 страниц и, таким образом, демонстрирует лучшую готовность к эксплуатации, чем устройство А.

## Надежность

Надежность является ключевой характеристикой принтера с точки зрения покупателей, так как надежное устройство реже приводит к простоям и повышает продуктивность работы. Лаборатория Buyers Lab выполнила испытание надежности принтера Canon PIXMA GM2050 и устройства А, в ходе которого на каждом из устройств было изготовлено по 30 000 отпечатков в течение 20 дней. Нагрузка была поровну распределена между заданиями на одностороннюю и двустороннюю печать.

- Оба устройства успешно дошли до конца испытания без поломок и случаев неправильной подачи или застревания бумаги.
- Единственным видом вмешательства оператора, которое потребовалось обоим устройствам (помимо дозаправки чернил), была очистка печатающей головки. При этом Canon PIXMA GM2050 требовал очистки печатающей головки значительно реже, чем устройство А: в первом случае очистка выполнялась шесть раз, а во втором — 19.
- Таким образом, частота вмешательств для Canon GM2050 составила 1 раз на 5000 отпечатков, а для устройства А — 1 раз на 1579 отпечатков.

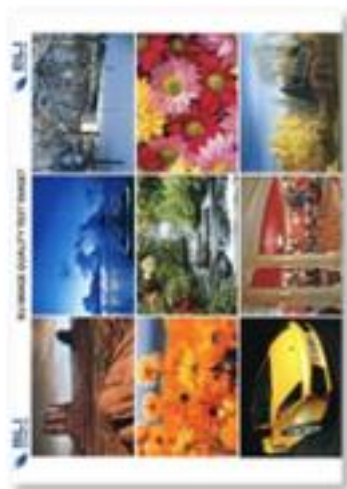
## Заключение

	Canon PIXMA GM2050	Устройство А
Отпечатки	30 000	30 000
Выход из строя картриджа	0	0
Вмешательства оператора (сброс кода ошибки, очистка датчика бумаги, очистка печатающей головки)	6	19
Частота вмешательств (на количество отпечатков)	1/5000	1/1579
Неправильная подача / застревание бумаги, всего	0	0
Частота неправильной подачи бумаги	—	—

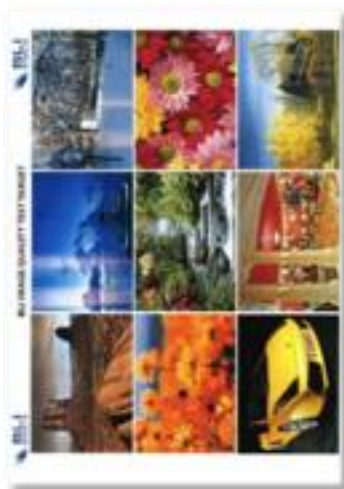
## Качество изображения

Чтобы оценить стабильность качества печати принтера Canon PIXMA GM2050 и устройства А, через каждые 5000 отпечатков на обоих устройствах распечатывался экземпляр фирменного тестового файла Buyers Lab. Качество изображения оценивалось по нескольким критериям, включая текст, тонкие линии, плотность сплошных цветов и цветовой охват. Образцы сравнивались и оценивались по трехбалльной шкале, где оценка 3 означает «отлично», оценка 2 — «хорошо» и оценка 1 — «плохо». С точки зрения пользователя, отпечаток с оценкой 3 выглядит практически безупречно и отвечает строгим требованиям к материалам, передаваемым внешним клиентам; отпечаток, оцененный на 2, имеет среднее качество и, несмотря на наличие мелких дефектов или недостатков, пригоден для внутреннего использования; а отпечаток, имеющий оценку 1, непригоден к использованию из-за значительных дефектов и наличия неразборчивых элементов. Подробный сравнительный анализ качества изображения, обеспечиваемого устройствами, в данном случае не был целью испытания. Требовалось лишь удостовериться в стабильности качества печати в течение всего испытания и выявить возможное снижение качества по сравнению с исходным уровнем.

## Примеры оценки качества изображения



Оценка 3: плавные градиенты, яркие цвета, хорошая передача деталей и контрастность

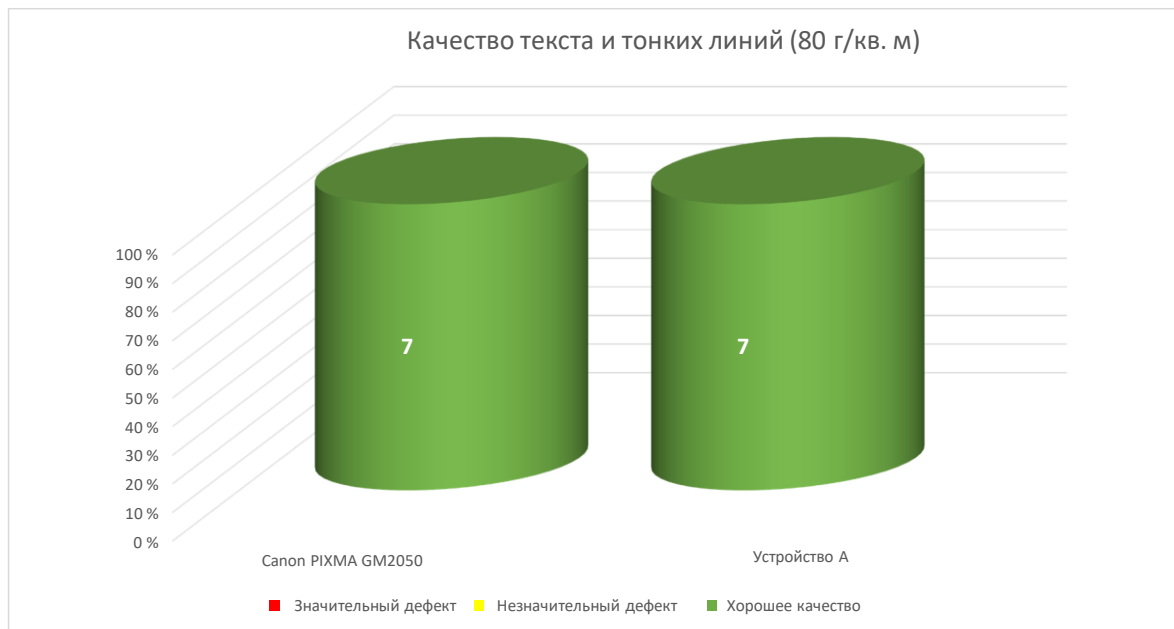


Оценка 2: отдельные локальные дефекты, однако общее качество приемлемое



Оценка 1: плохое качество всей страницы, отпечаток непригоден к использованию

В ходе испытания Buyers Lab оба устройства сохранили стабильность качества изображения на протяжении всего теста. Все полученные образцы имели ожидаемо удовлетворительное качество.



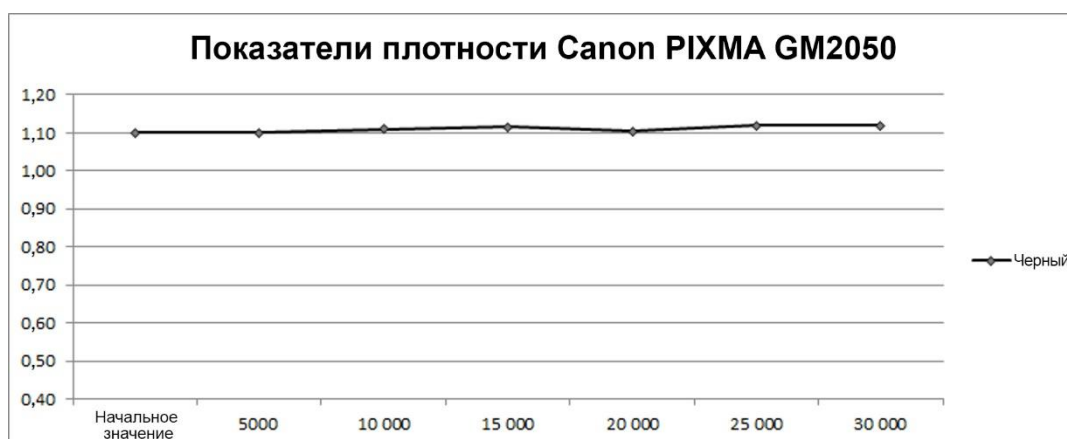
Оценки за текст и тонкие линии представлены соответствующим цветом: зеленый — дефекты отсутствуют, желтый — есть незначительный дефект, красный — имеется значительный дефект. Количество цилиндров пропорционально количеству образцов, напечатанных с тем или иным уровнем качества.



Оценки за полутона представлены соответствующим цветом: зеленый — дефекты отсутствуют, желтый — есть незначительный дефект, красный — имеется значительный дефект. Количество цилиндров пропорционально количеству образцов, напечатанных с тем или иным уровнем качества.

## Плотность

Высокий показатель плотности черного цвета делает отпечаток темнее и (или) более насыщенным. И принтер Canon GM2050, и устройство А продемонстрировали постоянные показатели плотности на протяжении испытания. У обоих устройств расхождение между минимальным и максимальным показателями составило всего 0,02.





## Дополнительная информация

### Подробные сведения об инцидентах надежности

Журнал событий Canon PIXMA GM2050			
Дата	Задача	Действие	Показание счетчика
13.07.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	3605
20.07.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	7063
1.08.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	11 278
9.08.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	19 532
17.08.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	20 938
25.08.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	25 913

Журнал событий устройства А			
Дата	Задача	Решение	Показание счетчика
12.06.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	1185
12.06.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	1323
12.06.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	1364
13.06.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	2662
14.06.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	4298
16.06.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	6301
18.06.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	7179
18.06.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	7237
20.06.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	8706
24.06.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	11 847
26.06.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	13 651
28.06.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	15 741
1.07.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	18 360
4.07.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	20 458

4.07.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	20 940
8.07.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	22 341
9.07.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	23 479
16.09.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	26 205
17.09.2019	Требуется очистка головки	Проведена очистка головки	26 856

## Методология тестирования

Лабораторией Buyers Lab было проведено испытание надежности с изготовлением 30 000 отпечатков двух устройств: Canon PIXMA GM2050 и устройства А. Нагрузка была поровну распределена между заданиями на одностороннюю и двухстороннюю печать. Каждое из устройств работало в своем режиме по умолчанию. Все инциденты, включая неправильную подачу / застревание бумаги, подачу нескольких листов, перекос и неполадки принтера, регистрировались. С интервалом 5000 отпечатков изготавливались образцы для оценки качества изображения и проводились замеры оптической плотности и цветового охвата для оценки устройств с точки зрения стабильности качества печати на протяжении испытания. В ходе испытания использовалась бумага Pukka Paper Everyday (A4, 80 г/кв. м) и Canon Red Label (A4, 80 г/кв. м).

## Условия проведения тестирования

Испытания проводились в контролируемой среде испытательного центра Buyers Lab в Великобритании, расположенного по адресу Unit 11, The Business Centre, Molly Millars Lane, Wokingham, RG41 2QZ, при соблюдении следующих условий:

- А. Температура 22 °C (±2,7 °C). Показатель отслеживался круглосуточно и записывался недельным регистратором температуры и влажности.
- В. Относительная влажность 45 % (±10 %). Показатель отслеживался круглосуточно и записывался недельным регистратором температуры и влажности.
- С. Подготовка материалов. Перед началом испытаний принтеры, бумага и картриджи прошли акклиматизацию в указанных выше условиях продолжительностью не менее 24 часов. Распаковка доставленных материалов осуществлялась таким образом, чтобы не допустить световых повреждений картриджей в процессе акклиматизации. Акклиматизация бумаги проходила в бумажной сорочке.

## О Keypoint Intelligence и Buyers Lab

Keypoint Intelligence — поставщик комплексных услуг для компаний в отрасли цифровых технологий формирования и обработки изображений. Уникальный ассортимент услуг и глубокие экспертные знания позволяют нам ориентироваться в океане избыточных данных, чтобы формулировать для клиентов независимые аналитические выводы и предлагать эффективные способы получения необходимых ответов.

Уже 50 лет Buyers Lab проводит заслуживающие доверия независимые исследования, предоставляет результаты испытаний и помогает изучать конкурентную ситуацию компаниям всего мира, работающим в индустрии офисной печати. В дополнение к публикации самых подробных и точных отчетов об испытаниях в отрасли, за каждым из которых стоит по несколько месяцев непосредственных испытаний в наших лабораториях в США и Великобритании, мы также являемся лидером в области создания и поддержания крупных баз данных технических характеристик и цен на МФУ, принтеры, сканеры и программное обеспечение. Также Buyers Lab оказывает консультационные услуги и проводит различные испытания на заказ, включая бета-тестирование и испытания перед выпуском на рынок офисных устройств для обработки изображений, сертификационные испытания характеристик производительности, испытания расходных материалов (тонеров, чернил, термофиксаторов и фотопроводников), оценку решений и испытания бумаги на характеристики прохождения через печатающие устройства.

Для получения дополнительной информации свяжитесь с Дэвидом Свитнамом (David Sweetnam) по телефону +44 (0) 118-977-2000 или напишите на электронный адрес [david.sweetnam@keypointintelligence.com](mailto:david.sweetnam@keypointintelligence.com)