

ЦВЕТ ДЛЯ СВОИХ

Цветные лазерные принтеры для небольших групп и офисов

Тестируются

- Brother HL-3040CN
- Epson AcuLaser C1750N
- Samsung CLP-415NW
- Xerox Phaser 6500N

Конкурентная борьба за покупателя между основными технологиями печати привела к тому, что сегодня совсем недорого можно приобрести не только струйные принтеры. Даже некоторые цветные лазерные по стоимости сравнялись с парой картриджей. Тем не менее наиболее популярны «лазерники» все же пока не в качестве домашнего устройства, а офисной «рабочей лошади». Давайте разберемся, какие модели лучше всего подойдут для небольшого предприятия, в котором востребована цветная печать.

Далеко не в каждой работе ежедневно требуются цветные отпечатки. Например, в бухгалтерии или юридической конторе без них вполне можно обойтись. А вот в рекламном агентстве, дизайнерском бюро, ритейторской конторе или туристическом агентстве документы с цветными элементами — насущная необходимость. Иногда удобнее иметь на столе небольшой персональный принтер, который можно приобрести примерно за 5–7 тыс. руб. Но это будет довольно медлительное устройство четырехпроходного типа (скорость цветной печати в 4 раза меньше, чем черно-белой).

Если сотрудников в рабочей группе или фирме несколько, то каждому персональный «лазерник» на стол не поставишь — выйдет дороговато как при покупке, так и в обслуживании. Гораздо выгоднее приобрести для коллективной работы один принтер, поддерживающий работу в локальной сети. Какие еще требования необ-

ходимо держать в уме? Устройство должно быть достаточно быстрым, в том числе при выводе цветных документов, и выносливым (выдерживать ежедневную регулярную нагрузку).

Таким требованиям соответствуют лазерные однопроходные модели, где как черно-белые, так и цветные отпечатки проходят через печатающий тракт всего один раз. Распознать такие принтеры легко по их паспортным характеристикам: скорость цветной печати будет такой же (или немного меньшей), как и черно-белой. Выносливость аппарата можно оценить по характеристике «допустимая месячная нагрузка»: прикиньте, сколько страниц будет печататься ежедневно, умножьте на количество рабочих дней в месяце, и вот она — нагрузка, которую принтер должен выдерживать. Небольшой запас прочности, конечно же, не помешает.

Исходя из изложенных выше соображений, мы ознакомились с широким ассортиментом предлагаемых рынком моделей и остановились на сетевых устройствах, чья цена стартует с 10 тыс. руб., а месячная нагрузка — не ниже 20 тыс. отпечатков. К сожалению, не у всех вендоров есть в арсенале модели этого класса, а некоторые из них не имели возможности вовремя предоставить подходящий образец, поэтому в нашем сравнительном тестировании участвовали всего четыре устройства, которые недавно появились в продаже или еще совсем новые.



Brother HL-3040CN

- **Производитель:** Brother
- **Веб-сайт:** www.brother.ru

Принтеры компании Brother обычно легко узнать по дизайну корпуса — как правило, они приземистые и имеют скошенную грань, на которой расположена панель управления. Модель HL-3040CN как раз из таких. На панели тоже есть фирменный элемент — мультипереключатель прямоугольной формы, пять кнопок которого используются для перемещения по меню настроек. Слева расположен однострочный



Brother HL-3040CN

■ Как мы тестировали

Основная часть испытаний принтеров была стандартной и совпадала с испытаниями принтеров (см.: Hard'n'Soft. 2008. № 10. С. 48). Ниже описаны только особенности тестирования и вычисления оценок.

Качество печати

Качество печати документов измерялось по нашей стандартной методике (объективная или инструментальная оценка). Для цветной печати весовые коэффициенты для полутонов, плавности штриховок и качества текста были выбраны следующими: 20, 15 и 15% соответственно. Для печати в черно-белом режиме — 15, 15 и 20%. Общая оценка качества печати была получена суммированием оценок за отдельные задания с указанными коэффициентами.

Кроме инструментальной была проведена экспертная оценка качества печати, которая включала оценку трех зон тестового шаблона (сплошная заливка черного, портрет и цветок). Эксперты применяли метод «от худшего к лучшему», то есть находили среди всех отпечатков наихудший, откладывали его и присваивали соответствующему принтеру один балл. Затем среди оставшихся образцов снова находили наихудший и присваивали два балла. Далее процедура повторялась, пока не оставался лучший отпечаток, за который принтер получал максимальные четыре балла (по числу участников). При вычислении итоговой оценки качества результатам экспертной оценки фотопечати был присвоен весовой коэффициент 30%, а инструментальной — 70%.

Быстродействие

Быстродействие лазерных принтеров измерялось по типовой методике и включало результаты стандартных заданий печати многостраничного письма и буклета с цветными иллюстрациями. Показателям были присвоены следующие весовые коэффициенты: время выхода первой страницы текстового документа — 30%, буклета — 20%, скорость печати текстового документа — 20%, буклета — 30%.

Производительность

Итоговая оценка производительности как способности устройства соответствовать своему основному назначению учитывала баллы как за качество печати, так и за быстродействие с весовыми коэффициентами 40 и 60% соответственно, поскольку для офисного принтера, на котором чаще печатают документы, скорость обычно важнее качества.

ЖК-дисплей, а справа — остальные органы управления: кнопки запуска и отмены задания печати и «секретная» кнопка Secure Print. Последняя обеспечивает уникальную для участников теста функцию защиты выводимых документов от посторонних: защищенные задания будут распечатываться только после нажатия кнопки Secure Print и введения пароля на самом принтере.

Основной подающий лоток кассетного типа расположен традиционно — в нижней части корпуса. Его емкость (250 листов) достаточна для работы нескольких человек — производитель позиционирует данный принтер для группы из 2–5 человек. Над основным размещен лоток внеочередной подачи носителей. Это небольшая откидная крышка, оборудованная изнутри ограничителями формата. Нестандартные

носители подаются через этот лоток поштучно. В качестве приемного лотка выступает ниша на верхней грани корпуса. Перед ней имеется небольшая откидная планка для удержания отпечатков.

Для доступа к тонер-картридгам в данном аппарате необходимо наподобие капота автомобиля приподнять верхнюю часть устройства и зафиксировать в наклонном положении. Картриджи располагаются горизонтально. Слева у каждой ниши имеется маркировка цвета тонера, а на самих картриджах есть ее ответная часть, так что перепутать их местами очень сложно.

На боковой грани предусмотрено окошко с заглушкой, обеспечивающее доступ к слоту для расширения объема памяти (применяются модули SO-DIMM объемом до 512 Мбайт). Там же видны и распаянные на пла-

■ Критерии оценки функциональности и удобства

Критерий	Вес, %
Функциональность	
Разрешение при печати 600 x 600 x 4 bit	10
Функция секретной печати	15
Поддержка Adobe PostScript	15
Встроенный адаптер Wi-Fi	20
Экопечать	10
Гигабитный адаптер Ethernet	20
Плотность совместимых носителей более 163 г/кв. м	10
Удобство использования	
Емкость основного подающего лотка	15
Максимальная нагрузка более 25 тыс. стр./мес.	15
Уровень шума при работе 50 дБ и менее	10
Ресурс цветного картриджа 1500 стр. и более	15
Стоимость цветного отпечатка менее 7 руб.	15
Сумма габаритов не более 1000 мм	15
Масса менее 15 кг	15

Функциональность и удобство пользования

Оценивая функциональность принтеров, мы учитывали оснащенность быстрым сетевым интерфейсом, наличие интерфейса Wi-Fi, поддержку языка Adobe PostScript и др. При оценке удобства пользования учитывались емкость лотков, цена комплекта картриджей, уровень шума и массогабаритные характеристики моделей. Весовые коэффициенты всех учтенных критериев представлены в таблице.

Оправданность цены и оценка редакции

Эта характеристика особенно важна для потребителя. Она рассчитывалась как отношение цены тестируемых моделей к сумме оценок быстродействия, качества печати, функциональности и удобства эксплуатации. Полученные результаты нормировались по минимуму. Как обычно, оценка Hard'n'Soft представляет собой среднее арифметическое всех вышеприведенных составляющих.

Предупреждение. При вычислении итоговых оценок мы не использовали абсолютные параметры. Оценки, полученные тем или иным устройством, отражают лишь результат его сопоставления с другими участниками испытаний и не могут служить для сравнения с изделиями, представленными на рынке, но не проходившими данного тестирования.

те микросхемы памяти производства Samsung. На противоположной грани находится выключатель питания. Интерфейсные разъемы (USB и Ethernet RJ45) и гнездо подключения сетевого кабеля питания расположены на корпусе сзади. Большую часть тыльной грани занимает крышка, обеспечивающая доступ к печатному тракту в случае замятия бумаги в районе «печки». Также ее открытие перед началом печати обеспечивает плотным носителям проход напрямую из лотка внеочередной подачи в печатающий тракт и выход из него наружу сзади.

В принтере HL-3040CN применяется светодиодная печать, обеспечивающая, согласно паспортным данным, разрешение 2400 x 600 dpi. Реально в настройках качества печати присутствуют позиции 600 dpi (стандартное качество) и 2400 dpi (улучшенное). Пользоваться последней нужно осторожно и осознанно. Так, ее включение немного улучшает передачу оттенков серого в черно-белом режиме печати, заметно улучшает качество передачи портретов и других фотоизображений в цветном режиме, но в то же время снижает качество и равномерность тонких штриховок, особенно инверсных. Качество передачи мелкого шрифта от этих настроек практически не зависит: символы формируются явно различимыми точками, пределом по кеглю можно считать значение 3,0. Если говорить о качестве печати в целом, то у данного аппарата проявилась отрицательная черта, свойственная многим LED-принтерам: изображения отличаются полосатостью, особенно в черно-белом режиме печати. За это нами были немного снижены оценки за передачу градиционных шкал.



Epson AcuLaser C1750N

При испытаниях быстродействия данный принтер показал лучшее время выхода первой страницы при печати текстовых многостраничных документов и был вторым по скорости печати того же типа. При выводе буклета с цветными иллюстрациями он был чуть медленнее, тем не менее занял итоговое второе место по быстродействию. В плане удобства и функциональности этот аппарат набрал баллы только за большую емкость подающего лотка и функцию секретной печати. Привлечь на свою сторону покупателей он также сможет своей относительной ценой.

Epson AcuLaser C1750N

- **Производитель:** Epson
- **Веб-сайт:** www.epson.ru

Данный принтер можно назвать самым настольным из участников благодаря относительно небольшому весу (10,6 кг) и самым скромным габаритам. На вид это не мозолящая глаза «коробочка» правильной формы из однотонного светлого пластика, которая в нерабочем положении занимает на столе действительно немного места.

Подающий лоток емкостью до 150 листов представляет собой откидную крышку передней панели, оснащенную ограничителями формата. Над основным лотком расположена выдвигающаяся при его открытии полочка лотка внеочередной подачи. Она способна вместить до 10 листов офисной бумаги. Приемным лотком традиционно служит ниша с наклонной поверхностью на верхней грани корпуса. Она рассчитана на прием до 150 отпечатков и в нерабочем состоянии принтера полностью закрыта откидной планкой из полупрозрачного белого пластика — изящное и практичное решение.

Для доступа к картриджам в данном аппарате служит откидывающаяся крышка — она занимает всю левую грань корпуса. Картриджи небольшого размера расположены вертикально в ряд. Они содержат только тонер, который подается в печатающий тракт через трубки. Чтобы картриджи нельзя было перепутать местами, рядом с нишей каждого из них имеется маркировка крупной буквой. В самом низу левой грани и поблизости от передней размещен выключатель питания. Задняя панель по компоновке аналогична предыдущему участнику: большая часть занята крышкой для доступа к печатному механизму, справа сверху — два интерфейса (USB и Ethernet LAN), а слева внизу — гнездо подключения сетевого кабеля.

Несмотря на то что в данной модели, как и в предыдущей, применяется светодиодная технология формирования изображения, передача полутонов оказалась самой равномерной, то есть «полосатость» на тестовых отпечатках практически отсутствовала. Уверенно воспроизводился мелкий шрифт до кегля 2,5, не было замечено проблем с передачей тон-

ких штриховок. На градиционных шкалах тестового шаблона в цветном режиме возникли затруднения с передачей насыщенных тонов голубого цвета, а в черно-белом — также светло-серых оттенков, на шкале соответствующих желтым. Фотоизображения переданы достаточно убедительно.

В плане быстродействия AcuLaser C1750N не смог показать впечатляющих результатов, но для персонального или обслуживающего небольшую группу принтера имеющихся вполне достаточно. По функциональному оснащению это тоже довольно скромный аппарат, а в плане удобства, как уже сказано выше, он отличился наименьшими массогабаритными характеристиками. Стоимость самого устройства могла бы быть и поменьше, в соответствии с предыдущей характеристикой, но























такова ценовая политика Epson — за свои качественные печатающие устройства они считают правильным просить адекватную цену.

Samsung CLP-415NW

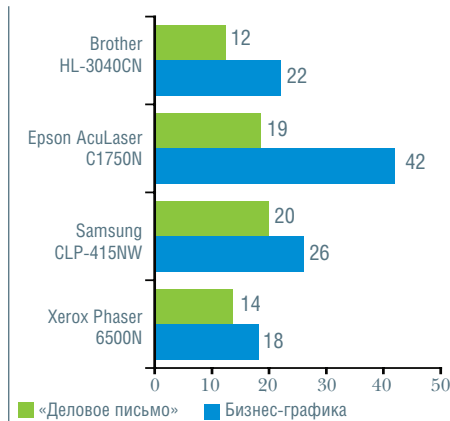
- **Производитель: Samsung Electronics**
- **Веб-сайт: www.samsung.ru**

Внешний вид этого принтера, по форме корпуса также близкого к параллелепипеду, более оригинальный, нежели у конкурента от Epson. Вертикальные углы заметно скруглены, светлый пластик корпуса сочетается с черным, примененным для верхней грани. Она почти горизонтальная, посередине находится ниша приемного лотка, а спереди справа, на

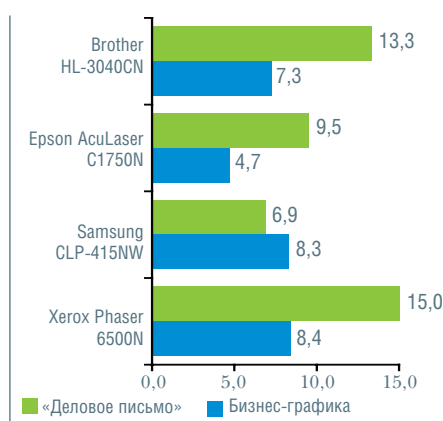
■ Цветные лазерные принтеры: только факты

Модель	Brother HL-3040CN	Epson AcuLaser C1750N	Samsung CLP-415NW	Xerox Phaser 6500N
Характеристика				
Технология печати	светодиодная, однопроходная	светодиодная, однопроходная	лазерная, однопроходная	лазерная, однопроходная
Разрешение, dpi	2400 x 600	600 x 600	600 x 600 x 4 bit (9600 x 600)	600 x 600 x 4 bit (9600 x 600)
Максимальная скорость печати (цвет/монохром), стр./мин	16/16	12/15	18/18	23/23
Заявленное время выхода первой страницы (цвет/монохром), с	16/15	12,5	16/16	13 / 12
Частота процессора, МГц	300	384	533 (2-ядерный)	400
Объем памяти (устан./макс.), Мбайт	32/544	128/128	256/768	256/768
Интерфейсы	Hi-Speed USB 2.0, 10/100 Base-TX Ethernet	USB 2.0, 10/100 Base-TX Ethernet	Hi-Speed USB 2.0 / 10/100/1000 Base TX / Wi-Fi 802.11 b/g/n	Hi-Speed USB 2.0 / 10/100/1000 Base TX
Дисплей	ЖК, однострочный	ЖК, двухстрочный	ЖК, двухстрочный	ЖК, двухстрочный
Беспроводная печать	—	—	с iPhone, iPad, Android и Windows Phone	—
Язык управления печатью / эмуляция	GDI	GDI	SPL (Samsung Printer Language), PCL5Ce, PCL6C, PS3, PDF V1.7	PCL6, Adobe PostScript 3
Емкость подающего лотка, листов A4	250	150	250	250
Емкость лотка внеочередной подачи, листов A4	1	10	1	1
Емкость приемного лотка, листов A4	н/д	100	100	150
Емкость дополнительного подающего лотка, листов A4	—	—	—	250
Диапазон плотности совместимых носителей, г/кв.м	60–163	60–163	60–220	60–216
Максимальная нагрузка, стр./мес.	25 000	20 000	40 000	40 000
Ресурс фотобарабана, стр.	15 000	н/д	н/д	н/д
Ресурс блока переноса изображения, стр.	50 000	н/д	100 000	н/д
Ресурс черного картриджа стартовой/стандартной емкости, стр.	1000/2200	700/2200	1000/2500	3000/3000
Ресурс цветного картриджа стартовой/стандартной емкости, стр.	1000/1400	700/1400	700/1800	1000/2500*
Уровень шума (работа/ожидание), дБ	53/30	н/д	50/32	52/22
Энергопотребление (работа/ожидание/сон), Вт	480/70/8	340/69/7	380/50/1,5	375/55/15
Габариты (ШxГxВ), мм	409 x 466 x 250	394 x 304 x 234	420 x 426 x 264	403,5 x 425,5 x 415,6
Масса, кг	19	10,6	16,62	18,2
Срок гарантии	1 год	1 год	1 год	1 год
Ориентировочная цена, руб.	10 600	12 400	13 700**	14 200
Ориентировочная цена стандартного черного картриджа, руб.	2 400	3 000	2 500**	3 100
Ориентировочная цена стандартного цветного картриджа, руб.	2 300	3 000	2 800**	1 920
Ориентировочная стоимость цветного отпечатка A4, руб.	6,64	8,57	6,06	8,86
Качество печати	 0,74	 0,90	 0,98	 1,00
Быстродействие	 0,93	 0,60	 0,73	 1,00
Удобство и функциональность	 0,43	 0,35	 1,00	 0,67
Оправданность цены	 0,97	 0,74	 1,00	 0,93
Оценка Hard'n'Soft	 0,80	 0,64	 1,00	 0,92

* Стандартная/повышенная емкость. Стартовая равна стандартной. ** По данным зарубежных источников.



Вывод первой страницы, с



Скорость печати, стр./мин

слегка наклонной плоскости — довольно веселенькая панель управления. Ее круглые элементы управления имеют либо цветную окраску (красная кнопка отмены заданий), либо светодиодную подсветку: кнопка включения питания и мультиселектор — голубую, кнопка ECO и светодиодный индикатор режимов работы принтера на передней кромке — желтую.

Спереди корпус плоский, в нижней части угадывается подающий лоток кассетного типа. Для доступа к картриджам необходимо откинуть крышку, занимающую большую часть передней панели. После этого надо потянуть за зеленую ручку, чтобы часть печатающего механизма с картриджами плавно выехала наружу, подобно лотку. В таком положении замена картриджей весьма проста и удобна. На левом боку принтера есть крышка, открывающая доступ в отсек со слотом для расширения объема памяти. Добавить можно один специальный модуль емкостью 256 или 512 Мбайт, что доведет общий объем памяти до 512 или 768 Мбайт.



Samsung CLP-415NW



Все интерфейсы и разъемы сконцентрированы на задней панели слева внизу: USB, Ethernet LAN, гнездо сетевого питания и тумблер включения питания. Среди функционального оснащения модели CLP-415NW стоит отметить встроенный модуль беспроводной связи (Wi-Fi), позволяющий не только подключать устройство к беспроводной локальной сети, но и печатать документы, отправленные с мобильных устройств (смартфонов и планшетов), конечно, после установки специальных приложений для операционных систем iOS, Android и Windows Phone. Среди других функций, добавивших баллы за удобство и функциональность, отметим экопечать, включаемую специальной кнопкой на панели управления, а также эмуляцию языка Adobe PostScript 3. Также аппарат набрал баллы за емкие картриджи (обеспечивающие низкую стоимость печати — около 6 руб. за А4 в цвете), низкий уровень шума и достаточно большую допустимую месячную нагрузку (до 40 тыс. отпечатков). В итоге — максимальная оценка за удобство и функциональность.

В плане быстродействия в целом принтер не показал себя рекордсменом, но отличился вторым результатом по скорости печати цветных буклетов, едва не догнав конкурента от Xerox. При оценке качества печати модель CLP-415NW стала лидером по инструментальной оценке, продемонстрировав хорошие способности в передаче тонких штриховок и полутоновых шкал. Особенно хорошо показал себя аппарат при выводе мелкого шрифта. По качеству фотографий он тоже смотрелся достойно, практически на равных выступая с принтером Xerox Phaser 6500N, но все же немного уступив ему по итоговой оценке качества печати, а в результате — по оценке за производительность. Однако принтер Samsung стоит немного дешевле, поэтому и смог получить максимальную оценку за оправданность цены. В совокупности с максимальным баллом за удобство и функциональность и неплохой оценкой за производительность это дало высшую оценку Hard'n'Soft и награду «Выбор редакции».

Xerox Phaser 6500N

- Производитель: Xerox
- Веб-сайт: www.xerox.ru

Модель Xerox — самый крупный принтер из принявших участие в данном соревновании. Как ни странно, он оказался не самым тяжелым — конкурент от Brother тяжелее на 800 г. Но право называться самым высоким у Phaser 6500N никто из участников точно не отберет. К тому же он может еще подрасти — за счет дополнительного подающего лотка на 250 листов. Уже одно это говорит о том, что принтер го-



тов к интенсивной работе с группой пользователей. Дополнительным подтверждением является показатель допустимой месячной нагрузки – 45 тыс. отпечатков А4. Основной подающий лоток рассчитан на 250 листов офисной бумаги. Лоток внеочередной подачи встроен в его переднюю грань. Интерфейсы (USB и LAN) традиционно размещены сзади, а тумблер включения питания – сбоку.

Аппарат поставляется со стартовыми картриджами не уменьшенного, а стандартного объема. Черный – на 3 тыс., а цветные – на 1 тыс. отпечатков. Кроме того, существуют цветные картриджи повышенной емкости (на 2,5 тыс. отпечатков). Как и у Epson, они заменяются через боковую дверцу, только тут они крупнее и расположены горизонтально.

Панель управления столь же лаконична, как у других участников. Для контроля выполнения настроек и состояния принтера, как и у двух конкурентов, применяется двухстрочный ЖК-экран. Под ним расположены индикаторы состояния со светодиодной подсветкой. Для установки дополнительного модуля памяти тоже используется дверца на боковой панели, только тут она не пластиковая, а металлическая, что обеспечивает экранирование встроенной электроники.

Среди функциональных особенностей стоит упомянуть поддержку (не эмуляцию) языка управления Adode PostScript 3 (PS). Это дает определенные преимущества по качеству при выполнении некоторых заданий печати. Так, в отличие от языка PCL 6, при печати с выбором PS достигается сплошная черная заливка (при печати с другими языками здесь и у конкурентов она получается при помощи растра). Также улучшается передача шрифта и сплошных линий, особенно тонких. При печати под управлением PCL 6 возникают проблемы с волнообразными инверсными штриховками, зато лучше передаются полутона, особенно на фотографиях в черно-белом режиме. При выборе PS и настройке стандартного качества неубедительно выглядит цветопередача цветных фото, но стоит выбрать настройку Enhanced, как эта проблема исчезает. В этом режиме наиболее точно передаются и тестовые градиционные шкалы. Таким образом, Phaser 6500N способен на большее, чем конкуренты без PS, но нужно хорошо изучить особенности его режимов работы. В нашем тесте аппарат стал лидером по качеству печати.

Еще одно испытание, где аппарату не было равных, – быстродействие при печати. Он одинаково шустро расправился как с текстовыми многостраничными документами, так и с буклетами, насыщенными цветными иллюстрациями. Две высшие оценки – за качество печати и быстродействие обеспечили Phaser 6500N награду «Лучшая производительность», а более высокую (от редакции) не позволила самая высокая в тесте цена аппарата.



Xerox Phaser 6500N



Подводя итоги, мы можем сказать, что рассмотрели и испытали устройства, предназначенные для разных применений, и выбор можно сделать, хорошо продумав, какая работа в основном ждет устройство.

Brother HL-3040CN лучше всего подходит на роль принтера для печати документов без большого количества иллюстраций или когда к ним не предъявляются высокие требования (возможно, наши выводы справедливы только для протестированного образца).

Принтер Epson AcuLaser C1750N более всего подойдет на роль настольного устройства, обслуживающего совсем небольшую группу пользователей, скорее всего, сидящих в одном помещении. Он одинаково хорошо справляется с разного рода документами, но не слишком расторопен.

Модель Samsung CLP-415NW является наиболее удачной для работы в компании, где сотрудники и посетители активно пользуются мобильной беспроводной печатью. Она не самая быстрая, но вполне справится с эпизодически возникающими работами, и насчет качества волноваться не стоит – с ним все в порядке.

Xerox Phaser 6500N – типичная «рабочая лошадка» для довольно интенсивной работы в коллективе из нескольких человек. Аппарат обладает достаточным запасом прочности, имеет возможности расширения как по емкости бумаги, так и ресурса картриджей. Возможности профессионального применения расширяет поддержка PostScript. **СВ**

