Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

**РЕФЕРАТ**

На тему:

«Принтер лазерный»

**Выполнил:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

**Научный руководитель:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

Минск 2023

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ 2

1 ЛАЗЕРНЫЕ ПРИНТЕРЫ 3

2 ПРИНТЕРЫ ДЛЯ СРАВНЕНИЯ 4

3 СРАВНЕНИЕ ПРИНТЕРОВ 12

4 ВЫБОР ПРИНТЕРА 13

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 15

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 16

ВВЕДЕНИЕ

Принтеры — это высокотехнологичные устройства, предназначенные для вывода информации на физический носитель, такой как бумага, картон или даже текстиль. Они играют важную роль в современном мире, обеспечивая возможность создания качественных печатных материалов для дома, офиса и профессионального использования.

Лазерные принтеры, преисполненные инновационной технологией, базируются на использовании лазерного луча для формирования изображения на фоточувствительном барабане. Затем тонер, состоящий из мельчайших частиц, наносится на бумагу и фиксируется при высокой температуре. Это обеспечивает высокую точность и быстродействие, что особенно важно при больших объемах печати в корпоративной среде.

Струйные принтеры, в свою очередь, основаны на принципе использования жидких чернил, которые точечно распыляются на поверхность бумаги. Эта технология идеально подходит для цветной печати и создания фотореалистичных изображений, делая струйные принтеры предпочтительным выбором для графических дизайнеров и фотографов.

Матричные принтеры, несмотря на свою относительную устаревшую концепцию, продолжают находить применение в специфических областях, таких как чековая печать. Их надежность и способность создавать долговечные отпечатки делают их востребованными в сферах, где требуется долговечность.

Современные многофункциональные принтеры объединяют в себе не только функции печати, но и сканирования, копирования и факсирования. Они оборудованы интуитивно понятными сенсорными панелями, обеспечивающими легкость управления всеми функциями устройства.

Разрешение принтеров, измеряемое в точках на дюйм (DPI), становится все более важным параметром для получения четких и высококачественных отпечатков. Высокое разрешение особенно ценится в сферах, где требуется детализированная графика и фотографии, таких как полиграфия и дизайн.

Энергосберегающие технологии, встроенные в современные принтеры, направлены на уменьшение потребления электроэнергии в режимах ожидания, что не только снижает эксплуатационные расходы, но и способствует сокращению негативного воздействия на окружающую среду.

Таким образом, при выборе принтера следует учитывать широкий спектр факторов, таких как тип печати, скорость, разрешение, функциональные возможности и энергосбережение, чтобы удовлетворить конкретные потребности пользователя и обеспечить эффективное использование технологии печати в различных сценариях.

1. ЛАЗЕРНЫЕ ПРИНТЕРЫ

Лазерные принтеры – это тип компьютерных принтеров, который использует лазер для формирования изображения на бумаге. Этот вид принтеров широко распространен благодаря своей скорости и высокому качеству печати. Вот несколько основных характеристик и преимуществ лазерных принтеров:

1. **Принцип работы:**

*Электростатическое изображение:* Лазерный принтер создает изображение, используя электростатический процесс. Лазер сканирует поверхность фотобарабана, заряжая ее в определенных местах.

*Нанесение тонера:* Заряженные участки привлекают тонер – тонкую порошкообразную краску. Тонер прикрепляется к заряженным участкам фотобарабана, формируя изображение.

1. **Скорость и производительность:**

Лазерные принтеры обычно обладают высокой скоростью печати по сравнению с струйными принтерами. Они подходят для офисного использования, где требуется большой объем печати.

1. **Качество печати:**

Лазерные принтеры обеспечивают высокое качество печати с четкими и резкими текстовыми и графическими элементами. Они хорошо подходят для печати документов высокого стандарта.

1. **Экономичность:**

По сравнению с струйными принтерами, лазерные принтеры могут быть более экономичными в использовании, особенно при печати больших объемов. Тонер имеет больший ресурс по сравнению с картриджами струйных принтеров.

1. **Сетевые возможности:**

Многие современные лазерные принтеры оборудованы сетевыми функциями, позволяя им использоваться в качестве сетевого ресурса для нескольких компьютеров.

1. **Двусторонняя печать:**

Многие лазерные принтеры поддерживают автоматическую двустороннюю печать, что может сэкономить бумагу и быть удобным при создании больших документов.

1. **Применение:**

Лазерные принтеры широко используются в офисах, школах и домашних условиях для печати текстовых документов, отчетов, презентаций и других материалов.

1. **Стоимость:**

Начальные затраты на лазерный принтер могут быть выше, чем у струйных, однако с течением времени эксплуатационные расходы, такие как замена тонера, могут быть более низкими.

1. ПРИНТЕРЫ ДЛЯ СРАВНЕНИЯ

Выбор принтеров для сравнения основывался на их популярности и стоимости. Для сравнения были выбраны два самых популярных, самый дешевый и самый дорогой принтер, представленные в каталоге Onliner:

1. Принтер Pantum P2518

2. МФУ Pantum M6500W

3. МФУ Canon i-SENSYS MF3010

4. МФУ HP Color LaserJet Enterprise flow M880z+

1. Описание и характеристики принтера Pantum P2518:

Для работы или повседневного использования отличным вариантом станет принтер лазерный PANTUM P2518 со скоростью печати 22 страницы в минуту. С его помощью вы сможете печатать на карточках, конвертах и пленке. Вы сможете подключить дополнительные устройства при помощи интерфейса USB. Данная модель печатает в черно-белом формате. При максимальной мощности в 370 Вт уровень шума составляет всего 52 дБ.

Практичный и многофункциональный принтер лазерный PANTUM P2518 выполнен в белом цвете, который отлично впишется в любой интерьер. Для работы с прибором не требуется дополнительного оборудования и специальных знаний, вся информация находится в инструкции по применению.

Таблица 1 – Характеристики принтера Pantum P251

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Основные | Тип | Принтер |
|  | Наибольший формат печати | А4 (210х297 мм) |
|  | Печать | Черно-белый |
|  | Технология печати | Лазерный |
|  | Количество цветов | 1 |
|  | Скорость ч/б печати | 22 стр/мин |
|  | Копир | Х |
|  | Сканер | Х |
|  | Факс | Х |
|  | Не требует замены картриджей | Х |
|  | Оригинальные картриджи | РС-211EV |
|  | Ресурс ч/б картриджа в комплекте | 700 стр |
|  | Макс ресурс оригинального картриджа | 1 600 стр |
|  | Автоматическая двустороння печать | Х |
|  | Операционная система | Windows, Linux |
|  | Печать с мобильных устройств | Х |
|  | Цвет корпуса | Белый |

Продолжение таблицы 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принтер | Максимальная месячная нагрузка | 15 000 стр/мес |
|  | Рекомендуемая месячная нагрузка | 250-2 500 стр/мес |
|  | Уровень шума при работе | 52 дБ(А) |
|  | Максимальное разрешение | 600 х 600 dpi |
|  | Встроенный сшиватель | Х |
|  | Время выхода первой страницы (ч/б) | 7.8с |
| Лотки | Вместимость входных лотков | 150 листов |
|  | Вместимость выходных лотков | 100 листов |
| Экран | Наличие экрана | Х |
| Процессор и память | Частота процессора | 500 МГц |
|  | Объем оперативной памяти | 32 МБ |
| Поддержка носителей | Поддержка печати с USB-flash | Х |
|  | Поддержка карт памяти | Х |
|  | Встроенный накопитель | Х |
| Интерфейсы | USB | Да |
|  | Ethernet | X |
|  | LPT | X |
|  | Bluetooth | X |
|  | NFC | X |
|  | HP ePrint | X |
|  | Epson Connect | X |
|  | Wi-Fi Direct | X |
| Размеры и вес | Ширина | 337 мм |
|  | Высота | 220 мм |
|  | Глубина | 178 мм |
|  | Вес | 4.75 кг |

1. Описание и характеристики принтера Pantum M6500W:

Лазерное МФУ Pantum M6500 выгодно отличается компактными габаритами и высокой производительностью. Устройство оптимально для использования дома или в небольшом офисе, у него простой интерфейс и встроенный монохромный дисплей для наглядности, что делает управление удобным и понятным даже для новичков.

Прибор работает с форматом А4. Сочетая в себе функции принтера, сканера и копира, он станет верным помощником в организации ежедневного документооборота, будет удобен для учёбы и работы. Стартового перезаправляемого чёрного картриджа хватит на 700 страниц.

Принтер с честью выдерживает солидную нагрузку в объёме от среднемесячных 1200 до пиковых 20 000 страниц. Скорость печати и копирования составляет 22 листа в минуту. Лоток для автоподачи бумаги вмещает 150 единиц.

Для быстрой печати с флеш-накопителей на корпусе устройства есть USB-порт типа А. Подключение принтера к компьютеру происходит через интерфейс USB 2.0, прибор совместим с операционными системами Windows Server 2003, 2008, Vista, 7, 8, 10 и iOS версии X 10.6.3 и выше.

Таблица 2 – Характеристики принтера Pantum M6500W

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Основные | Тип | МФУ |
|  | Наибольший формат печати | А4 (210х297 мм) |
|  | Печать | Черно-белый |
|  | Технология печати | Лазерный |
|  | Количество цветов | 1 |
|  | Скорость ч/б печати | 22 стр/мин |
|  | Копир | Да |
|  | Сканер | Да |
|  | Факс | Х |
|  | Не требует замены картриджей | Х |
|  | Оригинальные картриджи | РС-211EV PC-211P |
|  | Ресурс ч/б картриджа в комплекте | 1600 стр |
|  | Макс ресурс оригинального картриджа | 1600 стр |
|  | Автоматическая двустороння печать | Х |
|  | Операционная система | Windows, Linux, Mac OS |
|  | Печать с мобильных устройств | Да |
|  | Цвет корпуса | Черный |
| Принтер | Максимальная месячная нагрузка | 20 000 стр/мес |
|  | Рекомендуемая месячная нагрузка | 2 000 стр/мес |
|  | Уровень шума при работе | 54 дБ(А) |
|  | Максимальное разрешение | 1200 х 1200 dpi |
|  | Время выхода первой страницы (ч/б) | 7.8с |
| Лотки | Вместимость входных лотков | 150 листов |
|  | Вместимость выходных лотков | 100 листов |
| Экран | Наличие экрана | Да |
| Процессор и память | Частота процессора | 600 МГц |
|  | Объем оперативной памяти | 128 МБ |

Продолжение таблицы 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Поддержка носителей | Поддержка печати с USB-flash | Х |
|  | Поддержка карт памяти | Х |
|  | Встроенный накопитель | Х |
| Копир | Скорость копирования (А4) | 22 стр/мин |
|  | Время вывода первой ч/б копии | 10 сек |
|  | Максимальное количество копий | 99 |
| Сканер | Устройство автоматической подачи | Х |
|  | Двустороннее сканирование | Х |
|  | Сканирование с отправкой в интернет | Да |
| Интерфейсы | USB | Да |
|  | Ethernet | X |
|  | LPT | X |
|  | Bluetooth | X |
|  | Wi-Fi | 802.11 (b/g/n) |
|  | NFC | X |
|  | HP ePrint | X |
|  | Epson Connect | X |
|  | Wi-Fi Direct | X |
| Размеры и вес | Ширина | 417 мм |
|  | Высота | 244 мм |
|  | Глубина | 305 мм |
|  | Вес | * 1. кг |

1. Описание и характеристики принтера Canon i-SENSYS MF3010:

МФУ Canon i-Sensys MF3010 работает по лазерной технологии. В режиме принтера оно печатает тексты и монохромные изображения со скоростью до 18 страниц в минуту. Также доступны сканирование и копирование.  
Максимальный размер бумаги — A4. Емкость лотка подачи — 150 листов. Максимальный уровень шума — 65 дБ. Устройство подключается к компьютеру через порт USB. Потребляемая мощность — 960 Вт. Размеры этой модели — 26 х 38 х 28 см, вес — 8,2 кг.

Таблица 3 – Характеристики принтера Canon i-SENSYS MF3010

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Основные | Тип | МФУ |
|  | Наибольший формат печати | А4 (210х297 мм) |
|  | Печать | Черно-белый |
|  | Технология печати | Лазерный |
|  | Количество цветов | 1 |
|  | Скорость ч/б печати | 18 стр/мин |
|  | Копир | Да |
|  | Сканер | Да |
|  | Факс | Х |
|  | Не требует замены картриджей | Х |
|  | Оригинальные картриджи | Cartridge 725 |
|  | Ресурс ч/б картриджа в комплекте | 700 стр |
|  | Макс ресурс оригинального картриджа | 1600 стр |
|  | Автоматическая двустороння печать | Х |
|  | Операционная система | Windows, Linux |
|  | Печать с мобильных устройств | X |
|  | Цвет корпуса | Черный |
| Принтер | Максимальная месячная нагрузка | 8 000 стр/мес |
|  | Рекомендуемая месячная нагрузка | Нет информации |
|  | Уровень шума при работе | 65 дБ(А) |
|  | Максимальное разрешение | 600 x 400 dpi |
|  | Встроенный сшиватель | Х |
|  | Время выхода первой страницы (ч/б) | 8 с |
| Лотки | Вместимость входных лотков | 150 листов |
|  | Вместимость выходных лотков | 100 листов |
| Экран | Наличие экрана | 1 цифра, LED |
| Процессор и память | Частота процессора | Нет информации |
|  | Объем оперативной памяти | 64 МБ |
| Поддержка носителей | Поддержка печати с USB-flash | Х |
|  | Поддержка карт памяти | Х |
|  | Встроенный накопитель | Х |
| Копир | Скорость копирования (А4) | Нет информации |
|  | Время вывода первой ч/б копии | 12 сек |
|  | Максимальное количество копий | Нет информации |
| Сканер | Устройство автоматической подачи | Х |

Продолжение таблицы 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Двустороннее сканирование | Х |
|  | Сканирование с отправкой в интернет | Да |
| Интерфейсы | USB | Да |
|  | Ethernet | X |
|  | LPT | X |
|  | Bluetooth | X |
|  | Wi-Fi | Х |
|  | NFC | X |
|  | HP ePrint | X |
|  | Epson Connect | X |
|  | Wi-Fi Direct | X |
| Размеры и вес | Ширина | 372 мм |
|  | Высота | 254 мм |
|  | Глубина | 276 мм |
|  | Вес | * 1. кг |

1. Описание и характеристики принтера HP Color LaserJet Enterprise flow M880z+:

HP Color LaserJet Enterprise MFP M880Z. Оно имеет цветной лазерный принтер, сканер, копир, факс и степлер. Устройство имеет возможность печати на различных типах носителей, включая глянцевую бумагу, картон, этикетки и пленки.

Основные характеристики устройства:

- Формат печати: A3;

- Количество цветов: 4;

- Разрешение печати: 1200 x 1200 dpi;

- Скорость печати: 46 страниц в минуту;

- Максимальное разрешение сканирования: 600 x 600 dpi;

- Объем оперативной памяти: 1,536 МБ;

- Емкость жесткого диска: 320 ГБ;

- Интерфейсы: Ethernet, USB, Wi-Fi;

- Поддерживаемые операционные системы: Windows, macOS, Linux.

Также устройство имеет функции прямой печати и поддерживает различные языки управления печатью, включая PCL и PostScript.  
В целом, это устройство является мощным и надежным решением для больших офисов и предприятий, которые нуждаются в качественной цветной лазерной печати, копировании, сканировании и факсимильной связи.

Таблица 4 – Хар-ки принтера HP Color LaserJet Enterprise flow M880z+

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Основные | Тип | МФУ |
|  | Наибольший формат печати | А3 (297х420 мм) |
|  | Печать | Цветной |
|  | Технология печати | Лазерный |
|  | Количество цветов | 4 |
|  | Скорость ч/б печати | 46 стр/мин |
|  | Скорость цветной печати | 46 стр/мин |
|  | Копир | Да |
|  | Сканер | Да |
|  | Факс | Да |
|  | Не требует замены картриджей | Х |
|  | Оригинальные картриджи | 827А |
|  | Ресурс ч/б картриджа в комплекте | 32 000 стр |
|  | Макс ресурс оригинального картриджа | Нет информации |
|  | Автоматическая двустороння печать | Да |
|  | Операционная система | Windows, Linux, Mac OS |
|  | Печать с мобильных устройств | X |
|  | Цвет корпуса | Черный, Белый |
| Принтер | Максимальная месячная нагрузка | 200 000 стр/мес |
|  | Рекомендуемая месячная нагрузка | 5 000 - 25 000 стр/мес |
|  | Уровень шума при работе | 55 дБ(А) |
|  | Максимальное разрешение | 1 200 dpi |
|  | Время выхода первой страницы (ч/б) | 11 с |
| Лотки | Вместимость входных лотков | 4 100 листов |
|  | Вместимость выходных лотков | 500 листов |
| Экран | Наличие экрана | Сенсорный цветной поворотный |
| Процессор и память | Частота процессора | 800 МГц |
|  | Объем оперативной памяти | 2500 МБ |
| Поддержка носителей | Поддержка печати с USB-flash | Да |
|  | Поддержка карт памяти | Х |
|  | Встроенный накопитель | 320 Гб |
| Копир | Скорость копирования (А4) | 46 стр/мин |
|  | Время вывода первой ч/б копии | 11 сек |
|  | Максимальное количество копий | 9 999 |
| Сканер | Устройство автоматической подачи | 200 стр |

Продолжение таблицы 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Двустороннее сканирование | Да |
|  | Сканирование с отправкой в интернет | Да |
|  | Скорость сканирования в ч/б | 70 стр/мин |
|  | Скорость сканирования в цвете | 86 стр/мин |
| Факс | Скорость передачи факса | 13 сек на страницу |
|  | Максимальное разрешение | 300 х 300 dpi |
|  | Записная книжка | 100 номеров |
| Интерфейсы | USB | Да |
|  | Ethernet | Да |
|  | LPT | X |
|  | Bluetooth | X |
|  | Wi-Fi | Х |
|  | NFC | X |
|  | HP ePrint | Да |
|  | Epson Connect | X |
|  | Wi-Fi Direct | X |
| Размеры и вес | Ширина | 704 мм |
|  | Высота | 1 199 мм |
|  | Глубина | 635 мм |
|  | Вес | * 1. кг |

1. СРАВНЕНИЕ ПРИНТЕРОВ

В настоящее время рынок лазерных принтеров предлагает разнообразие моделей с различными характеристиками и функциональностью. Сравнение этих устройств становится важным шагом при выборе оптимального лазерного принтера для конкретных потребностей. В данном исследовании мы проанализируем и сравним четыре лазерных принтера, выделяя их ключевые особенности, производительность, стоимость владения и другие аспекты. Это позволит нам выявить преимущества и недостатки каждой модели, а также поможет пользователям сделать информированный выбор в соответствии с их конкретными потребностями. Давайте вглядимся в технические характеристики и возможности этих лазерных принтеров, чтобы выявить, какой из них соответствует требованиям пользователя в наилучшей степени.

Первое на что стоит обратить внимание – скорость печати. В представленных моделях она составляет 22/22/18/46 соответственно. Кроме одного принтера все показатели равны для рядового пользователя. Около 1 страницы за 3 секунды.

Второй показатель для сравнения – наличие функций копирования и сканирования. В представленных моделях они есть в трех из четырёх случаев.

Третий показатель для сравнения – совместимость с операционной системой пользователя. Все модели поддерживают совместимость с Windows и Linux. Только две из четырех моделей поддерживают совместимость с Mac OS.

Четвертый показатель для сравнения – разрешение печати. Приемлемое значение для рядового пользователя составляет порядка 200х200 dpi. Все модели превосходят этот показатель в разы.

Пятый показатель для сравнения – печать с мобильных устройств. В современных реалиях часть документов может храниться на мобильном устройстве. Возможность печати с мобильного устройства без необходимости подключения последнего к ПК несомненно является преимуществом, которым обладает лишь одно устройство из четырех.

Шестой показатель для сравнения – размеры и масса. Три из четырех представленных моделей в любом из габаритов не превышают полуметра и массу в десять килограмм. Четвертый принтер с массой более ста пятидесяти килограмм и размерами более метра в высоту является избыточно большим для рядового пользователя.

Седьмой показатель для сравнения – цена на устройство. 300 / 500 / 1 250 / 51 400 беларуских рублей.

1. ВЫБОР ПРИНТЕРА

Для заключения и выбора наиболее перспективного варианта будем использовать показатели для сравнения в следующем виде:

Возьмём целевой показатель в 100 000 страниц текста, которые нужно напечатать. Посчитаем количество необходимых расходных материалов для принтеров в этом сценарии. С полученных результатов вычислим итоговую стоимость расходных материалов. Посчитаем время, необходимое каждому принтеру для выполнения задачи. Посчитаем разницу во времязатратах от лучшего показателя и умножим полученное значение на средний показатель оплаты труда в Республике Беларусь (11.9 беларуских рублей в час). Ко всем полученным значениям добавим стоимость самого принтера. Итоговую сумму разделим на количество страниц текста, чтобы высчитать стоимость печати одной странице на конкретном принтере. Стоимость 100 000 листов А4 составляет 2 400 беларуских рублей.

1. Принтер Pantum PC-211EV. Ресурс картриджа 1 600 страниц. Для печати 100 000 страниц необходимо 63 картриджа (стоимость каждого 140 беларуских рублей). Общая стоимость 8 820 беларуских рублей. Итоговое количество времени на печать – 76 часов. Стоимость принтера 300 беларуских рублей.
2. Принтер Pantum M6500W. Ресурс картриджа 1 600 или 6 000 страниц. Оба картриджа стоят 140 беларуских рублей. Для подсчета возьмем картридж на 6 000 страниц. Потребуется 17 картриджей общей стоимостью 2 380 рублей. Итоговое количество времени на печать – 76 часов. Стоимость принтера 500 рублей.
3. Принтер Canon i-SENSYS MF3010. Ресурс картриджа 1600 страниц. Для печати 100 000 страниц необходимо 63 картриджа (стоимость каждого 90 беларуских рублей). Общая стоимость 5 670 беларуских рублей. Итоговое время на печать – 93 часа. Стоимость принтера 1 250 беларуских рублей.
4. Принтер HP Color LaserJet Enterprise flow M880z+. Ресурс картриджа 32 000 страниц. Для печати потребуется докупить 3 картриджа (стоимость каждого 2 000 беларуских рублей). Общая стоимость 6 000 беларуских рублей. Итоговое время на печать – 36 часов. Стоимость принтера 51 400 беларуских рублей.

Для удобства подсчета и визуализации данных составим таблицу значений:

Таблица 5 – Показатели стоимости пользования принтером

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Название принтера | Стоимость бумаги | Стоимость расходных материалов | Стоимость разницы в скорости печати | Стоимость принтера |
| Pantum PC-211EV | 2 400 | 8 820 | 480 | 300 |
| Pantum M6500W | 2 400 | 2 380 | 480 | 500 |
| Canon i-SENSYS MF3010 | 2 400 | 5 670 | 680 | 1 250 |
| HP Color LaserJet Enterprise flow M880z+ | 2 400 | 6 000 | 0 | 51 400 |

Тогда рассчитаем итоговую стоимость печати одной страницы для каждого принтера:

1. Принтер Pantum PC-211EV. Итоговая сумма составляет 12 000 беларуских рублей. Тогда стоимость страницы текста составляет 12 беларуских копеек.
2. Принтер Pantum M6500W. Итоговая сумма составляет 5760 беларуских рублей. Тогда стоимость страницы текста составляет 6 беларуских копеек.
3. Принтер Canon i-SENSYS MF3010. Итоговая сумма составляет 10 090 беларуских рублей. Тогда стоимость страницы текста составляет 10 беларуских копеек.
4. Принтер HP Color LaserJet Enterprise flow M880z+. Итоговая сумма составляет 59800 беларуских рублей. Тогда стоимость страницы текста составляет 60 беларуских копеек.

По результатам данного исследования можно заключить, что неоспоримым лидером по стоимости на страницу текста является принтер Pantum M6500W. В дополнение к стоимости страницы он единственный обладает всеми показателями, использованными для сравнения принтеров.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение нашего исследования, посвященного сравнению четырех лазерных принтеров, можно выделить несколько ключевых аспектов, которые могут оказаться решающими при выборе подходящего устройства.

Первым важным критерием является производительность, исходя из скорости печати и общей эффективности работы принтера в различных режимах. Кроме того, качество печати и возможности печати могут быть определяющими факторами для тех, кто работает с графикой и изображениями.

Другим значимым аспектом является стоимость владения, включая расходы на расходные материалы, такие как тонер и бумага, а также долговечность и надежность принтера в целом. Эти факторы могут оказать существенное влияние на бюджет пользователя в долгосрочной перспективе.

Следует также учесть функциональные возможности, такие как наличие дополнительных опций, в том числе функций сканирования и копирования, а также поддержка сетевых технологий.

В итоге, выбор лазерного принтера зависит от индивидуальных потребностей пользователя и конкретных требований к печати. Каждая из четырех рассмотренных моделей имеет свои сильные и слабые стороны, и определение того, какой принтер наилучшим образом соответствует задачам конкретного пользователя, требует внимательного анализа. В итоге, правильный выбор лазерного принтера способствует повышению эффективности работы и удовлетворению потребностей пользователя в области печати. В результате нашего исследования лидером был выбран принтер Pantum M6500W.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

[1] Onliner [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://catalog.onliner.by/

[2] Yandex Market [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://market.yandex.ru/

[3] My Fin [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://myfin.by/

[4] Citilink [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://citilink.ru/

[5] DNS [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://club.dns-shop.ru/