Hewlett Packard Enterprise

# Отчет по обновлению микропрограммного обеспечения вычислительного комплекса

**20 сентября 2025**
**Бюро национальной статистики**
**Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан**

**Подготовил: Салтанов Баубек**
**Должность: Инженер HPE Kazakhstan**

Конфиденциальная информация – БНС АСПиР РК и HPE

**г. Астана, 2025г.**

# Уведомление о конфиденциальности

© Copyright 2024 Hewlett Packard Enterprise. Информация, содержащаяся в настоящем документе, может изменяться без предварительного уведомления. Только те гарантии на продукты и услуги компании HPE, изложенные в условиях гарантии, применимы к этим продуктам и услугам. Ничто в данном документе не может рассматриваться как дополнительные гарантийные обязательства. HPE не несет ответственности за технические, редакционные ошибки или упущения, содержащиеся в настоящем документе.

Настоящий отчет разрешается использовать только тем физическим или юридическим лицам, для которых он предназначен. Документ может содержать данные, которые предназначены для ограниченного круга лиц, эти данные являются конфиденциальными и не подлежат разглашению в соответствии с действующим законодательством. Если вы не входите в круг лиц, для которых предназначен данный документ, то настоящим вы уведомляетесь о том, что любое использование, распространение, разглашение и копирование данного отчета строго запрещено.

Данный документ может использоваться только уполномоченными лицами компании Hewlett Packard Enterprise и БНС АСПиР РК.

# Содержание

1. **Цели и задачи работы** ..... 4

2. **Объекты и методы исследования** ..... 5

3. **Блейд – Шасси c7000** ..... 6

4. **Анализ микропрограммного обеспечения систем хранения данных** ..... 8

5. **Заключение** ..... 9

# 1. Цели и задачи работы

Установка рекомендуемых обновлений на основании анализа вычислительной инфраструктуры.
Обновление проводилось на следующем оборудовании:

- Обновление микропрограммного обеспечения блейд-корзин HPE C7000 и серверов HPE ProLiant семейства BL.

Результаты обновления представлены в настоящем документе.

# 2. Объекты и методы исследования

Объектами обновления являются:

*Таблица 1. Перечень оборудования*

| Наименование оборудования | Серийный номер | Наименование |
|---|---|---|
| BladeSystem c7000 Enclosure | CZ263805K4 | CZ263805K4 |
| HPE ProLiant BL460c Gen9 Blade Server | CZ263805K2 | esxi201 |
| HPE ProLiant BL460c Gen9 Blade Server | CZ263805K1 | esxi202 |
| HPE ProLiant BL460c Gen10 Blade Server | CZ28400486 | localhost |
| HPE ProLiant BL460c Gen10 Blade Server | CZ2840048B | localhost |
| HPE ProLiant BL460c Gen10 Blade Server | CZ29420323 | esxi205 |
| HPE ProLiant BL460c Gen10 Blade Server | CZ29420324 | esxi206 |
| HPE ProLiant BL460c Gen10 Blade Server | CZ29420321 | esxi207 |
| HPE ProLiant BL460c Gen10 Blade Server | CZ29420325 | esxi208 |
| HPE ProLiant BL460c Gen9 Blade Server | CZ263805K3 | esxi209 |
| HPE ProLiant BL460c Gen10 Blade Server | CZ28400489 | localhost |
| HPE ProLiant BL460c Gen10 Blade Server | CZ28400487 | localhost |
| HPE ProLiant BL460c Gen10 Blade Server | CZ28400488 | localhost |
| HPE ProLiant BL460c Gen10 Blade Server | CZ29420320 | esxi213 |
| HPE ProLiant BL460c Gen10 Blade Server | CZ29420322 | esxi214 |

# 3. Блейд – Шасси c7000

*Таблица 2. Версия микрокодов модулей управления*

| Слот OA | Наименование | Версия OA |
|---|---|---|
| **CZ263805K4** | | |
| 1 | BladeSystem c7000 DDR2 OA with KVM | 4.97 |
| 2 | BladeSystem c7000 DDR2 OA with KVM | 4.97 |

*Таблица 3. Версии микрокодов компонентов на блейд-серверах*

| Блейд слот | Имя хоста | Наименование | Серийный номер | Версия ROM | Версия iLO |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | esxi201 | HPE ProLiant BL460c Gen9 | CZ263805K2 | I36 08/29/2024 | 2.82 |
| 2 | esxi202 | HPE ProLiant BL460c Gen9 | CZ263805K1 | I36 08/29/2024 | 2.82 |
| 3 | localhost | HPE ProLiant BL460c Gen10 | CZ28400486 | I41 08/06/2025 | 3.15 |
| 4 | localhost | HPE ProLiant BL460c Gen10 | CZ2840048B | I41 08/06/2025 | 3.15 |
| 5 | esxi205 | HPE ProLiant BL460c Gen10 | CZ29420323 | I41 08/06/2025 | 3.15 |
| 6 | esxi206 | HPE ProLiant BL460c Gen10 | CZ29420324 | I41 08/06/2025 | 3.15 |
| 7 | esxi207 | HPE ProLiant BL460c Gen10 | CZ29420321 | I41 08/06/2025 | 3.15 |
| 8 | esxi208 | HPE ProLiant BL460c Gen10 | CZ29420325 | I41 08/06/2025 | 3.15 |
| 9 | esxi209 | HPE ProLiant BL460c Gen9 | CZ263805K3 | I36 08/29/2024 | 2.82 |
| 10 | localhost | HPE ProLiant BL460c Gen10 | CZ28400489 | I41 08/06/2025 | 3.15 |
| 11 | localhost | HPE ProLiant BL460c Gen10 | CZ28400487 | I41 08/06/2025 | 3.15 |
| 12 | localhost | HPE ProLiant BL460c Gen10 | CZ28400488 | I41 08/06/2025 | 3.15 |
| 13 | esxi213 | HPE ProLiant BL460c Gen10 | CZ29420320 | I41 08/06/2025 | 3.15 |
| 14 | esxi214 | HPE ProLiant BL460c Gen10 | CZ29420322 | I41 08/06/2025 | 3.15 |

*Таблица 4. Версии прошивок интерконнект модулей*

| Слот | Наименование | Установленная версия |
|---|---|---|
| 1 | HP 6127XLG Ethernet Blade Switch | 2432P06 |
| 2 | HP 6127XLG Ethernet Blade Switch | 2432P06 |
| 3 | Brocade 16Gb/16c SAN Switch | 8.2.3a1 (не проводилось обновление) |
| 4 | Brocade 16Gb/16c SAN Switch | 8.2.3a1 (не проводилось обновление) |

# 4. Анализ микропрограммного обеспечения систем хранения данных

*Таблица 9. Версия операционной системы*

| Модель СХД | Текущая версия | Рекомендованная версия |
|---|---|---|
| 3PAR StoreServ 20800 | 3.3.2 (MU1) | 3.3.2 (MU1) |
| 3PAR Service Processor | 5.1.1.0 (не проводилось обновление) | 5.1.4.0 |

*Таблица 10. Версии патчей операционной системы*

| Модель СХД | Текущие версии | Рекомендованные версии |
|---|---|---|
| 3PAR StoreServ 20800 | P8, P10, P12 (не проводилось обновление) | P8, P10, P12, P20 |

# 5. Заключение

Обновление микропрограммного обеспечения на блейд серверах прошло успешно.

Обновление микропрограммного обеспечения на SAN-коммутаторах, а также на 3PAR Service Processor и 3PAR StoreServ 20800 не выполнялось. Работы по обновлению перенесены на начало Октября 2025 года.

В рамках работ заказчиком было разрешено проводить обновление только блейд-серверов.