

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

## Cloud Peak - валидация виртуальной облачной инфраструктуры

### Проблема: производственные VNF работают недостаточно эффективно и требуют дорогостоящего избыточного резервирования

Виртуализация сетевых функций (NFV) является одним из ключевых строительных блоков мобильных сетей 5G. В архитектуре NFV различные виртуальные сетевые функции (VNF) и облачно-нативные сетевые функции (CNF) работают в общей инфраструктуре NFV (NFVI) и управляются общим уровнем управления и оркестрации (MANO). Это сделало возможными новые сценарии применения, такие как network slicing и мобильные периферийные вычисления (MEC).

Гибкость, обеспечивающая новые сценарии 5G, создаёт серьёзные сложности для операторов, стремящихся предоставлять клиентам высококачественные услуги. NFVI необходимо правильно рассчитывать и настраивать, а также тщательно валидировать для обеспечения производительности работающих поверх неё VNF. Дополнительная сложность заключается в том, что NFVI одновременно обслуживает разнообразные рабочие нагрузки, взаимодействующие между собой, что приводит к масштабному и дорогостоящему избыточному резервированию ресурсов.

Как оператору валидировать столь сложную систему, состоящую из множества вычислительных, сетевых ресурсов и ресурсов хранения, а также её взаимодействие с другими элементами архитектуры NFV?

### Решение: валидация NFVI посредством генерации рабочих нагрузок VNF

Cloud Peak от Ixia - веб-приложение, предназначенное для строгого бенчмаркинга производительности виртуализированных сетевых инфраструктур. Развёртывая реальные рабочие нагрузки виртуальных машин или Docker-контейнеров поверх тестируемой системы NFVI (SUT), приложение предоставляет ключевую информацию о способности NFVI поддерживать требуемые нагрузки VNF и CNF.

Используя инновационную методику, которая раскладывает ресурсы системы на базовые категории вычислений, сети и хранения, приложение позволяет изолировать проблемы конфигурации и узкие места производительности. Результаты испытаний сравниваются с предварительно настроенными уровнями производительности для формирования простого результата Pass / Fail, отображаемого через интуитивный пользовательский интерфейс в реальном времени. Решение масштабируется от тестирования одного небольшого сервера до валидации целой инфраструктуры с сотнями узлов, соответствуя ёмкости SUT.

- Простое в использовании решение для валидации виртуальной инфраструктуры.
- Бенчмаркинг частных, гибридных, телекоммуникационных, edge- и публичных облаков.
- Сравнение результатов бенчмаркинга между различными инфраструктурами.
- Оценка влияния изменений конфигурации посредством повторных испытаний.
- Определение пиковой ёмкости системы и поведения при переподписке ресурсов.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

- Запуск рабочих нагрузок в виртуальных машинах или Docker-контейнерах.
- Валидация тестируемой NFVI нагрузками VNF / CNF.
- Изоляция категорий вычислительных, сетевых ресурсов и ресурсов хранения.
- Начало с тестирования одного вычислительного узла.
- Масштабирование до тестирования нескольких серверных стоек.
- Автоматизация выполнения тестов и планирование периодических испытаний.

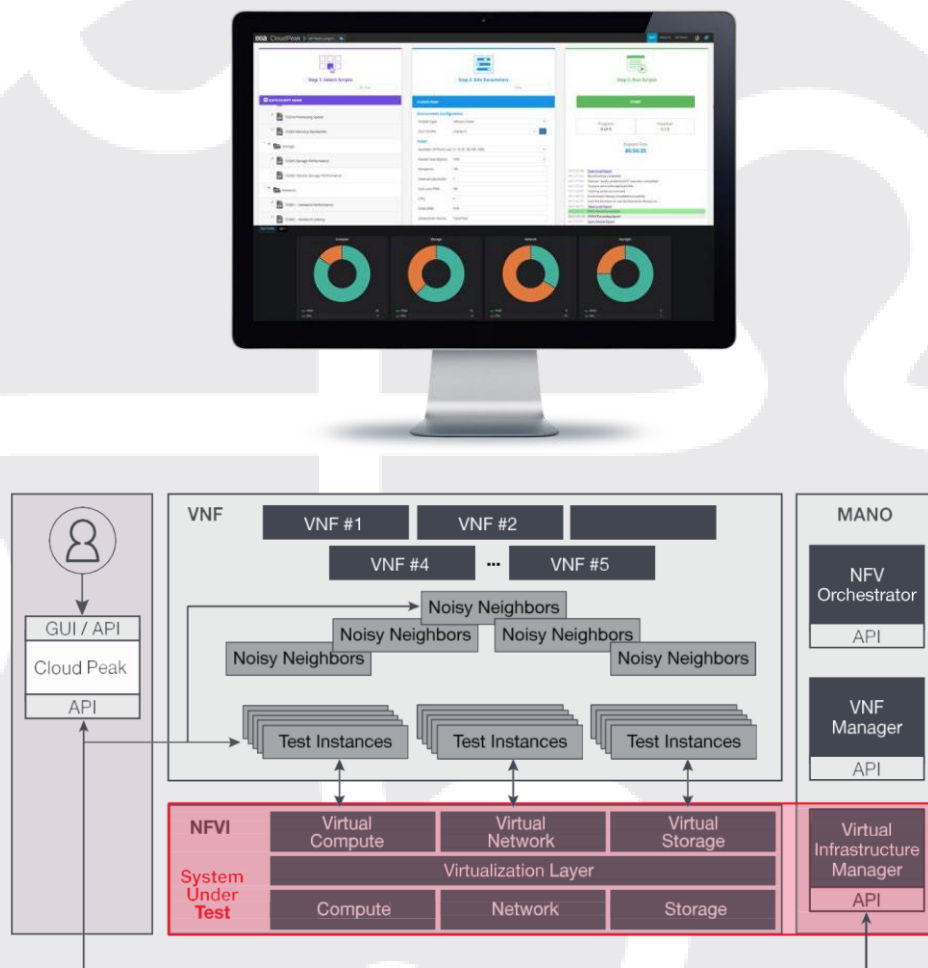


Рисунок 1. Архитектура Cloud Peak

### Ключевые функции

- Полный бенчмаркинг производительности виртуальной инфраструктуры для частных, гибридных, телекоммуникационных, edge- и публичных облаков.
- Рабочие нагрузки доступны в виде образов виртуальных машин или Docker-контейнеров с аналогичными возможностями бенчмаркинга.
- Автоматизированное развёртывание рабочих нагрузок через специализированные API-интерфейсы в облаках Amazon, OpenStack, VMware и K8S.
- Ручное развёртывание рабочих нагрузок посредством predetermined образов OVA / QCOW2 / AMI для других типов облаков.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

- Предопределённые методологии тестирования с уникальными параметрами, оптимизированными для тестирования виртуальной инфраструктуры.
- Проверенная отраслью эмуляция рабочих нагрузок на основе открытого портфеля OPNFV Yardstick.
- Специализированные эмуляции рабочих нагрузок для комплексного бенчмаркинга виртуальной инфраструктуры.
- Декомпозиция и отдельная валидация производительности вычислений, сети, хранилища и VIM.
- Измерение производительности VIM с помощью специализированных методологий VM Instantiation и VM Termination.
- Измерение способности планировщика изолировать корректные рабочие нагрузки от проблемных «шумных соседей».
- Валидация SUT с точки зрения приложений посредством мощной эмуляции рабочих нагрузок.
- Валидация SUT с точки зрения сетевой инфраструктуры посредством высокопроизводительной генерации трафика.
- Масштабирование от небольших стендов с одним вычислительным узлом до крупных сред с множеством вычислительных стоек.
- Группировка тестов в Test Sessions и Test Playlists для упрощения управления конфигурациями испытаний.
- Последовательное выполнение тестовых сценариев (одномерное тестирование) для первоначальной характеристики системы.
- Параллельное выполнение тестовых сценариев (многомерное тестирование) для оценки их взаимного влияния.
- Управление инструментом через интуитивный веб-интерфейс с динамическими панелями мониторинга и статистикой в реальном времени.
- Управление инструментом через REST API для автоматизации выполнения тестов и воспроизводимых регрессионных испытаний.
- Развёртывание на стандартных коммерческих платформах виртуализации в частных / гибридных / телекоммуникационных / edge- / публичных облаках.
- Лицензирование по подписке для низкой начальной стоимости и гибкой модели pay-as-you-grow.

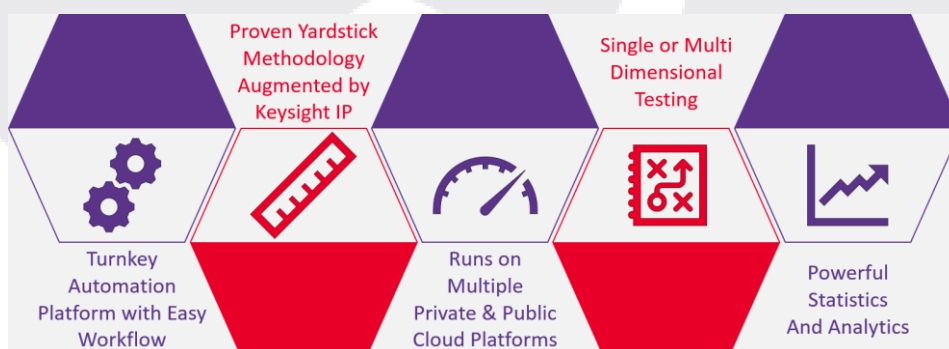


Рисунок 2. Ключевые функции Cloud Peak

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

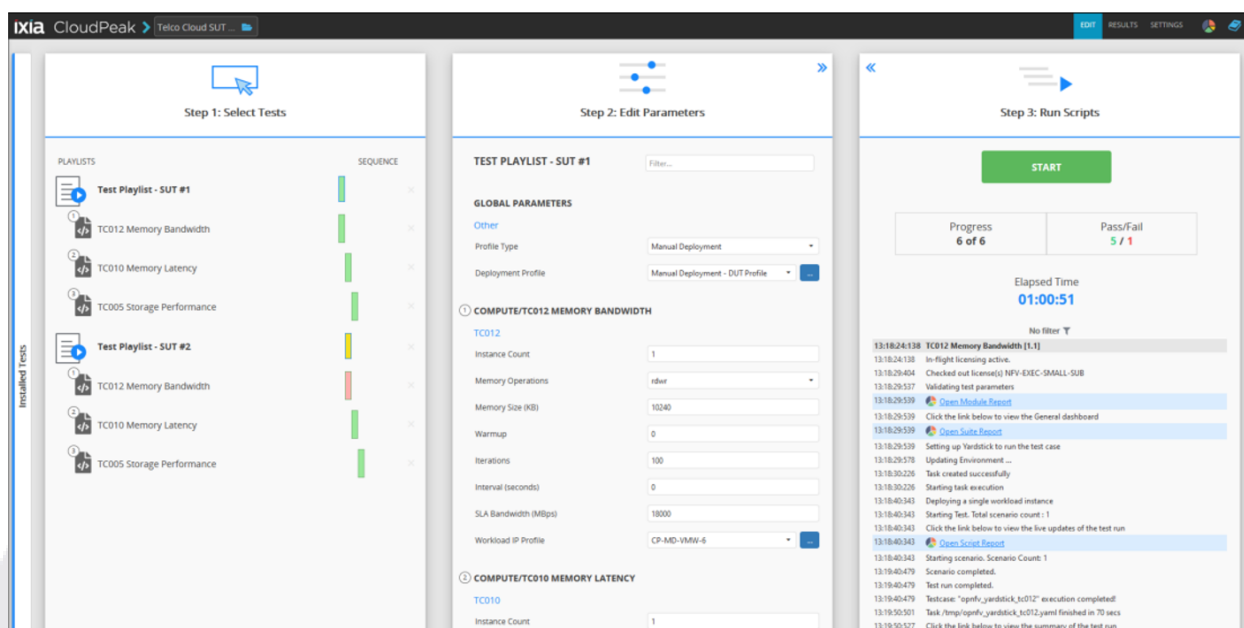


Рисунок 2. Cloud Peak интерфейс конфигурирования

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

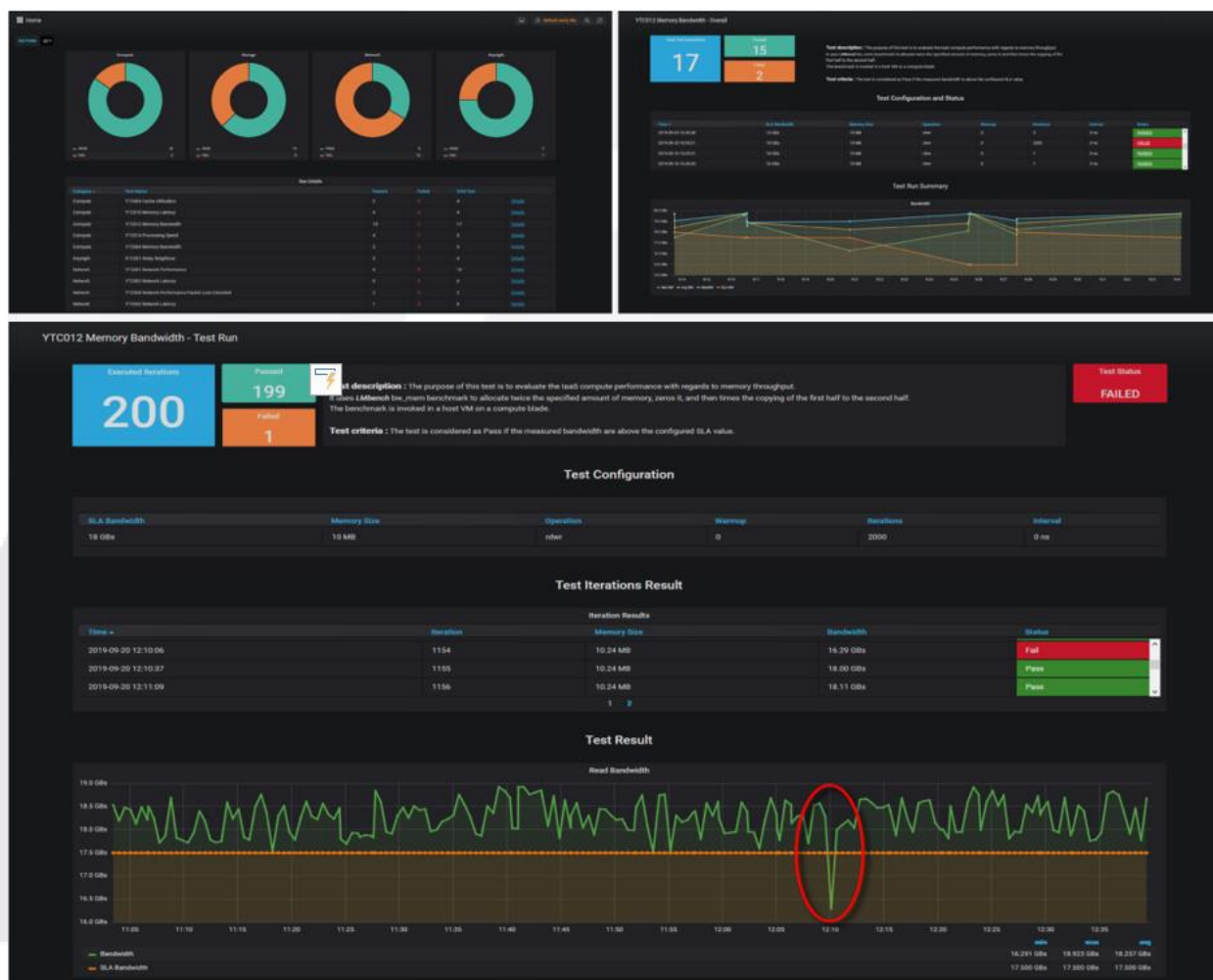


Рисунок 3. Интерфейс конфигурирования Cloud Peak

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

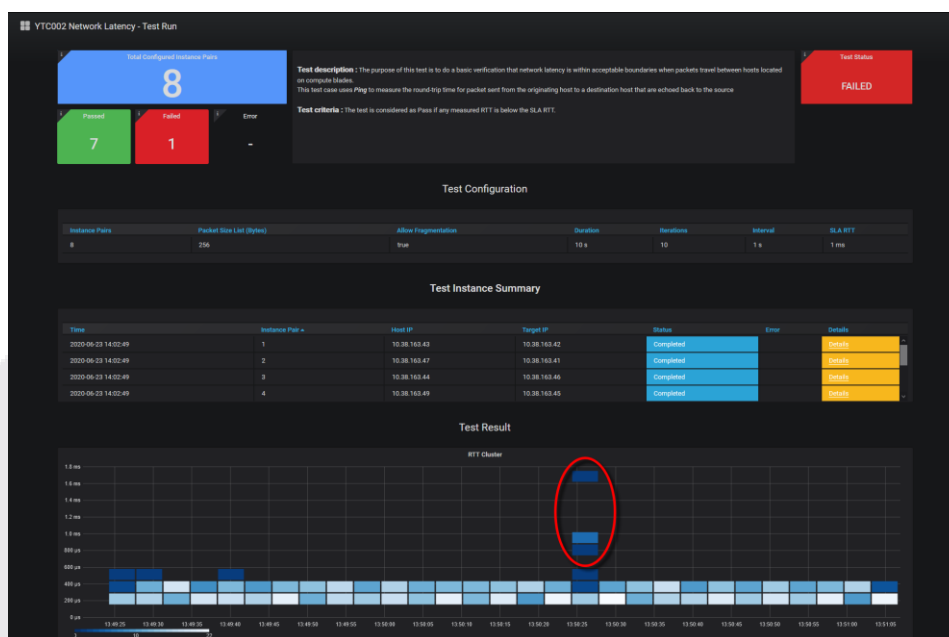


Рисунок 4. Интерфейс отчёта Cloud Peak

## Технические характеристики

Cloud Peak содержит несколько методологий тестирования, каждая из которых специально разработана для проверки различных измерений производительности SUT. В следующей таблице приведены категории валидируемых ресурсов, включённые методологии тестирования, идентификатор теста, ключевые показатели эффективности (KPI), используемые инструменты и различные среды, поддерживаемые каждой методологией.

| Категория  | Методология                               | ID    | Ключевые показатели                                  | Инструмент | Горизонтальное масштабирование | Авто: OpenStack | Авто: VMware | Авто: Amazon | Авто: Kubernetes | Ручное: Amazon | Ручное: Другие* |
|------------|-------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|-----------------|--------------|--------------|------------------|----------------|-----------------|
| ВЫЧИСЛЕНИЯ | Бенчмаркинг кэша CPU                      | TC004 | Попадания / промахи / коэффициент попаданий кэша CPU | CACHEST AT | Да                             | Да              | Да           | Нет          | Да               | Нет            | Да              |
| ВЫЧИСЛЕНИЯ | Бенчмаркинг производительности CPU        | TC014 | Оценка производительности CPU                        | UNIX BENCH | Да                             | Да              | Да           | Да           | Да               | Да             | Да              |
| ВЫЧИСЛЕНИЯ | Бенчмаркинг задержки памяти               | TC010 | Задержка памяти (нс)                                 | LM BENCH   | Да                             | Да              | Да           | Да           | Да               | Да             | Да              |
| ВЫЧИСЛЕНИЯ | Бенчмаркинг пропускной способности памяти | TC012 | Пропускная способность памяти (ГБ/с)                 | LM BENCH   | Да                             | Да              | Да           | Да           | Да               | Да             | Да              |
| ВЫЧИСЛЕНИЯ | Бенчмаркинг                               | TC069 | Пропускная способность                               | RAM SPEED  | Да                             | Да              | Да           | Да           | Да               | Да             | Да              |

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

|               |                                                    |       |                                                                                                        |                          |    |    |     |     |     |     |    |
|---------------|----------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|----|
|               | пропускной<br>способност<br>и памяти               |       | памяти<br>(ГБ/с)                                                                                       |                          |    |    |     |     |     |     |    |
| СЕТЬ          | Бенчмаркин<br>г потерь в<br>сети                   | TC001 | Потери<br>пакетов<br>(PPM)                                                                             | PKTGEN                   | Да | Да | Да  | Да  | Нет | Да  | Да |
| СЕТЬ          | Бенчмаркин<br>г сетевой<br>задержки                | TC002 | Задержка<br>пакетов<br>(RTT)                                                                           | ICMP                     | Да | Да | Да  | Да  | Да  | Да  | Да |
| СЕТЬ          | Бенчмаркин<br>г потерь в<br>сети                   | TC008 | Потери<br>пакетов<br>(PPM)                                                                             | PKTGEN                   | Да | Да | Да  | Да  | Нет | Да  | Да |
| СЕТЬ          | Бенчмаркин<br>г сетевого<br>джиттера               | TC011 | Джиттер<br>пакетов<br>(мкс)                                                                            | IPERF                    | Да | Да | Да  | Да  | Да  | Да  | Да |
| СЕТЬ          | Смешанный<br>сетевой<br>бенчмаркин<br>г            | TC038 | Потери<br>пакетов<br>(PPM)<br>Задержка<br>пакетов<br>(RTT)<br>Загрузка<br>CPU (%)                      | PKTGEN<br>ICMP<br>MPSTAT | Да | Да | Да  | Да  | Нет | Да  | Да |
| СЕТЬ          | Бенчмаркин<br>г сетевой<br>задержки                | TC042 | Задержка<br>пакетов<br>(RTT)                                                                           | PKTGEN<br>DPDK           | Да | Да | Да  | Нет | Нет | Нет | Да |
| СЕТЬ          | Смешанный<br>сетевой<br>бенчмаркин<br>г            | TC070 | Потери<br>пакетов<br>(PPM)<br>Задержка<br>пакетов<br>(RTT)<br>Используйва<br>ние памяти<br>(RAM)       | PKTGEN<br>ICMP<br>FREE   | Да | Да | Да  | Да  | Нет | Да  | Да |
| СЕТЬ          | Бенчмаркин<br>г сетевой<br>задержки                | TC083 | Задержка<br>пакетов<br>(TCP /<br>UDP)                                                                  | NETPERF                  | Да | Да | Да  | Да  | Да  | Да  | Да |
| СЕТЬ          | Бенчмаркин<br>г потерь в<br>сети                   | KCT03 | Потери<br>пакетов<br>(PPM)                                                                             | PKTGEN<br>DPDK           | Да | Да | Нет | Нет | Нет | Нет | Да |
| СЕТЬ          | Бенчмаркин<br>г пропускной<br>способност<br>и сети | KCT04 | Скорость<br>TX пакетов<br>(Мбит/с)<br>Скорость<br>RX пакетов<br>(Мбит/с)                               | PKTGEN<br>DPDK           | Да | Да | Да  | Да  | Нет | Да  | Да |
| СЕТЬ          | Потери и<br>пропускная<br>способност<br>сети       | KTC05 | Потери<br>пакетов<br>(PPM)<br>Скорость<br>TX пакетов<br>(Мбит/с)<br>Скорость<br>RX пакетов<br>(Мбит/с) | IPERF                    | Да | Да | Да  | Да  | Да  | Да  | Да |
| ХРАНИЛИЩ<br>Е | Бенчмаркин<br>г хранилища                          | TC005 | Пропускная<br>способност<br>/ IOPS /                                                                   | FIO                      | Да | Да | Да  | Да  | Да  | Да  | Да |

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.



|           |                                |       | задержка<br>(чтение)<br>Пропускная<br>способность<br>/ IOPS /<br>задержка<br>(запись)                  |           |     |    |     |     |     |     |     |
|-----------|--------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ХРАНИЛИЩЕ | Бенчмаркинг хранилища          | TC006 | Пропускная способность / IOPS / задержка (чтение)<br>Пропускная способность / IOPS / задержка (запись) | FIO       | Да  | Да | Нет | Нет | Да  | Нет | Нет |
| VIM       | Бенчмаркинг «шумного соседа»   | KTC01 | Доля успешной изоляции «шумного соседа»<br>Использование ресурсов «шумным соседом»                     | STRESS NG | Да  | Да | Да  | Да  | Да  | Да  | Да  |
| VIM       | Управление жизненным циклом VM | KTC02 | Доля успешного развертывания VM<br>Скорость развертывания VM                                           | Н/Д       | Н/Д | Да | Нет | Нет | Нет | Н/Д | Н/Д |

\* «Другие» относится к платформам виртуализации, на которых используются виртуальные машины, предоставленные в форматах OVA / QCOW2.

Cloud Peak поддерживает бенчмаркинг различных типов облачных инфраструктур по множеству измерений производительности. Эти бенчмарки могут выполняться с рабочими нагрузками Cloud Peak, имеющими один или несколько сетевых интерфейсов. При использовании нескольких интерфейсов первый применяется для функций управления (MNG), а остальные - для тестовых функций (TST). Для интерфейсов MNG можно настраивать только IPv4-адреса, а для интерфейсов TST - IPv4 или IPv6.

Существует очень большое количество возможных комбинаций испытаний, включающих тип развертывания (автоматический или ручной), тип облачной инфраструктуры (Amazon, Kubernetes, OpenStack, VMware, Others), тип теста (Compute, Network, Storage, VIM), количество интерфейсов (один или несколько) и тип адреса (IPv4 или IPv6). Некоторые комбинации пока не поддерживаются Cloud Peak. В следующей матрице приведена подробная информация о поддерживаемых возможностях.

- Полная поддержка сетевых возможностей: несколько интерфейсов и IPv6-адреса, где применимо.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.



- Частичная поддержка сетевых возможностей: отсутствует поддержка нескольких интерфейсов или IPv6-адресов.
- Тест не поддерживается, хотя применим к данной облачной инфраструктуре.
- Тест не поддерживается, поскольку неприменим к данной облачной инфраструктуре.

## Матрица совместимости сетевых возможностей

| Категория  | Методология                               | ID    | Авто: OpenStack                                                                                     | Авто: VMware                                                                                        | Авто: Amazon                                                                                         | Авто: Kubernetes                                                                                    | Ручное: Amazon                                                                                       | Ручное: Другие                                                                                      |
|------------|-------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВЫЧИСЛЕНИЯ | Бенчмаркинг кэша CPU                      | TC004 | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д |
| ВЫЧИСЛЕНИЯ | Бенчмаркинг производительности CPU        | TC014 | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д |
| ВЫЧИСЛЕНИЯ | Бенчмаркинг задержки памяти               | TC010 | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д |
| ВЫЧИСЛЕНИЯ | Бенчмаркинг пропускной способности памяти | TC012 | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д |
| ВЫЧИСЛЕНИЯ | Бенчмаркинг пропускной способности памяти | TC069 | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 =                                         | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 =                                         | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 =                                          | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 =                                         | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 =                                          | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 =                                         |

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

|      |                                     |       |                                                                                                               |                                                                                                                   |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                               |                                                                                                               |
|------|-------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                     |       | HET<br>TST IPv4 =<br>Н/Д<br>TST IPv6 =<br>Н/Д                                                                 | HET<br>TST IPv4 =<br>Н/Д<br>TST IPv6 =<br>Н/Д                                                                     | HET<br>TST IPv4 =<br>Н/Д<br>TST IPv6 =<br>Н/Д                                                                         | HET<br>TST IPv4 =<br>Н/Д<br>TST IPv6 =<br>Н/Д                                                                          | HET<br>TST IPv4 =<br>Н/Д<br>TST IPv6 =<br>Н/Д                                                                 | HET<br>TST IPv4 =<br>Н/Д<br>TST IPv6 =<br>Н/Д                                                                 |
| СЕТЬ | Бенчмаркинг<br>потерь в сети        | TC001 | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 =<br>HET | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>1<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 =<br>HET<br>TST IPv6 =<br>HET | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>0<br>MNG IPv4 =<br>HET<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 =<br>HET<br>TST IPv6 =<br>HET | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА |
| СЕТЬ | Бенчмаркинг<br>сетевой<br>задержки  | TC002 | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 =<br>HET | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>1<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 =<br>HET<br>TST IPv6 =<br>HET | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>1<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 =<br>HET<br>TST IPv6 =<br>HET  | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА |
| СЕТЬ | Бенчмаркинг<br>потерь в сети        | TC008 | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 =<br>HET | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>1<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 =<br>HET<br>TST IPv6 =<br>HET | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>0<br>MNG IPv4 =<br>HET<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 =<br>HET<br>TST IPv6 =<br>HET | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА |
| СЕТЬ | Бенчмаркинг<br>сетевого<br>джиттера | TC011 | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 =<br>HET | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>1<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 =<br>HET<br>TST IPv6 =<br>HET | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>1<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 =<br>HET<br>TST IPv6 =<br>HET  | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА |
| СЕТЬ | Смешанный<br>сетевой<br>бенчмаркинг | TC038 | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 =<br>HET | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>1<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 =<br>HET<br>TST IPv6 =<br>HET | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>0<br>MNG IPv4 =<br>HET<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 =<br>HET<br>TST IPv6 =<br>HET | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА | Макс. кол-во<br>интерфейсов =<br>2<br>MNG IPv4 =<br>ДА<br>MNG IPv6 =<br>HET<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА |

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

|      |                                         |       |                                                                                                    |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                    |
|------|-----------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| СЕТЬ | Бенчмаркинг сетевой задержки            | TC042 | Макс. кол-во интерфейсов = 3<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = НЕТ | Макс. кол-во интерфейсов = 3<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = НЕТ   | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = НЕТ<br>TST IPv6 = НЕТ | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = НЕТ<br>TST IPv6 = НЕТ | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = НЕТ<br>TST IPv6 = НЕТ | Макс. кол-во интерфейсов = 3<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = НЕТ |
| СЕТЬ | Смешанный сетевой бенчмаркинг           | TC070 | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА  | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = НЕТ   | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = НЕТ<br>TST IPv6 = НЕТ  | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = НЕТ<br>TST IPv6 = НЕТ | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА    | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА  |
| СЕТЬ | Бенчмаркинг сетевой задержки            | TC083 | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА  | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = НЕТ   | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = НЕТ<br>TST IPv6 = НЕТ  | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = НЕТ<br>TST IPv6 = НЕТ  | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА    | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА  |
| СЕТЬ | Бенчмаркинг потеря в сети               | KCT03 | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = НЕТ | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = НЕТ<br>TST IPv6 = НЕТ | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = НЕТ<br>TST IPv6 = НЕТ | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = НЕТ<br>TST IPv6 = НЕТ | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = НЕТ<br>TST IPv6 = НЕТ | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = НЕТ |
| СЕТЬ | Бенчмаркинг пропускной способности сети | KCT04 | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = НЕТ | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = НЕТ   | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = НЕТ<br>TST IPv6 = НЕТ  | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = НЕТ<br>TST IPv6 = НЕТ | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = НЕТ   | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = НЕТ |
| СЕТЬ | Потери и пропускная способность сети    | KTC05 | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ                                    | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ                                      | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ                                      | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ                                      | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ                                      | Макс. кол-во интерфейсов = 2<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ                                    |

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

|           |                                |       |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                      |
|-----------|--------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                |       | TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА                                                                      | TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = НЕТ                                                                      | TST IPv4 = НЕТ<br>TST IPv6 = НЕТ                                                                     | TST IPv4 = НЕТ<br>TST IPv6 = НЕТ                                                                     | TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА                                                                       | TST IPv4 = ДА<br>TST IPv6 = ДА                                                                       |
| ХРАНИЛИЩЕ | Бенчмаркинг хранилища          | TC005 | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  |
| ХРАНИЛИЩЕ | Бенчмаркинг хранилища          | TC006 | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д |
| VIM       | Бенчмаркинг «шумного соседа»   | KTC01 | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д  |
| VIM       | Управление жизненным циклом ВМ | KTC02 | Макс. кол-во интерфейсов = 1<br>MNG IPv4 = ДА<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = НЕТ<br>MNG IPv6 = НЕТ<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = Н/Д<br>MNG IPv6 = Н/Д<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д | Макс. кол-во интерфейсов = 0<br>MNG IPv4 = Н/Д<br>MNG IPv6 = Н/Д<br>TST IPv4 = Н/Д<br>TST IPv6 = Н/Д |

Cloud Peak - программный продукт, состоящий из двух взаимодействующих элементов, которые совместно выполняют строгую валидацию SUT. Cloud Peak Appliance используется для функций управления и размещения методологий тестирования и результатов. Cloud Peak Workload генерирует тестовые воздействия, используемые для характеристики производительности SUT. Один Cloud Peak Appliance может управлять одной или несколькими рабочими нагрузками Cloud Peak. Рекомендуется развёртывать Cloud Peak Appliance на отдельном сервере, чтобы исключить влияние на производительность SUT и результаты испытаний.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

## Требования к Cloud Peak Appliance и Cloud Peak Workload

| Параметр     | Cloud Peak Appliance                                              | Cloud Peak Workload                                                                                                                                  |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Формат файла | OVA = 2,81 ГБ<br>QCOW2 = 2,34 ГБ<br>AMI = 2,57 ГБ<br>Docker = Н/д | OVA = 1,09 ГБ<br>QCOW2 = 1,07 ГБ<br>AMI = 1,08 ГБ<br>Docker = 0,12 ГБ                                                                                |
| vCPU         | 4 vCPU                                                            | Мин. 1 vCPU                                                                                                                                          |
| Память       | 8 ГБ RAM                                                          | Мин. 1 ГБ RAM                                                                                                                                        |
| Диск         | 40 ГБ                                                             | Мин. 8 ГБ                                                                                                                                            |
| vNIC         | 1                                                                 | Мин. 1                                                                                                                                               |
| Упаковка ПО  | Форматы образов Cloud Peak Appliance: OVA / QCOW2 / AMI           | Форматы образов Cloud Peak Workload (эмулируемые VNF): OVA / QCOW2 / AMI<br>Форматы образов Cloud Peak Workload (эмулируемые CNF): Docker-контейнеры |

## Поддерживаемые виртуальные облачные инфраструктуры

Cloud Peak валидирует виртуальные облачные инфраструктуры со следующими характеристиками:

| Тип SUT        | OpenStack                                                                                                | VMware vCenter                                                                       | Kubernetes                                                                                  | Amazon AWS                                                        | Другие |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------|
| Версия SUT     | Liberty, Mitaka, Newton, Ocata, Pike, Queens, Rocky, Stein, Train, Ussuri, Victoria, Wallaby, Xena, Yoga | VMware vCenter 6.0<br>VMware vCenter 6.5<br>VMware vCenter 6.7<br>VMware vCenter 7.0 | v1.16<br>v1.17<br>v1.18<br>v1.19<br>v1.20<br>v1.21<br>v1.22<br>v1.23<br>v1.24               | Amazon Region<br>Amazon Outposts<br>Amazon Wavelength             | Н/д    |
| Сервисы SUT    | Glance, Heat, Keystone, Neutron, Nova                                                                    | HTTPS                                                                                | KubectI, Kube-API-Server, Kube-Controller, Kube-Proxy, Kube-Scheduler, Calico CNI, Core DNS | Amazon CFT<br>Amazon EC2<br>Amazon IAM<br>Amazon S3<br>Amazon VPC | Н/д    |
| Гипервизор SUT | KVM<br>ESXi                                                                                              | VMware ESXi                                                                          | Docker Engine<br>CRI-O<br>ContainerD                                                        | Н/д                                                               | Н/д    |

Cloud Peak доступен в Amazon AWS Marketplace в портфеле Keysight Technologies и может использоваться по подписке на компоненты Keysight Cloud Peak и Keysight Cloud Peak Workload.

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.

Продукт может работать по модели Bring-Your-Own-License (BYOL) и использоваться для бенчмаркинга производительности различных AWS Instance Type в разных AWS Regions, AWS Outposts, AWS Wavelength или AWS EKS.

### Технологические решения

|                                                    |                                                           |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Cloud Peak                                         | Бенчмаркинг виртуализированной облачной инфраструктуры    |
| <a href="#">IxNetwork Virtual Edition (VE)</a>     | Тестирование производительности виртуализированных сетей  |
| <a href="#">IxLoad Virtual Edition (VE)</a>        | Тестирование виртуализированных мультисервисных услуг     |
| <a href="#">BreakingPoint Virtual Edition (VE)</a> | Тестирование виртуализированных приложений и безопасности |

### Информация для заказа

Cloud Peak использует всеобъемлющую модель лицензирования и доступен по подписке или с бессрочной лицензией. Предусмотрено три уровня лицензирования (Small / Medium / Large), определяющих максимальный размер эмулируемой рабочей нагрузки на основе общего количества ядер CPU и объёма требуемой памяти. В зависимости от уровня каждая лицензия разрешает до 2, 4 или 8 параллельных выполнений. Дополнительные лицензии исполнения позволяют увеличить количество параллельных запусков системы.

| Партномер                   | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Подписочные лицензии</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 939-9851                    | IXIA Cloud Peak, плавающая подписочная лицензия NFVI Tier-SMALL. Включает все наборы тестов NFVI (Compute / Network / Storage / Custom), все параметры конфигурации, все возможности отчётности и 2 лицензии исполнения. Позволяет параллельно выполнять до 2 эмуляций рабочих нагрузок, каждая - до лимита лицензии 32 vCPU / 128 ГБ RAM / SMALL на тест. Для увеличения лимитов размера рабочей нагрузки требуется лицензия более высокого уровня. Дополнительные лицензии исполнения не увеличивают размер эмулируемой рабочей нагрузки. Требуется указать срок лицензии; приобретается кратно годам, цена указана за единицу в год. |
| 939-9852                    | IXIA Cloud Peak, плавающая подписочная лицензия NFVI Tier-MEDIUM. Включает все наборы тестов NFVI (Compute / Network / Storage / Custom), все параметры конфигурации, все возможности отчётности и 4 лицензии исполнения. Позволяет параллельно выполнять до 4 эмуляций рабочих нагрузок, каждая - до лимита лицензии 512 vCPU / 2048 ГБ RAM / MEDIUM на тест. Для увеличения лимитов                                                                                                                                                                                                                                                   |

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.



|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | размера рабочей нагрузки требуется лицензия более высокого уровня. Дополнительные лицензии исполнения не увеличивают размер эмулируемой рабочей нагрузки. Требуется указать срок лицензии; приобретается кратно годам, цена указана за единицу в год.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 939-9853                                              | IXIA Cloud Peak, плавающая подписочная лицензия NFVI Tier-LARGE. Включает все наборы тестов NFVI (Compute / Network / Storage / Custom), все параметры конфигурации, все возможности отчётности и 8 лицензий исполнения. Позволяет параллельно выполнять до 8 эмуляций рабочих нагрузок, каждая - до лимита лицензии 8192 vCPU / 32768 ГБ RAM / Tier-LARGE на тест. Дополнительные лицензии исполнения не увеличивают размер эмулируемой рабочей нагрузки. Требуется указать срок лицензии; приобретается кратно годам, цена указана за единицу в год. |
| <b>Дополнительные подписочные лицензии исполнения</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 939-9861                                              | IXIA Cloud Peak, дополнительная плавающая подписочная лицензия NFVI EXEC-SMALL. Включает 2 лицензии исполнения и позволяет параллельно выполнять до 2 эмуляций рабочих нагрузок, каждая - до лимита 32 vCPU / 128 ГБ RAM / SMALL. Требуется указать срок лицензии; приобретается кратно годам, цена указана за единицу в год. Требуется предварительной покупки Cloud Peak NFVI Tier-SMALL Floating Subscription License (939-9851).                                                                                                                   |
| 939-9862                                              | IXIA Cloud Peak, дополнительная плавающая подписочная лицензия NFVI EXEC-MEDIUM. Включает 2 лицензии исполнения и позволяет параллельно выполнять до 2 эмуляций рабочих нагрузок, каждая - до лимита 512 vCPU / 2048 ГБ RAM / MEDIUM. Требуется указать срок лицензии; приобретается кратно годам, цена указана за единицу в год. Требуется предварительной покупки Cloud Peak NFVI Tier-MEDIUM Floating Subscription License (939-9852).                                                                                                              |
| 939-9863                                              | IXIA Cloud Peak, дополнительная плавающая подписочная лицензия NFVI EXEC-LARGE. Включает 2 лицензии исполнения и позволяет параллельно выполнять до 2 эмуляций рабочих нагрузок, каждая - до лимита 8192 vCPU / 32768 ГБ RAM / LARGE. Требуется указать срок лицензии; приобретается кратно годам, цена указана за единицу в год. Требуется предварительной покупки Cloud Peak NFVI Tier-LARGE Floating Subscription License (939-9853).                                                                                                               |
| <b>Бессрочные лицензии</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 939-9856                                              | IXIA Cloud Peak, плавающая бессрочная лицензия NFVI Tier-SMALL. Включает все наборы тестов NFVI (Compute / Network / Storage / Custom), все параметры конфигурации, все возможности отчётности и 2 лицензии исполнения. Позволяет параллельно выполнять до 2 эмуляций рабочих нагрузок, каждая - до лимита 32 vCPU / 128 ГБ RAM / SMALL на тест. Для увеличения лимитов размера рабочей                                                                                                                                                                |

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.



|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | нагрузки требуется лицензия более высокого уровня. Дополнительные лицензии исполнения не увеличивают размер эмулируемой рабочей нагрузки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 939-9857                                             | IXIA Cloud Peak, плавающая бессрочная лицензия NFVI Tier-MEDIUM. Включает все наборы тестов NFVI (Compute / Network / Storage / Custom), все параметры конфигурации, все возможности отчётности и 4 лицензии исполнения. Позволяет параллельно выполнять до 4 эмуляций рабочих нагрузок, каждая - до лимита 512 vCPU / 2048 ГБ RAM / MEDIUM на тест. Для увеличения лимитов размера рабочей нагрузки требуется лицензия более высокого уровня. Дополнительные лицензии исполнения не увеличивают размер эмулируемой рабочей нагрузки. |
| 939-9858                                             | IXIA Cloud Peak, плавающая бессрочная лицензия NFVI Tier-LARGE. Включает все наборы тестов NFVI (Compute / Network / Storage / Custom), все параметры конфигурации, все возможности отчётности и 8 лицензий исполнения. Позволяет параллельно выполнять до 8 эмуляций рабочих нагрузок, каждая - до лимита 8192 vCPU / 32768 ГБ RAM / LARGE на тест. Дополнительные лицензии исполнения не увеличивают размер эмулируемой рабочей нагрузки.                                                                                           |
| <b>Дополнительные бессрочные лицензии исполнения</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 939-9866                                             | IXIA Cloud Peak, дополнительная плавающая бессрочная лицензия NFVI EXEC-SMALL. Включает 2 лицензии исполнения и позволяет параллельно выполнять до 2 эмуляций рабочих нагрузок, каждая - до лимита 32 vCPU / 128 ГБ RAM / SMALL. Требуется предварительной покупки Cloud Peak NFVI Tier-SMALL Floating Perpetual License (939-9856).                                                                                                                                                                                                  |
| 939-9867                                             | IXIA Cloud Peak, дополнительная плавающая бессрочная лицензия NFVI EXEC-MEDIUM. Включает 2 лицензии исполнения и позволяет параллельно выполнять до 2 эмуляций рабочих нагрузок, каждая - до лимита 512 vCPU / 2048 ГБ RAM / MEDIUM. Требуется предварительной покупки Cloud Peak NFVI Tier-MEDIUM Floating Perpetual License (939-9857).                                                                                                                                                                                             |
| 939-9868                                             | IXIA Cloud Peak, дополнительная плавающая бессрочная лицензия NFVI EXEC-LARGE. Включает 2 лицензии исполнения и позволяет параллельно выполнять до 2 эмуляций рабочих нагрузок, каждая - до лимита 8192 vCPU / 32768 ГБ RAM / LARGE. Требуется предварительной покупки Cloud Peak NFVI Tier-LARGE Floating Perpetual License (939-9858).                                                                                                                                                                                              |

Тел: +7 (495) 252-00-96

Email: [info-site@akmetron.ru](mailto:info-site@akmetron.ru)

Адрес: Москва, ул. Рабочая, д.93 стр.2, под. 2.