



Инфосистемы Джет

# **ПОЛНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ**

# ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ .....</b>       | <b>4</b>  |
| Сетевые функции .....                          | 4         |
| Функции МСЭ.....                               | 6         |
| Функции NGFW/UTM.....                          | 8         |
| VPN и SD-WAN .....                             | 14        |
| Отказоустойчивость и кластеризация .....       | 20        |
| Централизованное управление и отчетность ..... | 22        |
| Интеграция .....                               | 24        |
| Эксплуатационные возможности .....             | 25        |
| <b>НАГРУЗОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ .....</b>          | <b>28</b> |

## О ПРОЕКТЕ

**Основная цель — дать наиболее полное представление о доступных в России решениях класса NGFW и их функциональных возможностях.**

Наша задача — по единой методологии проверить, как функционируют различные устройства в условиях, максимально приближенных к реальным. Мы рекомендуем рассматривать представленные результаты как отправную точку при выборе решения для дальнейшего проведения пилотных тестов в вашей организации.

Следите за обновлениями на сайте: <https://jet.su/ngfw/>

## МЕТОДИКА

Испытание прошло в режиме, в котором чаще всего используется NGFW у наших клиентов: периметровый межсетевой экран с включенными модулями IPS, антивирус, контентная фильтрация, контроль приложений, SSL Inspection, VPN и Proxy.

В рамках нагрузочного тестирования мы взяли за основу типичные настройки для организации с количеством сотрудников от 500 до 1000 человек, наличием 1-2 филиалов и использованием таких корпоративных приложений, как почта, CRM, аудио- и видеоконференцсвязь, корпоративный портал.

[МЕТОДИКА НАГРУЗОЧНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В .PDF](#)

[МЕТОДИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В .PDF](#)

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА     | № П/П      | КЕЙС  | КОНТИНЕНТ 4.1.7                             | КОНТИНЕНТ 4.1.9   | CHECKPOINT R81.20                           | USERGATE 7.1.0                  | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0   | IDECO NGFW V16  | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3  | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW) |
|------------------------|------------|---|---|---|---|---------------------------------|--|---|---|-----------------------------|
| <b>Сетевые функции</b> |            |   |   |   |   |                                 |  |   |   |                             |
| Режимы работы          | 1.1        | Работа в режиме L3 (Routing Mode)                                     | Да  | Да  | Да  | Да                              | Да   | Да  | Да  | Да                          |
|                        | 1.2        | Работа в режиме L2 (Transparent Mode)                                 | Нет   | Да, с ограничениями   | Да  | Да                              | Да   | Нет   | Нет   | Да                          |
| Маршрутизация          | 1.3        | Режим получения динамических маршрутов при работе в кластере          | Активная нода                               | Анонсы только на активной ноде. На резервной служба bird не активна   | Обе ноды                                    | Обе ноды                        | При использовании OSPF маршруты получает активная нода и синхронизирует их с пассивной нодой | Маршруты получает активная нода. При переключении кластера пассивная нода получает маршруты | Активная нода   | Нет                         |
|                        | 1.4        | Поведение МСЭ при асимметричной маршрутизации                         | Трафик блокируется                          | Трафик блокируется. Тест с дефолтной конфигурацией антиспуфинга   | В зависимости от настроек                   | В зависимости от настроек       | Трафик блокируется   | Трафик блокируется  | Трафик блокируется  | Нет                         |
|                        | 1.5        | Возможность указывать исходящий интерфейс при настройке маршрутизации | Да, с ограничениями                         | Да, с ограничениями   | Да  | Да                              | Да   | Да, с ограничениями   | Нет   | Да                          |
|                        | 1.6        | Приоритизация маршрутов   | Да  | Да  | Да  | Да                              | Да   | Да, с ограничениями   | Да  | Да                          |
|                        | 1.7        | Поддержка Fullview (маршрутизация)                                    | Да, с ограничениями                         | Да  | Да  | Да                              | Не тестировалось   | Да  | Нет   | Да                          |
|                        | 1.8        | ECMP  | Да  | Да  | Да  | Да                              | Да   | Да, с ограничениями   | Да  | Да                          |
|                        | 1.9        | BFD   | Нет   | Да  | Да  | Да                              | Да   | Да, с ограничениями   | Нет   | Да                          |
|                        | 1.10       | Протоколы маршрутизации   | OSPF, BGP                                   | OSPF, BGP   | RIP, OSPF, BGP, IS-IS, PIM                  | OSPF, BGP, RIP, PIM             | RIP, OSPF, BGP   | OSPF, BGP   | OSPF, BGP   | RIP, OSPF, BGP, IS-IS, PIM  |
|                        | 1.11       | Ограничения для поддерживаемых динамических протоколов                | В ходе тестирования ограничений не выявлено | В ходе тестирования ограничений не выявлено. Используется bird 2.13.1. Можно использовать стороннюю документацию для этой версии службы | В ходе тестирования ограничений не выявлено | Нет редистрибуции из BGP в OSPF | Max BGP members 128  | Ограниченная настройка через web, отсутствие loopback. Планируются улучшения в версии 18    | Для OSPF: 1. Можно указать не более 128 сетей, в которых осуществляется обмен информацией по протоколу OSPF. 2. На каждом интерфейсе можно создать не более 255 ключей с уникальным keyid и только один пароль. | Не обнаружено               |
|                        | Интерфейсы | 1.12  | VXLAN                                       | Нет   | Нет   | Да                              | Да   | Да  | Нет   | Нет                         |
| 1.13                   |            | LACP  | Да  | Да  | Да  | Да                              | Да   | Да  | Да  | Да                          |

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ**

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА     | № П/П | КЕЙС   | КОНТИНЕНТ 4.1.7                      | КОНТИНЕНТ 4.1.9  | CHECKPOINT R81.20                   | USERGATE 7.1.0   | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0 | IDECO NGFW V16                                  | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3   | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW)             |
|------------------------|-------|--|--------------------------------------|--|-------------------------------------|------------------|--------------------------------|---|--|---|
| <b>Сетевые функции</b> |       |  |                                      |  |                                     |                  |                                |   |  |   |
| Внешние каналы         | 1.14  | Резервирование канала  | Да                                   | Да   | Да                                  | Да               | Да                             | Да  | Да   | Да                                      |
|                        | 1.15  | Сколько ISP поддерживается   | По количеству физических интерфейсов | По количеству физических интерфейсов типа "Внешний"      | До 10                               | Без ограничений  | Без ограничений                | По количеству физических интерфейсов            | По количеству физических интерфейсов                                 | Да                                      |
|                        | 1.16  | Статическая балансировка трафика   | Да                                   | Да   | Да                                  | Да               | Да                             | Да  | Да   | По количеству физических интерфейсов    |
|                        | 1.17  | Динамическая балансировка трафика  | Да                                   | Да   | Да                                  | Нет              | Нет                            | Да  | Да   | Да                                      |
|                        | 1.18  | Механизмы мониторинга физических линков                                    | ICMP Probing                         | ICMP Probing   | ICMP Probing, HTTP Request (SD-WAN) | Link up\down     | BDF, ICMP, ARP, DNS            | ICMP, Round-Robin                               | Используется проверка состояния шлюзов (Dead Gateway Detection, DGD) | Да                                      |
|                        | 1.19  | Работа ISP redundancy с VPN  | Да, с ограничениями                  | Да   | Да                                  | Да               | Да                             | Да  | Да   | ICMP, TTL-тест, пользовательский скрипт |
|                        | 1.20  | Задание приоритета для линка   | Да                                   | Да   | Да                                  | Да               | Да                             | Да  | Да   | Да                                      |
| Базовые функции        | 1.21  | Поддержка виртуальных контекстов   | Нет                                  | Нет  | Да                                  | Нет              | Да                             | Нет   | Нет  | Нет                                     |
|                        | 1.22  | VRF  | Нет                                  | Да, с ограничениями                                      | Да, с ограничениями                 | Да               | Да                             | Нет   | Нет  | Да                                      |
|                        | 1.23  | Настройка Proxy ARP  | Ручная настройка                     | Работает автоматический (NAT), ручные записи не работают | Ручная настройка                    | Ручная настройка | Ручная настройка               | Proxy ARP включен по умолчанию, изменить нельзя | Нет  | Ручная настройка                        |
|                        | 1.24  | Fail Close/Fail Open (настройка поведения устройства при высокой нагрузке) | Да                                   | Нет  | Да                                  | Нет              | Да                             | Нет   | Нет  | Нет                                     |

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ**

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА     | № П/П | КЕЙС   | КОНТИНЕНТ 4.1.7  | КОНТИНЕНТ 4.1.9  | CHECKPOINT R81.20  | USERGATE 7.1.0   | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0  | IDECO NGFW V16   | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3                                | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW)                                      |
|------------------------|-------|--|--|--|--|--|---|--|---|--|
| <b>Сетевые функции</b> |       |  |  |  |  |  |   |  |   |  |
| Базовые функции        | 1.25  | Поведение устройства при обновлении правил/применении политики | В зависимости от настроек: разрывает сессии или сохраняет текущие сессии | Да   | Устройство продолжает обрабатывать трафик, сессии не разрываются | В зависимости от настроек: разрывает сессии или сохраняет текущие сессии | Повторное сравнение согласно новой политике. Устройство продолжает обрабатывать трафик, сессии не разрываются | Устройство продолжает обрабатывать трафик, сессии не разрываются | Правила/политики применяются без перерывов в обслуживании | Устройство продолжает обрабатывать трафик, сессии не разрываются |
|                        | 1.26  | Netflow  | Да   | В зависимости от настроек: разрывает сессии или сохраняет текущие сессии | Да   | Да   | Нет   | Нет  | Нет   | Да   |
| QoS                    | 1.27  | QoS  | Да   | Да   | Да   | Да   | Да  | Да   | Да  | Да   |
|                        | 1.28  | Применение QoS политик отдельно для интерфейсов                | Да   | Да   | Да   | Нет  | Да, с ограничениями   | Да, с ограничениями  | Нет   | Да   |
|                        | 1.29  | Применение QoS политик для зон (zones)                         | Нет  | Да   | Да   | Да   | Нет   | Да, с ограничениями  | Нет   | Нет  |
| <b>Функции МСЭ</b>     |       |  |  |  |  |  |   |  |   |  |
| МСЭ (L4)               | 2.1   | Использование зон безопасности в политиках ACL                 | Нет  | Нет  | Да   | Да   | Да  | Да   | Да  | Да   |
|                        | 2.2   | Использование интерфейсов в политиках ACL                      | Да, с ограничениями  | Да, с ограничениями  | Да   | Да, с ограничениями  | Да, с ограничениями   | Да   | Да  | Нет  |
|                        | 2.3   | Возможность включения интерфейсов в зоны                       | Нет  | Нет  | Да   | Да   | Да  | Да   | Да  | Да   |
|                        | 2.4   | Drag&Drop при работе с объектами и политиками                  | Да   | Да   | Да   | Да   | Да  | Нет  | Да, с ограничениями                                       | Нет  |
|                        | 2.5   | Stateful Inspection  | Да   | Да   | Да   | Да   | Да  | Да   | Да  | Да   |
|                        | 2.6   | Ускорение обработки трафика                                    | Да   | Да   | Да   | Нет  | Да  | Нет  | Да  | Да   |
|                        | 2.7   | NAT-правила для определенных правил МСЭ                        | Да   | Да   | Нет  | Нет  | Нет   | Нет  | Нет   | Нет  |

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА | № П/П               | КЕЙС                           | КОНТИНЕНТ 4.1.7   | КОНТИНЕНТ 4.1.9   | CHECKPOINT R81.20  | USERGATE 7.1.0   | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0   | IDECO NGFW V16   | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3   | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW)  |
|--------------------|---------------------|--------------------------------|---|---|--|--|--|--|--|--|
| Функции МСЭ        |                     |                                |   |   |  |  |  |  |  |  |
| МСЭ (L4)           | 2.8                 | Расписание действия правил МСЭ | Да  | Да  | Да   | Да   | Да   | Да   | Да   | Да   |
|                    | 2.9                 | Поддержка временных правил МСЭ | Нет   | Да  | Да   | Да   | Нет  | Нет  | Нет  | Да   |
|                    | 2.10                | Просмотр Implicit-правил       | Да, с ограничениями   | Да, с ограничениями   | Да   | Да   | Да   | Да, с ограничениями  | Да   | Нет  |
|                    | 2.11                | Управление Implicit-правилами  | Нет   | Нет   | Да   | Нет  | Да   | Нет  | Нет  | Нет  |
|                    | 2.12                | Hit Count для каждого правила  | Нет   | Нет   | Да   | Да   | Да   | Да   | Да   | Да   |
|                    | 2.13                | Поиск правил по объекту        | Да  | Да  | Да   | Да, с ограничениями  | Да   | Да   | Да, с ограничениями  | Нет  |
|                    | 2.14                | Проверка правил на дубликаты   | Нет   | Нет   | Да   | Нет  | Да   | Нет  | Да, с ограничениями  | Нет  |
|                    | 2.15                | Объекты для создания правил    | IP host, IP range, IP-сеть, Сервисы и порты, Протоколы, Приложения, Группы, Страны, Пользователи (локальные и доменные) | IP host, IP range, IP-сеть, Сервисы и порты, Протоколы, Приложения, Группы, Страны, Пользователи (локальные и доменные) | Network, Host, Service, Application, VPN, User, Servers, Time Objects, Limit, Updatable Objects, Network Feed, Dynamic objects, DC Objects, Domain | Зона, Адрес источника, Список адресов, Список GeoIP, Список доменов, Пользователь, Группа пользователей  | Source Zone, Source Address, User/Group, Destination Address, Service, Applications/Groups | IP host, IP range, Пользовательские группы, Сервисы и порты, Протоколы, Типы приложений, Домен, Список стран | IP host, IP range, IP network, DNS-имена, Интерфейсы и Группы интерфейсов, Сервисы и порты, Прикладные протоколы, Пользователи, Приложения и Группы приложений | IP host, group IP, ports, group ports, interfaces, group interfaces, networks, group networks, protocols |
| 2.16               | Блокировка по GeoIP | Да                             | Да  | Да  | Да   | Да   | Да   | Да   | Нет  | Нет  |
| NAT                | 2.17                | Очередность выполнения NAT     | Используется политика NAT. Правила обрабатываются по порядку сверху вниз, правила DNAT имеют приоритет                  | Используется политика NAT. Правила обрабатываются по порядку сверху вниз, правила DNAT имеют приоритет                  | Manual Static NAT (Port Forwarding, Bi-directional NAT) -> Automatic Static NAT -> Hide NAT  | По каждому типу правил правила применяются поочередно сверху вниз в том порядке, в котором они указаны в списке. Выполняется только первое правило, для которого совпали все указанные в нем условия | По порядку написания в политике NAT  | 1. SNAT. 2. DNAT   | По порядку размещения правил NAT, сверху вниз  | По порядку размещения правил NAT, сверху вниз  |

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА         | № П/П | КЕЙС  | КОНТИНЕНТ 4.1.7 | КОНТИНЕНТ 4.1.9 | CHECKPOINT R81.20 | USERGATE 7.1.0      | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0 | IDECO NGFW V16 | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3 | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW) |
|----------------------------|-------|---|-----------------|-----------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Функции МСЭ</b>         |       |   |                 |                 |                   |                     |                                |                |                            |                             |
| NAT                        | 2.18  | Возможность выбора интерфейса, на котором будет осуществляться NAT                | Да              | Да              | Нет               | Да, с ограничениями | Да                             | Да             | Нет                        | Да                          |
|                            | 2.19  | Source NAT  | Да              | Да              | Да                | Да                  | Да                             | Да             | Да                         | Да                          |
|                            | 2.20  | Destination NAT   | Да              | Да              | Да                | Да                  | Да                             | Да             | Да                         | Да                          |
|                            | 2.21  | Bidirectional NAT   | Да              | Да              | Да                | Да                  | Да                             | Да             | Да                         | Да                          |
|                            | 2.22  | NAT inside VPN  | Да              | Да              | Да                | Да                  | Да                             | Да             | Да                         | Да                          |
| PBR (Policy Based Routing) | 2.23  | PBR   | Да              | Да              | Да                | Да                  | Да                             | Да             | Да                         | Да                          |
|                            | 2.24  | Отказоустойчивый линк с провайдером при использовании PBR                         | Да              | Да              | Да                | Нет                 | Да                             | Да             | Да                         | Да                          |
|                            | 2.25  | Совместная работа с GRE   | Нет             | Нет             | Да                | Да                  | Да                             | Нет            | Нет                        | Да                          |
|                            | 2.26  | Совместная работа с Route-based VPN   | Нет             | Нет             | Да                | Нет                 | Да                             | Да             | Да                         | Да                          |
| <b>Функции NGFW/UTM</b>    |       |   |                 |                 |                   |                     |                                |                |                            |                             |
| IPS                        | 3.1   | IPS   | Да              | Да              | Да                | Да                  | Да                             | Да             | Да                         | Да                          |
|                            | 3.2   | Возможность выбора определенной группы сигнатур для защиты                        | Да              | Да              | Да                | Да                  | Да                             | Нет            | Да                         | Нет                         |
|                            | 3.3   | Создание исключений   | Да              | Да              | Да                | Да                  | Да                             | Да             | Да, с ограничениями        | Нет                         |
|                            | 3.4   | Создание кастомных сигнатур   | Да              | Да              | Да                | Да                  | Да                             | Да             | Нет                        | Да                          |
|                            | 3.5   | Наличие документации, описывающей синтаксис, используемый при написании сигнатуры | Да              | Да              | Да                | Да                  | Да                             | Да             | Нет                        | Да                          |
| Защита от DoS              | 3.6   | Защита от DoS   | Да              | Да              | Да                | Да                  | Да                             | Да             | Да, с ограничениями        | Да                          |
|                            | 3.7   | Функционал защиты от DoS в правилах IPS   | Да              | Да              | Да                | Да                  | Да                             | Да             | Да                         | Да                          |

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА  | № П/П | КЕЙС  | КОНТИНЕНТ 4.1.7                                       | КОНТИНЕНТ 4.1.9                                       | CHECKPOINT R81.20    | USERGATE 7.1.0       | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0 | IDECO NGFW V16                                  | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3                            | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW) |     |
|---------------------|-------|---|---|---|----------------------|----------------------|--------------------------------|---|---|-----------------------------|-----|
| Функции NGFW/UTM    |       |   |   |   |                      |                      |                                |   |   |                             |     |
| Application Control | 3.8   | Ограничение трафика пользователя или группы пользователей в нерабочее или обеденное время   | Да  | Да  | Да                   | Да                   | Да                             | Да  | Да  | Нет                         |     |
|                     | 3.9   | Ограничение трафика IP-адресу или группе IP-адресов в нерабочее или обеденное время   | Да  | Да  | Да                   | Да                   | Да                             | Да  | Да  | Нет                         |     |
|                     | 3.10  | Поддержка сложных правил. Например:<br>1. Разрешить трафик на YouTube, но запретить оставлять комментарии<br>2. Разрешить трафик VK, но запретить пользоваться Multimedia | Да  | Да, с ограничениями                                   | Да                   | Да, с ограничениями  | Да, с ограничениями            | Да, с ограничениями                             | Да, с ограничениями                                   | Нет                         | Нет |
|                     | 3.11  | Добавление собственных приложений   | Да, с ограничениями                                   | Да, с ограничениями                                   | Да                   | Да                   | Да                             | Нет   | Нет   | Нет                         |     |
|                     | 3.12  | Конфигурация сервисов на определенных портах  | Да  | Да  | Да                   | Да                   | Да                             | Нет   | Да  | Нет                         |     |
|                     | 3.13  | Политика реализации Application Control   | Blacklist, Whitelist                                  | Blacklist, Whitelist                                  | Blacklist, Whitelist | Blacklist            | Blacklist, Whitelist           | Blacklist, Whitelist                            | Whitelist   | Нет                         |     |
|                     | 3.14  | Политика для трафика — «Неизвестный или не мог быть опознан устройством»  | Определяется последующим правилом для данного трафика | Определяется последующим правилом для данного трафика | Accept, Deny (Drop)  | Разрешить, Запретить | Нет                            | Неопознанный трафик в модуле Контент-фильтрация | Определяется последующим правилом для данного трафика | Нет                         |     |
|                     | 3.15  | Страница оповещения для пользователя (блокировка)   | Да, с ограничениями                                   | Да  | Да                   | Да                   | Да                             | Нет   | Нет   | Нет                         |     |
|                     | 3.16  | Страница оповещения для пользователя (предупредить и продолжить)  | Нет   | Нет   | Да                   | Да                   | Нет                            | Нет   | Нет   | Нет                         |     |
|                     | 3.17  | Блокировка QUIC-протокола   | Да  | Да  | Да                   | Да                   | Да                             | Да  | Нет   | Нет                         |     |

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА | № П/П               | КЕЙС  | КОНТИНЕНТ 4.1.7  | КОНТИНЕНТ 4.1.9  | CHECKPOINT R81.20   | USERGATE 7.1.0   | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0              | IDECO NGFW V16   | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3 | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW) |
|--------------------|---------------------|---|--|--|---|--|---|--|----------------------------|-----------------------------|
| Функции NGFW/UTM   |                     |   |  |  |   |  |   |  |                            |                             |
| Antivirus          | 3.18                | Проверка почтового трафика SMTP(S), POP3, IMAP                                | Нет  | Нет  | Да  | Да   | Да  | Да, с ограничениями  | Нет                        | Нет                         |
|                    | 3.19                | Использование сторонних сигнатур Threat Feed                                  | Да   | Да   | Пользовательские и внешние источники в форматах STIX XML (STIX 1.0), CSV в формате Check Point, CSV в других форматах | Да   | Нет   | Нет  | Нет                        | Нет                         |
|                    | 3.20                | Страница блокировки сайта в случае наличия вируса на странице (URL-категория) | Да   | Да   | Да  | Да   | Да  | Да   | Нет                        | Нет                         |
|                    | 3.21                | Условия работы антивируса   | Проверка только трафика инспектируемого SSL Inspection, протоколы HTTP и HTTPS | Проверка только трафика инспектируемого SSL Inspection, протоколы HTTP и HTTPS | Нет дополнительных условий  | Нет  | Нет дополнительных условий                  | ClamAV — без дополнительных условий. Kaspersky — при активации дополнительной лицензии | Нет                        | Нет                         |
|                    | 3.22                | Проверка скачиваемых файлов   | Да   | Да   | Да  | Да   | Да  | Да   | Нет                        | Нет                         |
|                    | 3.23                | Проверка FTP, SFTP, SCP   | Нет  | Нет  | Да  | Нет  | Да, с ограничениями                         | Нет  | Нет                        | Нет                         |
|                    | 3.24                | Проверка SMB  | Нет  | Нет  | Да  | Нет  | Да  | Нет  | Нет                        | Нет                         |
|                    | 3.25                | Типы файлов   | Более 40 типов файлов  | Более 40 типов файлов  | Более 90 типов файлов   | По типам файлов не дифференцируется. Проверяется hash файлов | Более 100 типов файлов, можно редактировать | Зависит от выбранного антивируса. Поддерживается более 90 типов файлов                 | Нет                        | Нет                         |
|                    | 3.26                | Проверка файлов в архивах без паролей   | Да   | Да   | Да  | Да   | Да  | Да   | Нет                        | Нет                         |
|                    | 3.27                | Проверка файлов в архивах с паролями  | Нет  | Нет  | Да  | Нет  | Нет   | Нет  | Нет                        | Нет                         |
|                    | 3.28                | Выбор действий для определенных типов файлов                                  | Да   | Да   | Да  | Нет  | Да  | Нет  | Нет                        | Нет                         |
| 3.29               | Антивирусный движок | Проверка по хешам   | Проверка по хешам  | Check Point Propreitary  | Проприетарный   | Собственный  | Kaspersky, ClamAV                           | Нет  | Нет                        |                             |

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ**

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА      | № П/П | КЕЙС   | КОНТИНЕНТ 4.1.7                                    | КОНТИНЕНТ 4.1.9                                   | CHECKPOINT R81.20  | USERGATE 7.1.0                                     | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0 | IDECO NGFW V16   | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3   | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW)                       |
|-------------------------|-------|--|--|---|--|--|--------------------------------|--|--|---|
| <b>Функции NGFW/UTM</b> |       |  |  |   |  |  |                                |  |  |   |
| Antivirus               | 3.30  | Поддержка добавления пользовательских хешей                  | Да   | Да  | Да   | Да   | Нет                            | Нет  | Нет  | Нет   |
| SSL Inspection          | 3.31  | Поддерживаемые модули для SSL Inspection                     | Антивирус, WEB-категоризация, Feeds, ICAP Client   | Антивирус, web-категоризация, Feeds, ICAP Client  | FW, IPS, Application Control, URL filtering, AV, Sandbox | Контентная фильтрация, IPS, AppControl             | Все модули                     | Контентная фильтрация, Антивирус, ICAP   | Нет  | Нет   |
|                         | 3.32  | Поддерживаемые протоколы                                     | HTTPS  | HTTPS   | SSH, SMTPS, HTTPS  | HTTPS, SMTPS, POP3                                 | HTTPS                          | HTTPS  | Нет  | Нет   |
|                         | 3.33  | Поддержка нестандартных портов для поддерживаемых протоколов | Да   | Да  | Да   | Нет  | Да, с ограничениями            | Нет  | Нет  | Нет   |
|                         | 3.34  | Возможность использовать сертификаты стороннего УЦ           | Нет  | Нет   | Да   | Да   | Да                             | Да   | Нет  | Нет   |
|                         | 3.35  | Инспектирование для отдельных пользователей                  | Да   | Да  | Да   | Да   | Нет                            | Да   | Нет  | Нет   |
|                         | 3.36  | Инспектирование для отдельных сайтов                         | Да   | Да, с ограничениями                               | Да   | Да   | Да                             | Да   | Нет  | Нет   |
|                         | 3.37  | Поддержка Wildcard-сертификатов                              | Да   | Да  | Да   | Да   | Да                             | Да   | Нет  | Нет   |
|                         | 3.38  | Client-Side (Outbound SSL Inspection)                        | Да   | Да  | Да   | Да   | Да                             | Да   | Нет  | Нет   |
|                         | 3.39  | Server-Side (Inbound SSL Inspection)                         | Нет  | Нет   | Да   | Да   | Да                             | Нет  | Нет  | Нет   |
| Веб-фильтрация          | 3.40  | Использование собственных или сторонних списков URL          | Да, обновление в ручном или автоматическом режимах | Да, обновление в ручном или автоматическом режиме | Да, обновление в ручном или автоматическом режимах       | Да, обновление в ручном или автоматическом режимах | Да, обновление в ручном режиме | Можно загружать собственный список. Неудобный формат ввода в виде одной строки, но используется автоматический парсинг данной строки | Загрузка списков URL не поддерживается, можно создавать группы объектов, добавляя каждый URL вручную | Да, обновление в ручном или автоматическом режиме |
|                         | 3.41  | Тип используемой базы URL                                    | Локальная  | Локальная   | Локальная  | Локальная  | Локальная                      | Локальная база (обновляемая)   | Локальная, используется в модуле Контроль приложений   | Онлайн обновление                                 |

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА           | № П/П | КЕЙС   | КОНТИНЕНТ 4.1.7   | КОНТИНЕНТ 4.1.9   | CHECKPOINT R81.20                              | USERGATE 7.1.0                         | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0   | IDECO NGFW V16                         | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3 | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW) |
|------------------------------|-------|--|---|---|--|--|----------------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Функции NGFW/UTM</b>      |       |  |   |   |  |  |                                  |  |                            |                             |
| Веб-фильтрация               | 3.42  | Создание кастомных URL-категорий   | Да  | Да  | Да   | Да                                     | Да                               | Да                                     | Нет                        | Нет                         |
|                              | 3.43  | Переопределение категории URL  | Да, с ограничениями   | Да, с ограничениями   | Да   | Да                                     | Да                               | Да, с ограничениями                    | Нет                        | Нет                         |
|                              | 3.44  | Ограничение используемых методов (GET, POST и др.) для отдельных URL-категорий | Да  | Да  | Да   | Да                                     | Да                               | Нет                                    | Нет                        | Нет                         |
|                              | 3.45  | Настройка доступа к определенным URL/доменам                                   | Да  | Да  | Да   | Да                                     | Да                               | Да                                     | Да                         | Да                          |
|                              | 3.46  | URL Lookup (проверка принадлежность URL к определенной категории)              | Нет   | Нет   | Да   | Да                                     | Да                               | Да                                     | Нет                        | Нет                         |
|                              | 3.47  | Страница блокировки/предупреждения   | Да  | Да  | Да   | Да                                     | Да                               | Да                                     | Нет                        | Да                          |
|                              | 3.48  | Какие списки URL использует производитель                                      | SkyDNS, TI feeds (Kaspersky, КБ, ЦБ)  | SkyDNS, TI feeds (Kaspersky, КБ, ЦБ, RST)   | Check Point Threat Cloud, External Threat Feed | Собственные списки производителя       | Собственные списки производителя | SkyDNS                                 | Собственные                | Open Source                 |
| Proxy (explicit/transparent) | 3.49  | Explicit Proxy   | Нет   | Да  | Да   | Да                                     | Нет                              | Да                                     | Да                         | Да                          |
|                              | 3.50  | Transparent Proxy  | Да  | Да  | Да   | Да                                     | Да                               | Да                                     | Да                         | Нет                         |
|                              | 3.51  | Модули, работающие вместе с HTTPS Proxy  | Антивирус, TI Feeds, Категоризация сайтов, ICAP-client, Авторизация пользователей | Антивирус, TI Feeds, Категоризация сайтов, ICAP-client, Авторизация пользователей | Все модули Threat Prevention                   | Контентная фильтрация, IPS, AppControl | Нет                              | Контентная фильтрация, Антивирус, ICAP | Нет                        | URL Filtering               |
|                              | 3.52  | Авторизация Kerberos   | Да  | Да  | Да   | Да                                     | Нет                              | Да                                     | Нет                        | Да                          |
|                              | 3.53  | Страница блокировки на Captive Portal  | Да  | Да  | Да   | Да                                     | Да                               | Да                                     | Да                         | Да                          |
|                              | 3.54  | Captive Portal для авторизации на Proxy  | Да  | Да  | Да   | Да                                     | Да                               | Да                                     | Да                         | Нет                         |

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА | № П/П | КЕЙС                              | КОНТИНЕНТ 4.1.7   | КОНТИНЕНТ 4.1.9   | CHECKPOINT R81.20                                       | USERGATE 7.1.0   | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0                          | IDECO NGFW V16   | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3   | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW) |
|--------------------|-------|-----------------------------------|---|---|---|--|---|--|--|-----------------------------|
| Функции NGFW/UTM   |       |                                   |   |   |   |  |   |  |  |                             |
| Content Filtering  | 3.55  | Контентная фильтрация             | Да  | Да  | Да  | Да   | Да  | Да   | Да   | Нет                         |
|                    | 3.56  | Типы файлов для фильтрации        | Больше 40 категорий, блокируемых по расширениям и MIME-типе. Предусмотренные группы файлов (Исполняемые файлы, Архивы, Видеофайлы, Аудиофайлы, Flash-видео, Active-X, Torrent-файлы, Документы). Работа по фильтрации HTTPS-трафика по данному типу категорий возможна только при его расшифровке | Больше 40 категорий, блокируемых по расширениям и MIME-типе. Предусмотренные группы файлов (Исполняемые файлы, Архивы, Видеофайлы, Аудиофайлы, Flash-видео, Active-X, Torrent-файлы, Документы). Работа по фильтрации HTTPS-трафика по данному типу категорий возможна только при его расшифровке | Более 80 типов файлов                                   | Видео, документы, звуки и музыка, картинки, приложения, JS | Более 100 типов файлов, можно редактировать             | Аудиофайлы, Видеофайлы, Документы, Архивы, Torrent-файлы, Flash-видео, исполняемые файлы | Более 95 типов файлов  | Нет                         |
|                    | 3.57  | Блокировка файлов в архивах       | Нет   | Да, с ограничениями   | Да  | Нет  | Да  | Нет  | Да   | Нет                         |
|                    | 3.58  | Блокировка архивов внутри архивов | Да  | Да, с ограничениями   | Да  | Нет  | Да  | Нет  | Нет  | Нет                         |
|                    | 3.59  | Запрет загрузки файлов            | Да  | Да, с ограничениями   | Да  | Да   | Да  | Да   | Да, с ограничениями  | Нет                         |
|                    | 3.60  | Запрет отправки файлов            | Да  | Да, с ограничениями   | Да  | Да   | Да  | Да, с ограничениями  | Нет  | Нет                         |
| Anti Bot           | 3.61  | Типы защищаемого трафика          | Пользовательский трафик, трафик опубликованных серверов   | Пользовательский трафик, трафик опубликованных серверов   | Пользовательский трафик, трафик опубликованных серверов | Пользовательский трафик, трафик опубликованных серверов    | Пользовательский трафик, трафик опубликованных серверов | Пользовательский трафик, трафик опубликованных серверов                                  | Пользовательский трафик, трафик опубликованных серверов. Защита от Botnet реализована в модуле IPS | Нет                         |

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ**

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА      | № П/П                    | КЕЙС  | КОНТИНЕНТ 4.1.7  | КОНТИНЕНТ 4.1.9  | CHECKPOINT R81.20                              | USERGATE 7.1.0                                     | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0   | IDECO NGFW V16  | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3 | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW)            |
|-------------------------|--------------------------|---|--|--|--|--|--|---|----------------------------|--|
| <b>Функции NGFW/UTM</b> |                          |   |  |  |  |  |  |   |                            |  |
| Anti Bot                | 3.62                     | Частота обновлений                              | Динамично: от нескольких раз в день до нескольких раз в неделю | Динамично: от нескольких раз в день до нескольких раз в неделю | Возможна ручная конфигурация (до 1 раза в час) | Раз в неделю                                       | База вендора обновляется по мере выявления новых угроз. База на МСЭ обновляется по настраиваемому расписанию | Несколько раз в день                                  | Один раз в день            | Нет                                    |
|                         | 3.63                     | Место хранения баз                              | Загружаются с сервера обновлений, хранятся локально на ЦУС     | Загружаются с сервера обновлений, хранятся локально на ЦУС     | Локально                                       | Локально   | Локально   | Локальная база (обновляемая)                          | Локально                   | Нет                                    |
|                         | 3.64                     | Выявление трафика RAT                           | Да   | Да   | Да   | Нет  | Да   | Да  | Да, с ограничениями        | Нет                                    |
|                         | 3.65                     | Выявление обращений к вредоносным URL и доменам | Да   | Да   | Да   | Да   | Да   | Да  | Да, с ограничениями        | Нет                                    |
|                         | 3.66                     | Выявление IRC-коммуникаций                      | Нет  | Да   | Да   | Да, с ограничениями                                | Нет  | Да  | Да, с ограничениями        | Нет                                    |
|                         | Защита почтового трафика | 3.67  | Защита почты   | Нет  | Нет  | Да   | Да   | Да  | Да                         | Нет                                    |
| 3.68                    |                          | Поддерживаемые протоколы                        | Нет  | Нет  | SMTP, POP3, IMAP                               | POP3 и SMTP  | SMTP, POP3, IMAP   | IMAP(S), POP3(S)                                      | Нет                        | Нет                                    |
| 3.69                    |                          | Антиспам  | Нет  | Нет  | Да   | Да   | Нет  | Да  | Нет                        | Нет                                    |
| 3.70                    |                          | Антивирусная проверка писем                     | Нет  | Нет  | Да   | Да   | Да   | Да, с ограничениями                                   | Нет                        | Нет                                    |
| 3.71                    |                          | MTA   | Нет  | Нет  | Да   | Нет  | Нет  | Да  | Нет                        | Нет                                    |
| 3.72                    |                          | DMARC/DKIM/SPF                                  | Нет  | Нет  | Да   | Нет  | Нет  | Да, с ограничениями                                   | Нет                        | Нет                                    |
| 3.73                    |                          | Поддержка протоколов с шифрованием              | Нет  | Нет  | Да   | Да   | Нет  | Да  | Нет                        | Нет                                    |
| 3.74                    |                          | Загрузка сторонних списков спам-сайтов          | Нет  | Нет  | Да   | Да   | Нет  | Нет   | Нет                        | Нет                                    |
| <b>VPN и SD-WAN</b>     |                          |   |  |  |  |  |  |   |                            |  |
| Remote Access VPN       | 4.1                      | Поддерживаемые протоколы                        | TLS ГОСТ   | TLS ГОСТ   | IKEv1, IKEv2, IPsec, L2TP                      | L2TP over IPsec, IKEv2 с PSK, IKEv2 с сертификатом | SSL VPN  | PPTP, PPPoE, IKEv2/IPsec, SSTP, L2TP/IPsec, Wireguard | IPsec                      | WireGuard, IPsec, OpenVPN, OpenConnect |

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА | № П/П                              | КЕЙС  | КОНТИНЕНТ 4.1.7                             | КОНТИНЕНТ 4.1.9                             | CHECKPOINT R81.20                   | USERGATE 7.1.0      | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0      | IDECO NGFW V16   | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3                  | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW) |
|--------------------|------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--|---|-----------------------------|
| VPN и SD-WAN       |                                    |   |   |   |                                     |                     |                                     |  |   |                             |
| Remote Access VPN  | 4.2                                | Интеграция с LDAP                           | Да  | Да  | Да                                  | Да                  | Да                                  | Да   | Нет   | Нет                         |
|                    | 4.3                                | VPN-клиент                                  | Да  | Да  | Да                                  | Да                  | Да                                  | Да   | Да  | Нет                         |
|                    | 4.4                                | Автоматическое назначение IP-адреса клиенту | Да  | Да  | Да                                  | Да                  | Да                                  | Да   | Да, с ограничениями                         | Да                          |
|                    | 4.5                                | Поддержка 2FA                               | Да  | Да  | Да                                  | Да                  | Да                                  | Да   | Да  | Нет                         |
|                    | 4.6                                | Получение маршрутов от шлюза                | Да  | Да  | Да                                  | Да                  | Да                                  | Да   | Да  | Да                          |
|                    | 4.7                                | SPLIT Tunnel                                | Да  | Да  | Да                                  | Нет                 | Да                                  | Да   | Нет   | Нет                         |
|                    | 4.8                                | Направление всего трафика через VPN         | Да  | Да  | Да                                  | Да                  | Нет                                 | Да   | Да  | Нет                         |
|                    | 4.9                                | Подключение к VIP-адресу кластера шлюзов    | Да  | Да  | Да                                  | Да                  | Да                                  | Да   | Да  | Да                          |
|                    | 4.10                               | ОС для клиента                              | Windows, Linux, Android, iOS, MacOS, Аврора | Windows, Linux, Android, iOS, MacOS, Аврора | Windows, Linux, Android, iOS, MacOS | Windows 8/10        | Windows, Linux, MacOS, Android, iOS | Windows. MAC OS планируется в версии 17. Linux планируется в версии 18 | Linux, Windows, Android, iOS, MacOS, Аврора | Нет                         |
|                    | 4.11                               | Способ получения клиента (ПО)               | Через дистрибутив или сайт                  | Через дистрибутив или сайт                  | Сайт поддержки, портал SSL VPN      | Через дистрибутив   | SSL VPN портал, ТП вендора          | Через дистрибутив или личный кабинет пользователя на Ideco NGFW        | Сайт вендора, поставка на CD                | Нет                         |
|                    | 4.12                               | Автозапуск при включении ПК                 | Да  | Да  | Да                                  | Да, с ограничениями | Да                                  | Да   | Да  | Нет                         |
|                    | 4.13                               | Проверка трафика на шлюзе                   | Да  | Да  | Да                                  | Да                  | Да                                  | Да   | Да  | Да                          |
|                    | 4.14                               | Проверка трафика на клиентском устройстве   | Нет   | Нет   | Да                                  | Да                  | Нет                                 | Да   | Да, с ограничениями                         | Да                          |
| 4.15               | Compliance Check клиента           | Да  | Да  | Да  | Нет                                 | Нет                 | Нет                                 | Да   | Нет   |                             |
| 4.16               | Централизованная установка клиента | Нет   | Нет   | Да  | Да                                  | Нет                 | Да                                  | Да   | Нет   |                             |

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА | № П/П | КЕЙС                 | КОНТИНЕНТ 4.1.7 | КОНТИНЕНТ 4.1.9 | CHECKPOINT R81.20           | USERGATE 7.1.0 | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0                           | IDECO NGFW V16     | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3                      | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW)  |
|--------------------|-------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|----------------|--|--------------------|---|--|
| VPN и SD-WAN       |       |                      |                 |                 |                             |                |  |                    |   |  |
| Remote Access VPN  | 4.17  | Алгоритмы шифрования | ГОСТ            | ГОСТ            | DES, 3DES, AES-128, AES-256 | AES            | DES, 3DES, AES/AES128, AES192, AES256, проприетарный_DES | AES256-GCM, AES256 | ГОСТ 28147-89, ГОСТ 34.12-2018, ГОСТ 34.13-2018 | aes128, aes192, aes256, aes128ctr, aes192ctr, aes256ctr, aes128ccm64, aes192ccm64, aes256ccm64, aes128ccm96, aes192ccm96, aes256ccm96, aes128ccm128, aes192ccm128, aes256ccm128, aes128gcm64, aes192gcm64, aes256gcm64, aes128gcm96, aes192gcm96, aes256gcm96, aes128gcm128, aes192gcm128, aes256gcm128, aes128gmac, aes192gmac, aes256gmac, 3des, blowfish128, blowfish192, blowfish256, camellia128, camellia192, camellia256, camellia128ctr, camellia192ctr, camellia256ctr, camellia128ccm64, camellia192ccm64, camellia256ccm64, camellia128ccm96, camellia192ccm96, camellia256ccm96, camellia128ccm128, camellia192ccm128, camellia256ccm128, serpent128, serpent192, serpent256, twofish128, twofish192, twofish256, cast128, chacha20poly1305, des, bf128, bf256, aes128gcm, aes192gcm, aes256gcm, TLS |

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА | № П/П | КЕЙС  | КОНТИНЕНТ 4.1.7  | КОНТИНЕНТ 4.1.9  | CHECKPOINT R81.20   | USERGATE 7.1.0             | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0   | IDECO NGFW V16                                   | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3  | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW) |
|--------------------|-------|---|--|--|---|----------------------------|--|--|---|-----------------------------|
| VPN и SD-WAN       |       |   |  |  |   |                            |  |  |   |                             |
| WEB-portal VPN     | 4.18  | Кастомизация портала                                  | Нет  | Нет  | Да  | Да                         | Да   | Нет  | Нет   | Нет                         |
|                    | 4.19  | Типы приложений для публикации                        | Нет  | Нет  | Все Web-Based, FileShare, RDP in HTML, Citrix, IMAP in HTML | HTTP, HTTPS, FTP, SSH, RDP | HTTP, HTTPS, FileShare, DNS, H.323, SMTP, POP3, Telnet, SSH, LotusNote, Terminal Service, VNC, MSSQL Server, Citrix ICA (old version), MSN, Sinfor DNet, NetMeeting base, NetMeeting desktop, FTP (port/pasv mode), Citrix ICA (latest version), ORACLE, MYSQL, Other (ICMP, UDP, TCP, any protocol) | Нет  | Нет   | Нет                         |
|                    | 4.20  | Публикация нескольких порталов (на разных IP-адресах) | Нет  | Нет  | Нет   | Нет                        | Нет  | Нет  | Нет   | Нет                         |
|                    | 4.21  | Распространение через портал Remote Access Client     | Нет  | Нет  | Да  | Нет                        | Да   | Да   | Нет   | Нет                         |
|                    | 4.22  | Публикация собственных приложений на портале          | Нет  | Нет  | Да  | Нет                        | Да   | Нет  | Нет   | Нет                         |
|                    | 4.23  | Авторизация пользователя по сертификату               | Нет  | Нет  | Да  | Да                         | Да   | Нет  | Нет   | Нет                         |
|                    | 4.24  | Публикация портала на разных URL                      | Нет  | Нет  | Да  | Да                         | Да   | Нет  | Нет   | Нет                         |
|                    | 4.25  | Поддержка 2FA   | Нет  | Нет  | Да  | Да                         | Да   | Нет  | Нет   | Нет                         |
| 2FA                | 4.26  | 2FA + Remote Access VPN с клиентом                    | Реализовано через интеграцию с мультифактор.ру и Avanpost MFA+ | Реализовано через интеграцию с мультифактор.ру и Avanpost MFA+. Поддерживаются только Push-уведомления | Radius, TOTP, SMS, SMTP                                     | Radius, TOTP, SMS          | TOTP, Hardware ID  | Radius (при интеграции с Multifactor), SMS, TOTP | Реализовано через интеграцию с мультифактор.ру в рамках отдельного продукта VIPNet Сервер многофакторной аутентификации | Нет                         |

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА  | № П/П  | КЕЙС                                   | КОНТИНЕНТ 4.1.7   | КОНТИНЕНТ 4.1.9  | CHECKPOINT R81.20       | USERGATE 7.1.0    | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0         | IDECO NGFW V16  | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3  | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW)   |
|---------------------|--|--|---|--|-------------------------|-------------------|--|---|---|---|
| <b>VPN и SD-WAN</b> |  |  |   |  |                         |                   |  |   |   |   |
| 2FA                 | 4.27   | 2FA + Remote Access VPN с SSL-порталом | Нет   | Нет  | Radius, TOTP, SMS, SMTP | Radius, TOTP, SMS | TOTP, Hardware ID                      | Нет   | Нет   | Нет   |
| Site-to-Site VPN    | 4.28   | Поддерживаемые протоколы               | Проприетарный протокол  | Проприетарный протокол   | IKEv1, IKEv2, IPSec     | IKEv1, IKEv2      | IKEv1, IKEv2, IPSec, проприетарный VPN | IKEv2, IPsec  | IPlir   | IKEv1, IKEv2, IPSec   |
|                     | 4.29   | DPD / Tunnel Test                      | Нет   | Да, с ограничениями  | Да                      | Да                | Да                                     | Нет   | Да  | Да  |
|                     | 4.30   | Инструменты диагностики VPN-соединений | Диагностика сети (ping, tracert, arp), просмотр соединений, командная строка (netstat, tcpdump и др.) | Диагностика сети (ping, tracert, arp), просмотр соединений, командная строка (netstat, tcpdump и др.), запись дампа трафика на носитель, вывод виджета VPN-соединения со статистикой в dashboard | IkeView, SmartConsole   | Нет               | Логирование                            | Виджеты панели мониторинга, утилиты командной строки (ping, host, nslookup, tracerpath, tcpdump, arping, ss (аналог netstat)) | Группа команд iplir, диагностика сети (ping, tracert, arp), командная строка (netstat, tcpdump и др.) | Show VPN connections, show the in-kernel crypto policies, show all active IPsec Security Associations (SA), show the in-kernel crypto state, show status of IPsec process |
|                     | 4.31   | SA lifetime                            | Нет   | Нет  | Да                      | Да                | Да                                     | Да, с ограничениями   | Нет   | Да  |
|                     | 4.32   | Аутентификация                         | Да  | Да   | Да                      | Да                | Да                                     | Да  | Да  | Да  |
| 4.33                | Исключение из VPN-трафика на основании сервиса | Да                                     | Да  | Да   | Да                      | Да                | Да                                     | Нет   | Да  | Да  |

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА | № П/П | КЕЙС                          | КОНТИНЕНТ 4.1.7 | КОНТИНЕНТ 4.1.9 | CHECKPOINT R81.20           | USERGATE 7.1.0                    | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0                                | IDECO NGFW V16     | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3                      | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW)  |
|--------------------|-------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------|---|--------------------|---|--|
| VPN и SD-WAN       |       |                               |                 |                 |                             |                                   |   |                    |   |  |
| Site-to-Site VPN   | 4.34  | Алгоритмы шифрования          | ГОСТ            | ГОСТ            | DES, 3DES, AES-128, AES-256 | DES; 3DES; AES128, AES192, AES256 | DES, 3DES, AES/AES128, AES192, AES256, SM4, проприетарный_DES | AES256-GCM, AES256 | ГОСТ 28147-89, ГОСТ 34.12-2018, ГОСТ 34.13-2018 | aes128, aes192, aes256, aes128ctr, aes192ctr, aes256ctr, aes128ccm64, aes192ccm64, aes128ccm96, aes192ccm96, aes256ccm96, aes128ccm128, aes192ccm128, aes256ccm128, aes128gcm64, aes192gcm64, aes256gcm64, aes128gcm96, aes192gcm96, aes256gcm96, aes128gcm128, aes192gcm128, aes256gcm128, aes128gmac, aes192gmac, aes256gmac, 3des, blowfish128, blowfish192, blowfish256, camellia128, camellia192, camellia256, camellia128ctr, camellia192ctr, camellia256ctr, camellia128ccm64, camellia192ccm64, camellia256ccm64, camellia128ccm96, camellia192ccm96, camellia256ccm96, camellia128ccm128, camellia192ccm128, camellia256ccm128, serpent128, serpent192, serpent256, twofish128, twofish192, twofish256, cast128, chacha20poly1305 |
|                    | 4.35  | NAT-T (NAT Traversal)         | Да              | Нет             | Да                          | Да                                | Да  | Да                 | Да  | Да   |
|                    | 4.36  | IKEv1 Aggressive Mode         | Нет             | Нет             | Да                          | Да                                | Да  | Да                 | Нет   | Нет  |
|                    | 4.37  | PFS (Perfect Forward Secrecy) | Нет             | Нет             | Да                          | Нет                               | Да  | Да                 | Да  | Да, с ограничениями  |

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ**

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА                        | № П/П | КЕЙС  | КОНТИНЕНТ 4.1.7                                       | КОНТИНЕНТ 4.1.9                                       | CHECKPOINT R81.20                              | USERGATE 7.1.0                 | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0                 | IDECO NGFW V16   | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3  | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW)               |
|---|-------|---|---|---|--|--------------------------------|--|--|---|---|
| <b>VPN и SD-WAN</b>                       |       |   |   |   |  |                                |  |  |   |   |
| Site-to-Site VPN                          | 4.38  | NAT внутри VPN  | Да  | Да  | Да   | Да                             | Да, с ограничениями                            | Да   | Да  | Да  |
|   | 4.39  | GRE over IPsec  | Нет   | Нет   | Да   | Да                             | Да   | Нет  | Да, с ограничениями   | Да  |
|   | 4.40  | IPsec over GRE  | Нет   | Нет   | Да   | Да                             | Да   | Нет  | Да, с ограничениями   | Да  |
|   | 4.41  | VPN со сторонними вендорами                                   | Нет   | Нет   | Да   | Да                             | Да   | Да   | Нет   | Да  |
| SD-WAN                                    | 4.42  | SD-WAN  | Нет   | Нет   | Да   | Нет                            | Да   | Нет  | Нет   | Нет                                       |
|   | 4.43  | Распределение пользователей (локальных и доменных) по каналам | Нет   | Нет   | Да   | Нет                            | Нет  | Нет  | Нет   | Нет                                       |
|   | 4.44  | Распределение трафика приложений/сайтов по каналам            | Нет   | Нет   | Да   | Нет                            | Да   | Нет  | Нет   | Нет                                       |
|   | 4.45  | Мониторинг трафика  | Нет   | Нет   | Да   | Нет                            | Да   | Нет  | Нет   | Нет                                       |
|   | 4.46  | IPsec over SD-WAN   | Нет   | Нет   | Да   | Нет                            | Да, с ограничениями                            | Нет  | Нет   | Нет                                       |
|   | 4.47  | Интеграция с модулями URL Filtering / Application Control     | Нет   | Нет   | Да   | Нет                            | Да, с ограничениями                            | Нет  | Нет   | Нет                                       |
|   | 4.48  | Типы фильтров в политиках SD-WAN                              | Нет   | Нет   | Все категории AppControl и URLFiltering        | Нет                            | Все категории AppControl                       | Нет  | Нет   | Нет                                       |
| <b>Отказоустойчивость и кластеризация</b> |       |   |   |   |  |                                |  |  |   |   |
| Кластеризация                             | 5.1   | Требования к нодам кластера                                   | Требуется одинаковое оборудование (модель, ОС, патчи) | Требуется одинаковое оборудование (модель, ОС, патчи) | Требуется одинаковое оборудование (модель, ОС) | Требуется одинаковая версия ОС | Требуется одинаковое оборудование (модель, ОС) | Обе ноды должны иметь одну версию системы, идентичную вплоть до номера сборки. Также интерфейсы на обеих нодах должны быть настроены идентично | Для ViPNet Coordinator HW: одинаковая платформа и версия ПО. Для ViPNet Coordinator VA: одинаковые параметры эмулируемого аппаратного обеспечения (количество процессоров, ОЗУ и сетевых интерфейсов) | Обе ноды должны иметь одну версию системы |

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА                        | № П/П | КЕЙС  | КОНТИНЕНТ 4.1.7  | КОНТИНЕНТ 4.1.9  | CHECKPOINT R81.20   | USERGATE 7.1.0           | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0   | IDECO NGFW V16           | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3 | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW) |
|---|-------|---|--|--|---------------------|--------------------------|--|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Отказоустойчивость и кластеризация</b> |       |   |  |  |                     |                          |  |                          |                            |                             |
| Кластеризация                             | 5.2   | Механизмы резервирования кластера   | Проприетарный протокол   | Проприетарный протокол   | VRRP и ClusterXL    | VRRP                     | Кастомизированный VRRP   | Проприетарный протокол   | Проприетарный протокол     | VRRP                        |
|   | 5.3   | VIP-адрес и адреса физических интерфейсов должны принадлежать одной подсети                 | Да   | Да   | Нет                 | Нет                      | Нет  | Нет                      | Да                         | Да                          |
|   | 5.4   | Дополнительная лицензия для кластера  | Нет  | Нет  | Нет                 | Нет                      | Да   | Нет                      | Нет                        | Нет                         |
|   | 5.5   | Добавление сетевых интерфейсов после сборки кластера  | Да   | Да   | Да                  | Да                       | Да   | Нет                      | Да                         | Да                          |
|   | 5.6   | Поведение при отключении сетевого интерфейса  | Переключение мастер-ноды   | Переключение мастер-ноды   | Зависит от настроек | Переключение мастер-ноды | Переключение мастер-ноды   | Переключение мастер-ноды | Переключение мастер-ноды   | Переключение мастер-ноды    |
|   | 5.7   | GARP  | Да, с ограничениями  | Да   | Да                  | Да                       | Да   | Да                       | Нет                        | Да                          |
|   | 5.8   | Время переключения между нодами   | Менее 1 секунды  | Менее 1 секунды  | Менее 1 секунды     | Менее 1 секунды          | Менее 3 секунд. Время переключения зависит от причины сбоя и значений параметра Heartbeat Interval и может быть от «без задержек» до 3x Heartbeat Interval | 5-15 секунд              | Менее 15 сек.              | Не больше 3 секунд          |
|   | 5.9   | Потери пакетов при выходе из строя одного линка при использовании LoadSharing Active/Active | При параметрах по умолчанию: до 50 icstr пакетов; есть настройки, позволяющие изменить периодичность проверки работоспособности канала | При параметрах по умолчанию: до 50 icstr пакетов; есть настройки, позволяющие изменить периодичность проверки работоспособности канала | До 2 пакетов        | 1-2 пакета               | Не тестировалось   | 2-3 пакета               | Нет                        | До 3 пакетов                |
|   | 5.10  | Синхронизация сессий  | Да   | Да   | Да                  | Да                       | Да   | Нет                      | Да                         | Да                          |

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ**

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА                              | № П/П | КЕЙС  | КОНТИНЕНТ 4.1.7  | КОНТИНЕНТ 4.1.9     | CHECKPOINT R81.20                       | USERGATE 7.1.0                | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0   | IDECO NGFW V16   | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3 | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW) |
|---|-------|---|------------------|---------------------|---|-------------------------------|--|------------------|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Отказоустойчивость и кластеризация</b>       |       |   |                  |                     |   |                               |  |                  |                            |                             |
| Кластеризация                                   | 5.11  | Кластер системы централизованного управления    | Да               | Да                  | Да                                      | Да                            | Да   | Нет              | Нет                        | Нет                         |
|   | 5.12  | Кластер системы централизованного логирования   | Да               | Да                  | Да                                      | Нет                           | Нет  | Нет              | Нет                        | Нет                         |
|   | 5.13  | Просмотр состояния кластера                     | Да               | Да                  | Да                                      | Да                            | Да   | Да               | Да                         | Да                          |
|   | 5.14  | Тип кластера                                    | Active-Passive   | Active-Passive      | Active-Passive, Active-Active           | Active-Passive, Active-Active | Active-Passive   | Active/Standby   | Active-Passive             | Active-Passive              |
|   | 5.15  | VMAC  | Нет              | Нет                 | Да                                      | Нет                           | Да   | Нет              | Да                         | Нет                         |
|   | 5.16  | Количество нод кластера                         | 2                | 2                   | VRRP – 2, ClusterXL – 5, Maestro – от 8 | До 4                          | 2  | 2                | 2                          | 2 или более                 |
| <b>Централизованное управление и отчетность</b> |       |   |                  |                     |   |                               |  |                  |                            |                             |
| Централизованное управление                     | 6.1   | Выделенный сервер управления                    | Да               | Да                  | Да                                      | Да                            | Да   | Да               | Да                         | Нет                         |
|   | 6.2   | Импорт правил/политик с локального МСЭ          | Нет              | Нет                 | Да                                      | Да                            | Не тестировалось   | Нет              | Нет                        | Нет                         |
|   | 6.3   | Кластер сервера управления                      | Да               | Да                  | Да                                      | Да                            | Да   | Нет              | Нет                        | Нет                         |
|   | 6.4   | Установка на ВМ                                 | Да               | Да                  | Да                                      | Да                            | Да   | Да               | Да                         | Нет                         |
|   |       |   | Продолжит работу | Продолжит работу    | Продолжит работу                        | Продолжит работу              | Продолжит работу. Если локальное управление не запрещено, то будет возможность редактировать все из консоли самого МСЭ | Продолжит работу | Продолжит работать         | Нет                         |
|   | 6.5   | Поведение МСЭ при отключении сервера управления | Да               | Да                  | Да                                      | Да                            | Да   | Да               | Да                         | Нет                         |
|   | 6.6   | Экспорт и резервное копирование политик         | Да               | Да, с ограничениями | Да                                      | Да                            | Да   | Нет              | Да                         | Нет                         |

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ**

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА                              | № П/П | КЕЙС   | КОНТИНЕНТ 4.1.7  | КОНТИНЕНТ 4.1.9  | CHECKPOINT R81.20                       | USERGATE 7.1.0               | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0 | IDECO NGFW V16   | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3 | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW)  |
|---|-------|--|--|--|---|------------------------------|--------------------------------|--|----------------------------|--|
| <b>Централизованное управление и отчетность</b> |       |  |  |  |   |                              |                                |  |                            |  |
| Централизованное логирование                    | 6.7   | Выделенный сервер логирования                            | Да   | Да   | Да                                      | Да                           | Нет                            | Локальное логирование, отправка на сторонний сервер через Syslog           | Локально, централизованно  | Нет  |
|   | 6.8   | Режим логирования  | Локально, централизованно  | Локально, централизованно  | Локально, централизованно               | Локально, централизованно    | Локально, внешний log-сервер   | Да   | Да                         | Нет  |
|   | 6.9   | Автоматическая выгрузка логов на сторонний сервер        | Да   | Да   | Да                                      | Да                           | Да                             | RAW формат в БД ClickHouse   | RAW text log, SQLite       | Нет  |
|   | 6.10  | Формат хранения логов                                    | Логи хранятся в БД. Есть возможность выгрузки в виде файлов xml, csv | Логи хранятся в БД. Есть возможность выгрузки в виде файлов xls, csv, json через интерфейс мониторинга, csv и txt через локальное меню ЦУС | RAW text log, индексы в базе PostgreSQL | Логи хранятся в БД           | Встроенная БД                  | Да   | Да                         | Нет  |
|   | 6.11  | Регистрация и управление зарегистрированными инцидентами | Да, с ограничениями  | Да, с ограничениями  | Да                                      | Да                           | Да                             | МЭ, IPS/IDS, Web Application Firewall, Контент-Фильтр, Контроль приложений | Все модули                 | Нет  |
| Логирование и отчёты                            | 6.12  | Модули с логированием                                    | Все модули   | Компоненты — Web/FTP-фильтрация, КП, межсетевой экран, VPN, COB, МПА, приоритезация трафика, прокси-сервер                                 | Все модули                              | Все модули                   | FW, IPS, Botnet, AppControl    | Нет  | Нет                        | bandwidth, cluster, conntrack-sync, content-inspection, dhcp, dns, firewall, https, lldp, log, nat, ndp, openvpn, protocol (routing protocols), snmp, traffic (traffic dumps), vpn, vrrp, webproxy |
|   | 6.13  | Выгрузка логов   | Да   | Да   | Да                                      | Да                           | Да                             | Да   | Да                         | Да   |
|   | 6.14  | Отправка логов на сторонний сервер                       | Да   | Да   | Да                                      | Да                           | Да                             | Да   | Да                         | Да   |
|   | 6.15  | Типы отчеты  | Встроенные, пользовательские   | Встроенные, пользовательские   | Встроенные, пользовательские            | Встроенные, пользовательские | Встроенные                     | Встроенные, пользовательские   | Нет                        | Нет  |
|   | 6.16  | Автоматические отчеты (по расписанию)                    | Да   | Да   | Да                                      | Да                           | Да                             | Да   | Да                         | Нет  |

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ**

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА                              | № П/П | КЕЙС   | КОНТИНЕНТ 4.1.7                            | КОНТИНЕНТ 4.1.9   | CHECKPOINT R81.20  | USERGATE 7.1.0   | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0                            | IDECO NGFW V16   | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3  | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW)                |
|---|-------|--|--|---|--|--|---|--|---|--|
| <b>Централизованное управление и отчетность</b> |       |  |  |   |  |  |   |  |   |  |
| Логирование и отчёты                            | 6.17  | Типы логирования (вся сессия, начало сессии, выбранное кол-во пакетов и т. д.) | В зависимости от компонента                | В зависимости от компонента. Количество переданных данных в рамках сессии можно увидеть в live активных сессий, выведенных на dashboard | Per Connection, Per session, Detailed log, Extended Log                      | Начало сессии либо все пакеты сессии с возможностью установки ограничений на количество логируемых пакетов в единицу времени | Session start, Session stop                               | Вся сессия   | Регистрировать все IP-пакеты или только заблокированные IP-пакеты | Вся сессия                                 |
|   | 6.18  | Виджеты для мониторинга трафика  | Да   | Да  | Да   | Да   | Да  | Да   | Да  | Нет  |
| <b>Интеграция</b>                               |       |  |  |   |  |  |   |  |   |  |
| LDAP  | 7.1   | Использование пользователей из LDAP для создания политик                       | Да   | Да  | Да   | Да   | Да  | Да   | Да  | Да   |
|   | 7.2   | Права УЗ для интеграции с LDAP   | Чтение домена                              | Чтение домена   | Чтение домена, доступ к WMI  | Администратор домена   | Чтение домена   | Права на чтение каталога   | Чтение домена   | Права на чтение домена                     |
|   | 7.3   | Поддержка более одного домена  | Да, с ограничениями                        | Да, с ограничениями   | Да   | Да   | Да  | Да   | Нет   | Да, с ограничениями                        |
|   | 7.4   | Требования к ПО для LDAP-аутентификации  | Дополнительные требования не предъявляются | Дополнительные требования не предъявляются  | Для крупных инсталляций (больше 10 тысяч пользователей) — Identity Collector | Дополнительные требования не предъявляются   | Дополнительные требования отсутствуют                     | Дополнительные требования не предъявляются                                   | Дополнительные требования не предъявляются                        | Дополнительные требования не предъявляются |
|   | 7.5   | Просмотр импортированных пользователей   | Да, с ограничениями                        | Да, с ограничениями   | Да   | Да   | Да  | Да   | Да  | Нет  |
|   | 7.6   | Kerberos   | Да   | Да  | Да   | Да   | Да  | Да   | Нет   | Нет  |
|   | 7.7   | Проxy-аутентификация   | Да   | Да  | Да   | Да   | Нет   | Да   | Да  | Да   |
|   | 7.8   | Прозрачная аутентификация  | Да   | Да  | Да   | Да   | Да  | Да   | Нет   | Нет  |
|   | 7.9   | Версия ОС LDAP-сервера   | Windows Server 2008 и старше               | Windows Server 2008 и старше  | Windows Server 2008 и старше   | Windows Server 2008 и старше   | Windows Server 2008 и старше, Linux с поддержкой OpenLDAP | Windows Server 2008 R2, 2012, 2016, 2019, 2022; Samba DC версии 4.0 и старше | Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2                       | Windows Server 2012, 2016, 2019            |
|   | 7.10  | Secure LDAP  | Да   | Да  | Да   | Да   | Нет   | Да   | Да  | Да   |

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ**

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА                  | № П/П | КЕЙС  | КОНТИНЕНТ 4.1.7   | КОНТИНЕНТ 4.1.9   | CHECKPOINT R81.20  | USERGATE 7.1.0                  | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0                  | IDECO NGFW V16  | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3   | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW)  |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|--|---------------------------------|---|---|--|--|
| <b>Интеграция</b>                   |       |   |   |   |  |                                 |   |   |  |  |
| Radius                              | 7.11  | Интеграция с Radius   | Нет   | Нет   | Да   | Да                              | Да  | Нет   | Да, с ограничениями  | Да   |
|                                     | 7.12  | Протоколы аутентификации при интеграции с Radius  | Нет   | Нет   | PAP, MS CHAP2  | Chap                            | PAP, CHAP, MS CHAP, MS CHAP2, EAP_MD5           | Нет   | Нет  | PAP  |
|                                     | 7.13  | Использование нескольких Radius-серверов  | Нет   | Нет   | Да   | Да                              | Да  | Нет   | Нет  | Да   |
|                                     | 7.14  | Приоритизации Radius-серверов   | Нет   | Нет   | Да   | Нет                             | Нет   | Нет   | Нет  | Нет  |
| ICAP                                | 7.15  | ICAP Server   | Нет   | Нет   | Да   | Нет                             | Нет   | Нет   | Нет  | Нет  |
|                                     | 7.16  | ICAP Client   | Да  | Да  | Да   | Да                              | Нет   | Да  | Да   | Нет  |
|                                     | 7.17  | Возможность поддержки ICAP без установки дополнительных модулей   | Да  | Да  | Да   | Да                              | Нет   | Да  | Да   | Нет  |
|                                     | 7.18  | Необходимость указывать VIP-адрес в качестве ICAP Server адреса на стороне клиентов при использовании VIP-адреса для кластера | Нет   | Нет   | Да   | Нет                             | Нет   | Да  | Нет  | Нет  |
| <b>Эксплуатационные возможности</b> |       |   |   |   |  |                                 |   |   |  |  |
| Возможности диагностики             | 8.1   | Модули диагностики в GUI  | Работа с журналом мониторинга и отчетами  | Работа с журналом мониторинга и отчетами  | SmartConsole, SmartView, SmartLog, IkeVIEW, DiagnosticVIEW, Health Check Point, CPM Doctor, Log Doctor | Журналы, отчеты, захват пакетов | Packet Tracing, Route Tracing, Logs             | Журнал событий, отчетность по модулям, виджеты<br>Панели мониторинга        | Работа с журналами, ARP-Таблица  | Нет  |
|                                     | 8.2   | Модули диагностики в CLI  | Утилиты для диагностики системы и сети, встроенные команды ping, tracert, agr, запись дампа, выгрузка отчетов и журналов и т.д. | Утилиты для диагностики системы и сети, встроенные команды ping, tracert, agr, запись дампа, выгрузка отчетов и журналов и т.д. | CPView, Tcpdump, FWMonitor, Kernel Debug, IKE Debug, дебаг всех процессов                              | Журналы, захват пакетов         | Packet Tracing, TCPDump, Logs, Traceroute, ping | ping, host, nslookup, tracepath, tcpdump, arping, ss (аналог netstat) и др. | Утилиты для диагностики системы и сети, встроенные команды ping, tracert, agr, запись дампа, работа с журналами и т.д. | Утилиты для диагностики системы и сети, встроенные команды ping, tracert, agr, запись дампа, работа с журналами и т.д. |
|                                     | 8.3   | Доступ к логам ОС   | Да  | Да  | Да   | Да, с ограничениями             | Да, с ограничениями                             | Да  | Да   | Да   |

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ**

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА                                      | № П/П | КЕЙС  | КОНТИНЕНТ 4.1.7                  | КОНТИНЕНТ 4.1.9     | CHECKPOINT R81.20 | USERGATE 7.1.0      | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0 | IDECO NGFW V16      | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3 | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW) |
|---|-------|---|----------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Эксплуатационные возможности</b>                     |       |   |                                  |                     |                   |                     |                                |                     |                            |                             |
| Возможности диагностики                                 | 8.4   | Активация дебага отдельных модулей безопасности       | Да, с ограничениями              | Да, с ограничениями | Да                | Да, с ограничениями | Нет                            | Да                  | Да                         | Нет                         |
| Обновление версии ПО                                    | 8.5   | Обновление кластера                                   | Да                               | Да                  | Да                | Да                  | Да                             | Да                  | Да                         | Да                          |
|   | 8.6   | Обновление кластера без простоя                       | Да                               | Да                  | Да                | Да                  | Да                             | Да                  | Да                         | Да                          |
|   | 8.7   | Резервное копирование при автоматическом обновлении   | Нет                              | Да                  | Нет               | Да                  | Да, с ограничениями            | Да                  | Нет                        | Нет                         |
|   | 8.8   | Возможность отката к предыдущей версии                | Нет                              | Да                  | Да                | Да                  | Да                             | Да                  | Да, с ограничениями        | Нет                         |
|   | 8.9   | Доступ к дистрибутивам на сайте производителя         | Да                               | Да                  | Да                | Да                  | Да                             | Да                  | Нет                        | Нет                         |
|   | 8.10  | Офлайн-обновления                                     | Да                               | Да                  | Да                | Да                  | Да                             | Нет                 | Да                         | Да                          |
|   | 8.11  | Обновление с web-ресурсов производителя               | Да, с ограничениями              | Да, с ограничениями | Да                | Да                  | Да                             | Да                  | Да                         | Нет                         |
|   | 8.12  | Обновление через систему централизованного управления | Да                               | Да                  | Да                | Да                  | Не тестировалось               | Да                  | Да                         | Нет                         |
| Обновление лицензии                                     | 8.13  | Офлайн-установка лицензии (без доступа в интернет)    | Да                               | Да                  | Да                | Да                  | Да                             | Да                  | Да                         | Нет                         |
| Наличие API или других инструментов для миграции правил | 8.14  | API   | Да                               | Да                  | Да                | Да                  | Да                             | Да, с ограничениями | Нет                        | Нет                         |
|   | 8.15  | Модули, доступные через API                           | Сетевые объекты, правил МЭ и NAT | Все модули          | Все (SmartMove)   | Все                 | Все                            | Все                 | Нет                        | Нет                         |
|   | 8.16  | Загрузка политик через web-интерфейс                  | Нет                              | Нет                 | Да                | Нет                 | Да                             | Да                  | Нет                        | Нет                         |
|   | 8.17  | Загрузка политик через CLI                            | Нет                              | Нет                 | Да                | Да                  | Да                             | Да                  | Нет                        | Нет                         |
|   | 8.18  | Поддержка миграции с других продуктов                 | Да                               | Да                  | Да                | Да                  | Нет                            | Да                  | Да                         | Нет                         |

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА                                      | № П/П | КЕЙС  | КОНТИНЕНТ 4.1.7 | КОНТИНЕНТ 4.1.9 | CHECKPOINT R81.20 | USERGATE 7.1.0 | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0 | IDECO NGFW V16 | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3 | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW) |
|---|-------|---|-----------------|-----------------|-------------------|----------------|--------------------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Эксплуатационные возможности</b>                     |       |   |                 |                 |                   |                |                                |                |                            |                             |
| Наличие API или других инструментов для миграции правил | 8.19  | Требуется ли установка стороннего ПО для модернизации политик/скрипта | Да              | Да              | Нет               | Нет            | Нет                            | Нет            | Нет                        | Нет                         |

НАГРУЗОЧНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

| ГРУППА ФУНКЦИОНАЛА       | № П/П | КЕЙС   | КОНТИНЕНТ 4.1.7  | КОНТИНЕНТ 4.1.9   | CHECKPOINT R81.20  | USERGATE 7.1.0  | РЕШЕНИЕ КИТАЙСКОГО ВЕНДОРА 8.0   | IDECO NGFW V16   | VIPNET COORDINATOR HW5 5.3   | INFOWATCH ARMA СТЕНА (NGFW)   |
|--------------------------|-------|--|--|---|--|---|--|--|--|---|
| Нагрузочное тестирование | 9.1   | Платформа  | IPC-R1000  | IPC-3000F40   | 7000 Plus  | -   | 7000 series  | EX   | HW5000   | 0   |
|                          | 9.2   | Результаты теста вендора (EMIX, Гбит/с)            | 4,9  | 6,3   | 9,5  | нет данных  | 12,5   | 5  | 1  | 7,8   |
|                          | 9.3   | Результаты теста "Инфосистемы Джет" (EMIX, Гбит/с) | 2,5  | 7,7   | 8,5  | нет данных  | 12,5   | 0,75   | 1,22   | 6,2   |
|                          | 9.4   | Комментарии  | Значения других параметров при тестировании EMIX<br>Throughput: PPS 0,35Mpps, CPS 2,5k, CC 1,64k | Значения других параметров при тестировании EMIX<br>Throughput: PPS 0,98Mpps, CPS 7,5k, CC 5,6k | Значения других параметров при тестировании EMIX<br>Throughput: PPS 1Mpps, CPS 8,47k, CC 4,98k | Нагрузочное тестирование для UserGate будет проведено после выхода релиза версии 7.1 для получения достоверных данных. Функциональные тесты UserGate 7.1.0 проводились на Release Candidate | Значения других параметров при тестировании EMIX<br>Throughput: PPS 1,7Mpps, CPS 12,1k, CC 26,5k | Значения других параметров при тестировании EMIX<br>Throughput: PPS 0,09Mpps, CPS 0,85k, CC 0,55k<br>Основное влияние на производительность оказывал модуль Контроль приложений. При отключении данного модуля были получены следующие результаты: EMIX Throughput 1,7Гбит/с, PPS 0,2Mpps, CPS 2k, CC 1,2k | Значения других параметров при тестировании EMIX<br>Throughput: PPS 0,14Mpps, CPS 1,2k, CC 1,12k | Значения других параметров при тестировании EMIX<br>Throughput: PPS 0,73Mpps, CPS 5,8k, CC 6k |