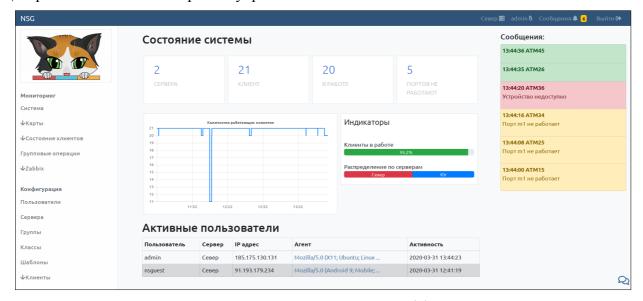
Богатка

Программно-определяемая глобальная сеть (SD–WAN) для массового подключения удалённых объектов



"Богатка" — программно-аппаратный комплекс для массового подключения однотипных удалённых объектов, таких как банкоматы, базовые станции сотовых сетей и сетей ІоТ, технологические площадки в различных отраслях индустрии и ЖКХ, и т.п. Она также может применяться для быстрого централизованного развёртывания услуг доступа в VPN для удалённых сотрудников. Решение построено на принципах программно-определяемых глобальных сетей (Software-Defined WAN, SD-WAN) и обеспечивает:

- Автоматическое конфигурирование клиентских устройств и ядра сети по принципу Zero Touch Provisioning;
- Бесперебойную доставку данных по неустойчивым каналам связи;
- Защиту данных при передаче по сети с использованием современных протоколов и алгоритмов безопасности;
- Централизованный мониторинг и управление.



Система предназначена для быстрого развёртывания и эффективной эксплуатации систем с большим числом удалённых узлов (клиентов). Предполагается, что узлы оснащены оборудованием одной или нескольких моделей, с несколькими типовыми аппаратными конфигурациями, программными настройками и способом подключения. Настройка клиентов максимально автоматизирована, что радикально уменьшает как объём работы для сетевого администратора, так и требования к квалификации персонала. Всё управление клиентами производится из центра; на местах достаточно наличие техника, способного физически установить и подключить устройство. Благодаря этому штат из всего лишь 1–2 квалифицированных администраторов и нескольких операторов может обслуживать систему, насчитывающую тысячи и десятки тысяч устройств на неограниченной территории.

В состав Богатки также входит подсистема бесперебойных туннелей "Клещ" для работы по неустойчивым каналам связи. Для защиты данных используется TLS v1.3.

Подробная телеметрическая информация, получаемая от клиентов в процессе работы, сохраняется на сервере Zabbix и может быть использована для анализа статистики, генерации отчётов и т.п. Оператор из центра может в любой момент выполнить на клиенте или группе

клиентов заданные команды для мониторинга и управления, а также зайти в CLI клиента. Развитая система мониторинга и индикации состояния клиентов в реальном времени позволяет своевременно обнаруживать предпосылки к возникновению аварийных ситуаций и превентивно

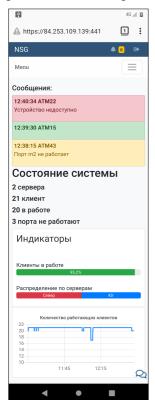
устранять их прежде, чем они разовьются в реальный отказ и потерю связи с клиентом.

Система предполагает одновременную работу многих пользователей с различными правами доступа. Администраторы отвечают за настройки, относящиеся к работе всей системы: шаблоны конфигурации, классы группы клиентов, И пользователей и их права. Рядовые операторы работают непосредственно клиентами назначенных ИМ группах. Bce действия пользователей регистрируются в системе аудита.

Встроенные механизмы искусственного интеллекта позволяют развёртывать и эксплуатировать систему без применения естественного. "Богатка" умеет диагностировать отказы, исправлять человеческие ошибки, а также руководить пользователями, способными выполнять несложные механические действия, например: "заменить SIM-карту".

"Богатка" имеет дружественный Web-интерфейс, разработанный на основе современных технологий Web и принципов Web-дизайна. Доступ возможен с любых устройств со стандартным Web-броузером, от настольных рабочих станций до смартфонов. Для оперативного взаимодействия пользователей имеется встроенный чат.

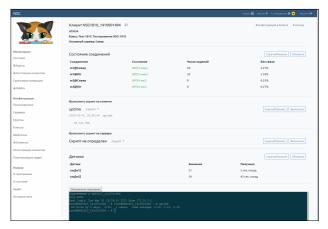
Распределённое отказоустойчивое серверное ядро системы реализовано в виде виртуальных контейнеров Docker, которые могут запускаться как на выде-

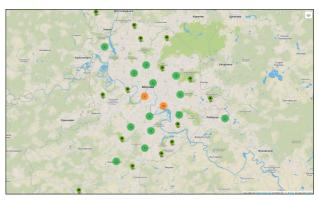


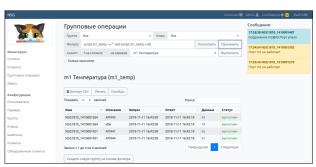
ленных физических серверах, так и на существующих серверах заказчика. В качестве клиентов могут использоваться все устройства NSG младших моделей и их модификации.

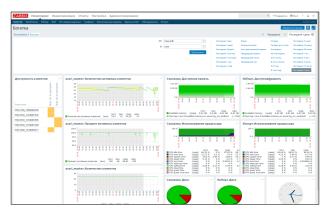
Для начинального знакомства с системой предлагается бесплатная демо-лицензия полностью функциональная, лишь ограниченная 30 клиен-Стоимость массовых тами. лицензий определяется зависимости от их количества. Также могут предоставляться услуги развёртывания системы (в т.ч. в порядке аутсорсинга) на площадке заказчика и авторского надзора в первый и последующие годы.





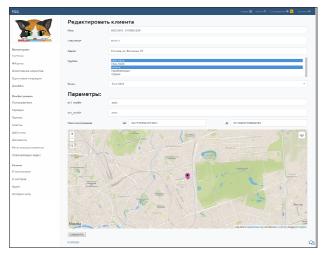


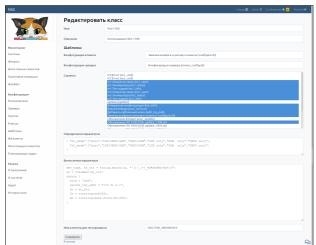


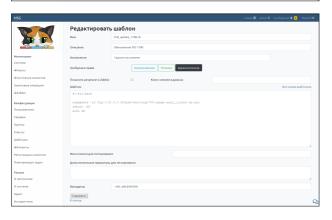








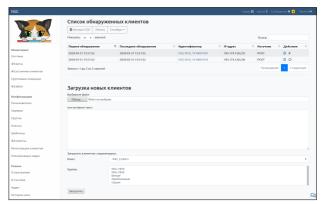


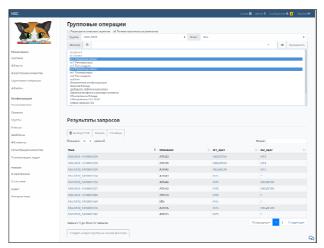














Интеллектуальное управление потоками данных

- Горячее резервирование каналов
- Эффективный сетевой протокол
- Быстрая процедура смены сервера

Виртуализация каналов связи

- Туннели NSG "Клещ" бесперебойные соединения по неустойчивым каналам
- Режимы tun/tap (Layer3/Layer2)
- Распределённый серверный кластер
- Отказоустойчивость
- Резервирование
- Автоматическая синхронизация конфигураций и текущего состояния клиентов между серверами
- Динамическая маршрутизация между серверами
- Балансировка нагрузки
- Неограниченная масштабируемость

Централизованная настройка, мониторинг и управление

- Автоматическая конфигурация клиентских устройств
- Абсолютный минимум ручной работы
- Установка на местах без настройки
- Минимальные требования к квалификации персонала на местах
- Автоматизация рутинных операций
- Гибкая настройка операций
- Групповые и условные операции
- Радикальное сокращение трудозатрат на настройку системы и текущих трудозатрат на её эксплуатацию
- Превентивный поиск неисправностей и предотвращение отказов, вместо их устранения постфактум
- Искусственный интеллект
- Минимизация человеческих ошибок
- Интеграция с ГИС
- Интеграция с Zabbix
- WebAPI для сторонних систем
- Планировщик задач

Многопользовательская система

- Тонкое распределение прав пользователей по их уровню и по группам клиентов
- Аудит действий пользователей
- Встроенный чат
- Самодокументируемая инсталляция
- Современный Web-интерфейс:
 - Поиск, сортировка, фильтрация, экспорт в CSV и на печать, и т.п.
 - *Push*-уведомления в реальном времени
 - Управление и активный мониторинг из центра
 - Прямой доступ в СЫ клиента
 - Адаптивный дизайн для мобильных устройств

Защита данных

- —TLS v1.3
- Стойкие криптоалгоритмы

Эффективные технологии

- Современная программная база
- Полное использование многоядерных и многопроцессорных архитектур
- Контейнеризация Docker
- Размещение на вычислительных мощностях заказчика
- Распределённая среда разработки Erlang/Elixir

OOO «ЭН–ЭС–ДЖИ» 105187 Москва, ул. Вольная, д.35 Тел./факс: (495) 727–19–59 info@nsg.net.ru sales@nsg.net.ru support@nsg.net.ru

