

# ДОКЛАД на конкурс «Лучший инновационный продукт 2019»

КАТЕГОРИЯ: № 3 - Охранное телевидение и наблюдение

КОМПАНИЯ: NSGate

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОДУКТА: NSBox Family – новое поколение Уличных узлов Доступа NSBox.

ДОКЛАДЧИК: технический директор Николаев И.А.

## 1. Назначение продукта.

Уличные узлы Доступа NSBox предназначены для организации защищенных систем уличного видеонаблюдения и обеспечивают бесперебойную работу группы видеокамер, подключенных к узлу: надежное питание, надежный канал передачи данных и защиту от импульсных помех. Продукт находится в технологической цепочке получения, передачи и хранения видеоинформации, минимизирует затраты на проектирование и развертывание систем уличного IP-видеонаблюдения.

## 2. Существо инновации, ее место в продукте, новизна и уникальность:

### 2.1 Содержание инновации.

Компания NSGate разработала и запустила в массовое производство новый востребованный продукт, в результате этого образовался новый сегмент рынка Систем Безопасности- распределенные системы уличного IP-видеонаблюдения. Получился качественный продукт, которого просто не было в массовом производстве. Монтажные организации и клиенты, которые собирали прототипы на коленке, получили готовые решения, с минимизацией затрат на проекты по IP-видеонаблюдению.

Как это было. 2011-2012 гг. Переход с аналоговых на системы IP-видеонаблюдения. Аналоговые камеры можно было вынести на значительные расстояния с помощью коаксиального кабеля или оптических трансиверов. При подключении сетевых или IP-видеокамер возникала проблема ограничения расстояния между узлами локальной сети в пределах 100 м. NSGate предложила решить проблему путем перехода от централизованной LAN к распределенной, т. е. выноса части коммуникационной мощности системы в отдельные узлы, которые будут отвечать за бесперебойную работу IP-видеокамер, подключенных к узлу. Этой частью коммуникационной мощности являются промышленные коммутаторы. Результатом решения является новый сегмент рынка СБ и новый подход к проектированию систем видеонаблюдения, когда можно отвлечься от “мелочей”, которые на самом деле мелочами не являются, и мыслить только на уровне схемы сети, выбора видеокамер и оборудования в серверной, тогда как все остальные проблемы, связанные с передачей видеопотоков, питанием видеокамер и коммутаторов, защитой и размещением оборудования в уличных условиях прячутся в черный (вернее серый) ящик NSBox. Это прошлая инновация, о которой не надо забывать.

Подтверждением сказанному является увеличение количества компаний во всем мире, предлагающих аналогичное решение. В России это В1 электроникс/OSNOVO; ПЛК Системы; НАГ. В мире это AXIS, Dahua, Vivotek, Phoenix Contact. Это подтвердило правильность выбранного направления и потребовало приложить усилия для того, чтобы не оказаться в тени конкурентов и быть лидером и законодателем мод данного сегмента рынка.

Типовой узел доступа собирается в монтажном шкафу IP66 с креплением на стену или на опору и набором гермовводов для кабелей. В узле доступа устанавливаются:

- Сетевое оборудование: PoE коммутаторы, LTE/WiFi маршрутизаторы.
- Блоки питания или система бесперебойного питания, обеспечивающих работу оборудования в составе узла доступа и питание подключаемых к узлу видеокамер.
- Система климат контроля внутри шкафа: термостаты, нагреватель, вентиляторы.
- Термоэлектрический кондиционер.
- Элементы защиты от импульсных помех (грозозащита).

- Оптический кросс в комплекте с гильзами, адаптерами, пигтейлами и патчкордами.
- Видеореги­стратор (NVR).
- Система предварительного прогрева и защиты от холодного старта
- Аксессуары: крепления, дождевая крыша, замки, розетки.
- Различные детекторы и датчики: температуры, влажности, удара и вскрытия.
- Комплект внутреннего освещения шкафа.
- Специфические для конкретного проекта компоненты пользователя.

Т. о. узел Доступа NSBox содержит полный набор необходимого для построения сети видеонаблюдения оборудования. Пользователю доступны стандартные и заказные конфигурации, которые разрабатываются под конкретные проекты.

Главная инновация сегодняшнего дня – Линейка продуктов **NSBox Family**, дополненная узлами доступа для беспроводной передачи и распределенного хранения видеозаписей, узлами доступа, использующими альтернативные возобновляемые источники энергии: NSBox-ICE, NSBox-NVR, NSBox-SUN, NSBox-LTE. Данных продуктов еще не было в июне 2018 г. Они разработаны в течение полугода и готовы к массовому производству.

На данный момент линейка состоит из следующих решений:

- **NSBox**-традиционные узлы Доступа.
- **NSBox-SUN** для построения автономных или полуавтономных уличных сетей Ethernet с питанием от солнечных батарей или с гибридным питанием, когда подача электроэнергии традиционным способом нестабильна или нерегулярна.
- **NSBox-NVR** – Узлы доступа со встроенным видеореги­стратором. Применяются для установки в местах, где нет надежных высокоскоростных волоконно-оптических линий связи, позволяющих без потерь передавать видеопоток в режиме реального времени к стационарным системам хранения информации, т. е. на временных объектах, строительных площадках и т. п.
- **NSBox-LTE**, использующие в качестве аплинка беспроводной канал связи 4G/LTE и имеющие в своем составе видеореги­стратор для хранения видеозаписей.
- **NSBox-UPS** – всепогодные ИБП с системой микроклимата.
- **NSBox-ICE** – монтажные шкафы и узлы доступа со встроенным термоэлектрическим кондиционером, особенно актуальны при установке в регионах с жарким.
- **NSBox Heating** – безопасный эффективный нагреватель с вентилятором устанавливаемый на DIN-рейку, предотвращает образование конденсата и обеспечивает равномерно распределенную температуру воздуха внутри монтажного шкафа.
- **NSBox Cooling** – семейство термоэлектрических кондиционеров различной мощности и типа питания, в том числе без внешнего вентилятора. Особенно актуальны представители линейки с внешним блоком питания переменного тока, который располагается снаружи узла доступа, чем исключается необходимость его охлаждения. Основное преимущество по сравнению с традиционными системами проточной вентиляции – сохранение степени защиты IP66 и отсутствие необходимости обслуживания (замены фильтров).
- **NSBox Venting** – антивандальная система проточной вентиляции
- **NSBox Lighting** – комплект светодиодных светильников для монтажного шкафа на магнитном креплении, позволяющем перемещать светильники в шкафу. Значительно облегчает и делает безопасным обслуживание узлов доступа в полевых условиях.
- **NSBox Lightning** – линейка элементов грозозащиты телекоммуникационного оборудования и видеокамер



Уличные узлы Доступа  
NSBox



Всепогодные ИБП  
NSBox-UPS



С термоэлектрическим кондиционером  
NSBox-ICE



С компактным видеорегистратором  
NSBox-NVR



С питанием от солнечных панелей  
NSBox-SUN



Со встроенным 4G LTE маршрутизатором  
NSBox-LTE

## 2.2 Сравнительный анализ существующих близких решений.

В настоящий момент на рынке присутствуют два основных типа оборудования для построения уличных сетей видеонаблюдения – компактные уличные коммутаторы TFortis PSW и уличные узлы доступа. Компания NSGate является пионером в области разработки уличных узлов доступа и имеет самую широкую и многофункциональную линейку на рынке. Ниже приведена сравнительная таблица решения NSBox и компактных уличных коммутаторов.

	NSGate NSBox	TFortis PSW
Особенности конструкции	Надежный корпус IP66, модульная архитектура, широкий набор дополнительных опций (элементы защиты интерфейсов и питания, системы бесперебойного питания с различным выходным напряжением и мощностью, механические аксессуары,	Компактный пластиковый корпус, фиксированная конфигурация. Плата коммутатора расположена непосредственно в корпусе.

	системы вентиляции и кондиционирования). Удобный доступ к элементам узла доступа.	
Особенности монтажа на объекте	Полностью готовое к эксплуатации устройство, все элементы, включая опциональные, собраны в один монтажный шкаф. Оптический кросс (если нужен) расположен в едином конструктиве с коммутатором, блоком питания, системой термостабилизации и предотвращения конденсации, автоматическим выключателем и дополнительным оборудованием. Нет открытых плат, попадание влаги или снега, на которые при монтаже может вывести оборудование из строя.	Оптический кросс необходимо устанавливать отдельно, либо использовать дополнительный шкаф с кроссом. Плата коммутатора открыта для осадков при монтаже. Автоматический выключатель и «серьезные» элементы защиты необходимо устанавливать в отдельных корпусах или шкафах.
Ремонтопригодность	Благодаря модульной архитектуре можно заменять отдельные элементы узла доступа (блок питания, элементы защиты интерфейсов и питания и т. д.) непосредственно на объекте.	Элементы защиты интерфейсов и БП интегрированы в печатные платы коммутатора и БП. При выходе их из строя необходимо менять коммутатор.
Гибкость конфигурации	Широкий набор стандартных конфигураций узлов доступа и практически неограниченные возможности по сборке узлов с заказной конфигурацией, в которые может быть интегрировано как оборудование NSGate, так и оборудование сторонних производителей. Возможность интеграции систем видеонаблюдения, СКУД и т. д. в едином узле доступа. Возможность установки различных кабельных вводов по требованию заказчика.	Фиксированная конфигурация
Возможности коммутаторов	Линейка коммутаторов от простых неуправляемых до L2+ с широким набором функций построения сетей с избыточными путями (кольцо или более сложная топология), классификации трафика, VLAN, QoS и т. д. Расписание включения, гибкое распределение бюджета PoE и т. д., контроль зависания видеокамер.	Неуправляемые коммутаторы. Управляемые коммутаторы с базовым набором функций и поддержкой контроля зависания камер.
4G/LTE	Да	Нет
Питание от солнечных элементов	Да	Нет

Охлаждение	Термоэлектрические кондиционеры на базе элементов Пельтье	Нет
------------	---	-----

### 2.3 Научная, техническая, технологическая основа инновации.

При создании линейки NSBox специалисты компании NSGate использовали более чем 20-летний опыт по разработке и созданию телекоммуникационного оборудования. В основе узлов доступа самые продвинутые модели промышленных коммутаторов на базе новейших чипсетов мировых лидеров полупроводниковой индустрии, и безопасные надежные климатические компоненты собственной разработки.

### 3. Отличия представленного продукта от ближайших аналогов, существующих на рынке.

Именно NSGate представили в России и на мировом рынке само понятие уличного узла доступа, которое оказалось на столько удачным и востребованным, что стали появляться подражатели и последователи даже среди крупнейших мировых компаний. Тем не менее узлы уличные всепогодные узлы доступа обладают уникальными особенностями:

- Использование передового промышленного телекоммуникационного оборудования NSGate, проводная и беспроводная передача данных
- Надежность и профессионализм исполнения оборудования класса High-end, которые уже оценили покупатели пользователи
- Стандартные и заказные варианты исполнения, клиентоориентированная расширяемая система
- Уникальные компоненты систем поддержания климата собственной разработки. Все элементы климат-контроля HVAC в одном флаконе, включая термоэлектрические кондиционеры на базе элементов Пельтье, в том числе без внешнего вентилятора (для использования в условиях песчаных бурь и т. п.).
- Встраиваемые системы бесперебойного питания различной мощности собственной разработки с выходным напряжением 48-55V для питания PoE оборудования
- Встроенные системы промежуточного хранения видеозаписей (NVR)
- Взрывозащищенное исполнение Exd, Exe
- Исполнение для агрессивных сред (нержавеющая сталь)

### 4. Примеры потребительских достоинств, созданных предложенной инновацией, ее практическая полезность.

Внедрение узлов доступа NSBox позволило значительно сократить время проектирования и реализации систем уличного видеонаблюдения и снизить их стоимость. Снижение стоимости достигается за счет того, что у заказчика отпадает необходимость закупки по розничным или мелкооптовым ценам различных вспомогательных компонентов и расходных материалов, оплаты труда квалифицированных инженеров и электромонтажников. За счет того, что оборудование поставляется одним поставщиком в комплексе, в случае выхода из строя элементов системы отпадает необходимость обращения к различным поставщикам для замены или ремонта. Оборудование NSBox используется в проектах любого масштаба: парковки, отели, системы видеонаблюдения ретейлеров, в том числе крупнейших, стадионы и другие спортивные сооружения, дороги и объекты транспортной инфраструктуры, объекты металлургического и нефтяного сектора, проекты «Безопасный Город».

### 5. Текущее состояние и место производства.

Серийное производство ООО «НСГейт» (Москва, Россия)