



## О ПРЕДПРИЯТИИ

### Федеральное государственное унитарное предприятие «Пензенский научно-исследовательский электротехнический институт» (ФГУП «ПНИЭИ»)

Предприятие образовано в 1958 году, является ведущим предприятием, решающим вопросы в сфере информационной безопасности в России и за рубежом, находится в ведении Федерального агентства по промышленности.

Предприятие имеет лицензии МО РФ, ФСБ России, ФСТЭК России на проведение полного цикла работ и оказание услуг в сфере информационной безопасности.

За 50 лет ФГУП «ПНИЭИ» созданы и внедрены ряд поколений высоконадежных сертифицированных СКЗИ для специальных защищенных систем связи и управления МО РФ, силовых структур, органов государственной власти.

Создаются и внедряются новые поколения абонентского, канального, коммутационного, шлюзового, мониторингового оборудования для построения взаимосвязанных корпоративных, ведомственных и межведомственных защищенных систем связи и управления, систем юридически значимого электронного документооборота, высоконадежные биометрико-криптографические системы защиты информации.

#### Основные направления деятельности

- Комплексные решения в области безопасности информационных и управляющих систем
- Разработка комплексов и технических средств криптографической защиты информации
- Создание средств управления защищенными информационно-телекоммуникационными сетями
- Разработка средств специальной связи
- Серийное производство технических средств криптографической защиты информации и средств специальной связи
- Биометрико-нейросетевые технологии
- Аттестация технических средств защиты информации и объектов информатизации по требованиям безопасности ФСТЭК России
- Аттестация помещений и объектов информатизации на право обработки информации, составляющей коммерческую и (или) государственную тайну
- Сертифицированные испытания технических средств обработки и защиты информации в системе сертификации Минобороны России, ФСБ России
- Специальные исследования технических средств и систем, обрабатывающих информацию, составляющую государственную или коммерческую тайну

г. Пенза, ул. Советская, д. 9

Телефон: (8412) 59-33-35  
www.pniei.penza.ru

Генеральный директор

Научный координатор проекта

Координатор проекта по общим вопросам

ФАКС (8412) 59-33-50  
pniei@penza.ru, ontipr@pniei.penza.ru

к.т.н. Фунтиков Вячеслав Александрович

Платонов Алексей Александрович  
(8412) 59-33-84

Анисимова Лариса Юрьевна  
(8412) 59-33-43

## ПРОЕКТ технический аспект



### «Автономный малогабаритный регистратор видеозаписи с возможностью сохранения данных на стандартных flash-носителях большой емкости» (шифр «Видеорегистратор»)

Видеорегистратор - единая многоцелевая малогабаритная система контроля за состоянием датчиков тревожной сигнализации и видеонаблюдения с возможностями сжатия видеозаписи, записью и хранением информации на сменном USB-носителе, а также с возможностью передачи видеозаписи и тревожной сигнализации по сетям IP и GSM.

#### Технология

Запись видеозаписи — одна из важнейших задач в области систем видеонаблюдения. Изначально здесь использовались видеоманитофоны, использующие кассеты стандарта VHS и имеющие ряд существенных недостатков: быстро изнашиваемые компоненты, дорогостоящее обслуживание, необходимость в бесконечной перемотке ленты, чтобы найти нужный фрагмент.

Комбинация доступной технологии сжатия видеозаписи и увеличения емкости жестких дисков сделала возможным появление цифровых видеорегистраторов, где изображения хранятся в оцифрованном и сжатом виде на обычных компьютерных жестких дисках.

В компьютерном накопителе между головками и поверхностью диска имеется воздушный зазор, поэтому контактный износ поверхности отсутствует. А цифровой характер записи гарантирует, что весь воспроизводимый сигнал является идентичной копией записанного.

Еще одно преимущество цифровых видеорегистраторов — мгновенный доступ к фрагментам для воспроизведения, даже при одно-временно работающей записи. Любой фрагмент видеозаписи немедленно готов к воспроизведению и не требует времени на перемотку и смену носителя. Для облегчения процесса поиска нужных видеofрагментов одновременно с видеоданными возможна запись дополнительной информации — например, показаний датчиков движения либо метаданных (времени, места, ID телекамеры).

Все эти преимущества, а также наличие встроенных функций — таких, как обнаружение движения, анализ видеозаписи и возможность подачи тревожных сигналов — привели к значительному росту технологии цифровых видеорегистраторов (DVR) и почти полностью вытеснению ими аналоговых решений. Цифровые видеорегистраторы — лидирующая технология, в особенности для решений небольшого масштаба.

Сегодня в системах видеонаблюдения используется все большее количество сетевых телекамер. Вместо традиционного видеовыхода эти устройства имеют сетевой интерфейс, подключаемый к обычным сетям Ethernet. Причины популярности так называемых IP-телекамер — наличие компьютерных сетей в большинстве зданий, что не требует дополнительных затрат на прокладку кабелей.

## ПРОЕКТ технический аспект

Сетевой видеорегистратор по сути - стандартный персональный компьютер, подключенный к сети и использующий программное приложение, управляющее потоками цифровых видеоданных. Обычно используется программа, управляющая доступом к видеопотокам в зависимости от расписания по времени либо от активности в кадре. Чаще всего сетевой видеорегистратор имеет средства поиска фрагментов по банкам записанных видеоданных, а также возможности резервного копирования.

Технология цифровой видеозаписи эффективна с точки зрения затрат и является современным способом записи цифрового видеозаписи. С применением IT-концепций типа сетей хранения данных (SAN) или средств хранения, подключенных к сети (NAS), емкость может быть расширена до нескольких тера- или даже петабайт. Но, несмотря на эти преимущества, слабым звеном является собственно сеть: нет сети — нет и записи. В этом заключается основное преимущество цифровых видеорегистраторов над сетевыми.

#### Отличительные особенности:

- достаточно одного изделия для комплексного решения при построении задач охранной сигнализации и видеонаблюдения в квартирах, коттеджах и небольших офисах.
- контроль за функционированием системы обеспечивается по сети IP с помощью Web интерфейса, в том числе с обычного телефона GSM.
- возможность гибкой настройки системы, контроля и рассылки тревожных оповещений. В качестве получателей тревожных оповещений могут быть электронная почта (e-mail), сообщения ICQ, короткие текстовые сообщения (SMS)

#### Основные возможности и технические характеристики:

- 4 входа видео для использования композитных CCD камер (PAL разрешение 720x576, NTSC разрешение 720x480)
- частота смены кадров от 1 к/сек до 25 к/сек
- возможность записи видеозаписи в форматах MPEG4, JPEG
- 3 входа для подключения датчиков тревожной сигнализации
- 1 выход для подключения извещателя пожарной сигнализации
- 1 USB-вход для подключения USB-носителя
- 1 порт для передачи информации в сеть IP
- 1 вход для подключения устройств доступа (в том числе по отпечатку пальцев, коду доступа, электронной карте)
- 1 выход управления электромеханическим замком
- питание от сети 220 В с помощью внешнего преобразователя напряжения ~ 220/+19 В (допустимый интервал напряжения питания +10,8...+19,8В)

Приглашаем к сотрудничеству инвесторов

Приглашаем к сотрудничеству инвесторов

Приглашаем к сотрудничеству инвесторов

## ПРОЕКТ статус, результаты

### Статус проекта на данный момент

Находится на стадии проведения ОКР. Степень завершенности ОКР – 50%

### Имеющиеся документы по проекту

Бизнес план, конструкторская документация, отчеты по проведенным подэтапам НИОКР

### Область применения

Продукт рассчитан на применение для видеонаблюдения небольших пространств – квартира, подъезды дома, дача, гараж, залы небольших помещений (кафе, бани, магазины, склады и т.п.). Продукт принимает информацию от датчиков тревожной сигнализации (дыма, газа, воды, движения, открытия окон, дверей и т.п.) и транслирует тревожные сигналы на заданный в конфигурации адрес. Это поможет оперативно среагировать на происходящие в помещении события и вовремя предотвратить или исправить неблагоприятную ситуацию.

Мелкие кражи в магазинах, мошенничество за прилавком, охрана парковок и территории вокруг зданий, конфликтные и криминальные ситуации - сегодня стало возможным предотвратить или разрешить эти проблемы с помощью видеонаблюдения.

Потребителями продукта будут люди, заботящиеся о безопасности своей квартиры, загородного дома; владельцы малых офисов, небольших складских помещений, магазинов, кафе и т.п.

### Продукт, получаемый при реализации проекта

Продукт будет представлять собой контроллер, принимающий и обрабатывающий видеoinформацию от 4-х камер видеонаблюдения, датчиков охранной сигнализации (дыма, газа, воды, движения, открытия окон, дверей и т.п.) и транслирующей тревожные сигналы на заданный в конфигурации адрес. Для этого контроллер должен иметь постоянное подключение к Интернет, для чего в нем предусмотрен стык Ethernet.

Видеоизображение с камер слежения и сигналы с датчиков тревожной сигнализации могут храниться на внешнем USB-носителе в течение нескольких суток (в зависимости от объема USB-носителя).

Информация с видеокамер может быть просмотрена с помощью WEB-интерфейса, в том числе с обычного сотового телефона.

## ПРОЕКТ ресурсы

### Имеющиеся ресурсы для реализации проекта

У предприятия имеются необходимые производственные, трудовые ресурсы. Имеется научный задел.

### Необходимые ресурсы для реализации проекта

ФГУП «ПНИЗИ» в качестве вложений в наработку потенциала осуществлялось вложение части прибыли предприятия в разработку продукта. На данный момент требуется внешнее финансирование для завершения ОКР, окончательного создания продукта и вывода его на рынок

## ПРОЕКТ экономические показатели

Срок реализации проекта – 24 месяца

Период окупаемости проекта – 84 месяца (7 лет)

Прогнозируемые данные по цене, тыс. руб.

Стоимость комплекта	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	6 год	7 год
	-		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0

График потребления/возврата инвестиций

	Потребность в инвестициях, тыс. руб.	Объем производства		Возврат инвестир. средств, тыс. руб.
		кол., шт	тыс. руб.	
1 год	5 000,00			
2 год	7 000,00			
3 год		3 500	35 000	2 800,00
4 год		4 700	47 000	4 700,00
5 год		6 900	69 000	6 900,00
6 год		6 900	69 000	6 900,00
7 год		6 900	69 000	6 674,11
<b>итого</b>	<b>12 000,00</b>	<b>28 900</b>	<b>289 000</b>	<b>27 974,11</b>

