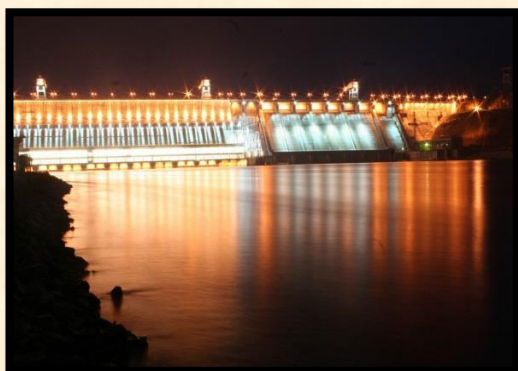




ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России

**Департамент энергетической
безопасности и специальных программ**

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
«Вопросы обеспечения безопасности объектов ТЭК»**



Выпуск №7 июль 2014 г.

Подготовлено:

Заместитель генерального директора ФГБУ «РЭА»

Беднов А.И.

Руководитель департамента энергетической безопасности и специальных программ

Бодрухин В.В.

Начальник отдела мониторинга безопасности объектов ТЭК

Жуковский О.Е.

Главный специалист отдела мониторинга безопасности объектов ТЭК

Виссарионов А.А.

E-mail: Vissarionov@rosenergo.gov.ru

Тел.: +7(495) 789-92-97 доб. 1274

Адрес: 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д. 40, стр.1

1. Законодательная деятельность:

1.1 Разработан проект федерального закона «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации (в части повышения уровня безопасности эксплуатации газораспределительных сетей)». Законопроект устраняет ряд проблем, возникающих при оформлении в собственность бесхозных недвижимых вещей газораспределительной системы.

В частности, внесением изменений в Гражданский кодекс РФ устанавливается новый порядок приобретения права собственности на имущество, предназначенное для производства товаров, выполнения работ и оказания услуг в условиях естественной монополии.

Внесение изменений в ГК РФ устанавливает право газораспределительной организации осуществлять действия по признанию права собственности на бесхозные недвижимые вещи газораспределительной системы.

2. Мнения экспертов

2.1 Эксперты «ПЕНТАКОН» - ведущей компании по созданию систем безопасности.

«Риски с обеспечением безопасности в Крыму выше всех в России»

Функционирование всех современных государственных систем - производственной, транспортной, социальной, военной - невозможно без потребления энергии. Поэтому даже временное и частичное нарушение работоспособности энергетических систем может создать критическую угрозу для управления территорией и функционирования любой ее системы. Вопросами безопасности уделяется особое внимание во всех регионах России, но риски, связанные с обеспечением безопасности ТЭК в Крыму, существенно выше, чем в других регионах России. Крым оказался оторванным от других регионов и, в частности, от глобальных систем ТЭК.

Поэтому при организации процессов создания систем безопасности для объектов ТЭК в Крыму стоит учитывать следующие обстоятельства:

Во-первых сначала решить общие структурные вопросы, выработать типовые технические решения и принципы интеграции систем, и лишь потом приступать к разработке и реализации систем безопасности каждого конкретного объекта.

Во-вторых, к работе должны привлекаться только те фирмы, которые имеют собственный проектно-сметный отдел и в состоянии комплексно выполнить большой объем работы.

В-третьих, привлекаемые к конкурсу компании должны иметь не просто опыт работы в сфере безопасности, но и положительный и многолетний опыт работы в энергетике.

3. Конференции, симпозиумы, совещания

В Москве 22-24 октября 2014 г. состоится II Национальный нефтегазовый форум, организация и проведение которого инициировано Минэнерго России, Российским

ФГБУ «Российское энергетическое агентство»

союзом промышленников и предпринимателей (РСПП), Торгово-промышленной палатой Российской Федерации (ТПП РФ), Союзом нефтегазопромышленников России (СНГП) и Российским газовым обществом (РГО).

Мероприятие является ключевым отраслевым событием года, во многом определяющим стратегию принятия решений в сложившейся экономической ситуации.

В числе наиболее важных вопросов предстоящей дискуссии – подготовка новой редакции Энергетической стратегии России на очередной прогнозный период. Особое внимание будет уделено обсуждению долгосрочных целей и задач национальной нефтегазовой отрасли, вопросам стимулирования модернизации и инновационного развития основных сегментов энергетического сектора. Участники форума смогут ознакомиться с условиями и механизмом перехода от ресурсно-сырьевого к инновационному развитию ТЭК России, а также обсудить темы совершенствования налоговой и таможенно-тарифной политики, развития конкуренции и рыночного ценообразования, разработки перспективных проектов в области добычи, разведки, а также нефтегазохимии и нефтепереработки.

4. Террористические акты на объектах ТЭК

4.1 За июль 2014 г. инцидентов террористической направленности на объектах ТЭК не произошло

5. Антитеррористические учения на объектах ТЭК

5.1 На базе филиала ОАО «РусГидро» - «Воткинская ГЭС» (г. Чайковский) состоялось антитеррористическое тактико-специальное учение (ТСУ)

Участники:

Представители исполнительного аппарата компании «РусГидро», подразделений безопасности ее филиалов, силовые структуры и службы экстренного реагирования Пермского края.

Сценарий учений:

Проверить работу системы охраны гидростанции в условиях повышенной террористической опасности и работоспособность локальной системы оповещения.

Цель учений:

Улучшить навыки руководителей, сотрудников Службы экономической безопасности и режима, работников Воткинской ГЭС при возникновении ситуации чрезвычайного характера.

Результаты:

В ходе учения были проверены готовность и уровень подготовки правоохранительных органов к действиям при поступлении информации о совершении террористического акта на энергетическом объекте, что позволило, по мнению наблюдателей и руководителей оперативного штаба, добиться целей поставленных перед участниками ТСУ.

ФГБУ «Российское энергетическое агентство»

5.2 ФСК ЕЭС провела в Кабардино-Балкарской Республике антитеррористические учения на подстанции 330 Кв «Баксан»

Участники:

Сотрудники ФГУП «Ведомственная охрана» Минэнерго РФ, а также работники энергообъекта и руководство Ставропольского предприятия МЭС Юга.

Сценарий учений:

Несанкционированное проникновение постороннего лица на территорию подстанции 330 кВ «Баксан».

Цель учений:

Задержать злоумышленника и предотвратить «диверсию».

Результаты:

Сотрудники охраны энергообъекта оперативно произвели задержание нарушителя и передали его прибывшим на место происшествия сотрудникам полиции.

Все задействованные в учениях структуры успешно сработали в соответствии с инструкциями и слаженно действовали друг с другом.

6. Научно-техническая деятельность

6.1 Система безопасности «ЭЛВИС-НеоТек» на основе компьютерного зрения Orwell 2k (позволяет обеспечить высокий уровень безопасности объектов)

Система видеонаблюдения с компьютерным зрением Orwell 2k предназначена для автоматического обнаружения и классификации целей (люди, транспортные средства и др.) и ситуаций (возгорания, оставленные предметы и т.д.) и передачи в реальном времени видеoinформации оператору.

В системе используются алгоритмы компьютерного зрения «ЭЛВИС-НеоТек», которые из потока видео и тепловизионных данных выделяют интересующие цели и события. Оператор в реальном времени получает уведомление о событиях и сопутствующую информацию (видеозапись, место происшествия, инструкции) для принятия решения.

Благодаря автоматизации снижается нагрузка на оператора, и повышается эффективность системы.

В состав системы входят:

- Стационарные и поворотные IP-видеокамеры;
- Стационарные и поворотные аналоговые видеокамеры;
- Энкодеры;
- Тепловизионные камеры;
- РЛС Orwell-R;
- Сервер распознавания;

ФГБУ «Российское энергетическое агентство»

- Сервер баз данных;
- АРМ операторов;
- Любые датчики.

Характеристики Orwell 2k

<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>
Возможности по наращиванию	объединение нескольких систем в одну с единым АРМ оператора, интеграция с устройствами и программными модулями других производителей
Режим работы	круглосуточный
Распознаваемые типы целей	человек группа людей транспортное средство
Размер распознаваемой цели для любого размера кадра, пиксел	от 5x5 до 80x80
Скорость движения распознаваемой цели, пиксел/с	от 2 до 80
Коэффициент контрастности распознаваемой цели по отношению к фону, на котором она находится, %, не менее	20
Минимальное время необходимое для распознавания цели, при темпе видеозахвата 25 кадр/с, с	0,5
Максимальное количество одновременно отслеживаемых целей на одну обзорную камеру	50
Дальность работы системы, м	обнаружение и классификация целей – 400 обнаружение целей – 600
Используемое разрешение	1 CIF, 2 CIF, 4 CIF*
Минимально необходимая скорость видеозахвата, кадр/с	12
Время хранения циклического архива	при разрешении 352x288 требуется 2 ГБ на камеру в сутки при настройках системы по умолчанию
Наработка на отказ, в расчете на 1 сервер, ч, не менее	10 000
Подсветка	на базе прожекторов видимого диапазона мощностью 50 Вт из расчета 1,5–3 прожектора на одну стационарную видеокамеру
Управление подсветкой	автоматическое, в зависимости от времени суток, с

ФГБУ «Российское энергетическое агентство»

	помощью прибора ПКТ-Лайт
Операционная система	Microsoft Windows XP Professional SP3 или Windows Vista SP1, Microsoft Windows 7
База данных	единая распределенная база данных Microsoft SQL Server

Преимущества:

- Круглосуточный всепогодный режим работы;
- Автоматическое обнаружение и классификация целей и ситуаций в реальном времени по изображению от видеокамер или тепловизоров;
- Автоматическое наведение и сопровождение целей поворотными видеокамерами;
- Формирование в режиме реального времени базы данных распознанных целей;
- Отображение мнемоник движущихся целей и ситуаций на карте объекта;
- Выдача аудиовизуального сигнала оператору в случае возникновения интересующей ситуации;
- Самодиагностика работоспособности системы с выдачей тревожного сообщения при отказе ее элементов;
- Отстройка от ложных срабатываний от внешних помех;
- Поиск в архиве по времени, классу цели, номеру камеры, событию, комментарию оператора;
- Контроль действий оператора системы для минимизации влияния человеческого фактора.

Обнаруживаемые ситуации:

- Возгорание и задымление;
- Оставленные предметы;
- Перебрасываемые предметы;
- Подсчет целей, пересекающих виртуальный барьер;
- Пересечение линии в заданном направлении;
- Скопление людей;
- Распознавание автомобильных номеров;
- Заслон камеры посторонними предметами;
- Проезд автомобиля на красный свет;
- Подсчет траффика;
- Определение скорости;
- Выезд на полосу встречного движения;
- Остановка в неполюженном месте;
- Проезд автомобиля в запрещенном направлении;
- Переход в неполюженном месте;
- Другие.



«Филин» – автоматическая система для круглосуточной всепогодной охраны территорий объектов и подступов к ним методом непрерывного тепловизионного и видеопатрулирования. Тепловизионный локатор (тепловизионная система) «Филин» предназначен для построения стационарных программно-аппаратных комплексов тепловизионной охраны. В состав системы входит специализированное программное обеспечение с компьютерным зрением Orwell 2k, которое позволяет производить обнаружение, слежение и классификацию целей (человек, транспортное средство и т.д.) круглосуточно в любых погодных условиях, тепловизионная камера, видеокамера, поворотное устройство, блок обработки данных и аналитики всепогодного исполнения (IP-66), АРМ оператора с предустановленным программным обеспечением для тепловизионной охранной системы.

В программном обеспечении, входящем в состав тепловизионного локатора «Филин», оператор с помощью сенсорного ввода или мыши задает на графической карте объекта необходимую для сканирования зону охраны. Автоматически вычисляются сектора обзора, по которым сенсор (тепловизор или тепловизор с видеокамерой) будет осуществлять циклическое патрулирование. В режиме реального времени Тепловизионный локатор кругового обзора «Филин» осуществляет автоматическое обнаружение и классификацию целей, посредством аудиовизуальных сигналов оповещает оператора об их появлении, проецирует местоположение целей на электронную карту объекта в виде мнемонических символов (запатентованная технология VideoAnalyticMap).

Все цели, обнаруженные Тепловизионным локатором «Филин», отображаются в окне обработки тревожных событий, где оператору демонстрируется видеозапись, содержащая тревожное событие, видеофрагмент до и после его обнаружения и варианты действий по его отработке. Автоматически осуществляется сохранение видеоданных в архиве.

Основная градация модельного ряда Тепловизионных локаторов «Филин» осуществляется в зависимости от дальности обнаружения целей: ближние дистанции, средние дистанции и дальние дистанции. Каждая модель может поставляться в двух исполнениях: с сенсором тепловизионного диапазона и комбинацией сенсоров тепловизионного и видимого диапазонов.

ФГБУ «Российское энергетическое агентство»

Состав оборудования локатора «Филин»

Состав оборудования зависит от охраняемого объекта и территории.

Спецификация базового комплекса:

- Тепловизор;
- Видеокамера (опционально);
- Поворотная платформа;
- Блок обработки данных и аналитики всепогодного исполнения (IP-66);
- АРМ оператора с предустановленным ПО.

Для типовых моделей с одним типом сенсора может предлагаться несколько дополнительных опций, расширяющих функциональные возможности продукта:

- Дополнительный оптический сенсор обнаружения целей;
- Замена типовых тепловизионных сенсоров обнаружения целей на тепловизоры с непрерывным масштабированием или с двойным сектором обзора.

Опции предполагают модернизацию тепловизионного локатора до термо-оптического локатора путем добавления второго сенсора, либо замену типового тепловизионного сенсора на тепловизор с расширенным набором опций.

Характеристики «Филин»

<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>
Количество источников видеосигнала	до 2
Количество поворотных устройств	максимум 1
Максимальный сектор охраны	неограничено
Максимальная скорость записи	25 кадров в секунду
Режимы записи	постоянный
Работа по сети	да
Способы управления поворотными устройствами	по координатам / по пресетам
Функции управления поворотными устройствами и видеокамерами	поворот, наклон, зуммирование (pan/tilt/zoom)

Преимущества

- Обнаружение целей на суше и воде в условиях естественной помеховой обстановки (туман, наличие растительности, смена времени суток, появление насекомых в кадре, засветка автомобильными фарами, вибрация и др.);
- Продвинутая тепловизионная аналитика Orwell 2k для тепловизионных камер;
- Организация охраны территории большой площади с использованием одной тепловизионной камеры на поворотной платформе взамен нескольких стационарных;
- Минимизация негативного влияния человеческого фактора при работе с поворотными камерами;
- Автоматическое оповещение о тревожных событиях;
- Отображение событий на карте;
- Интеллектуальный архив;
- Уникальные элементы управления;
- Интерфейс оптимизирован под устройства с сенсорным вводом.

Функциональные возможности

- Автоматическое управление сенсором (теповизор или тепловизор и видеочамера) на поворотной платформе;
- Ручное управление сенсором на интерактивной карте местности и изображении с помощью виртуального джойстика или MultiTouch жестов на устройствах с сенсорным управлением;
- Автоматический возврат из ручного режима управления тепловизионной камерой в режим охраны;
- Автоматическая классификация целей с помощью алгоритмов компьютерного зрения Orwell 2k;
- Мгновенное воспроизведение фрагмента видеозаписи с тревожным событием;
- Визуальное и звуковое оповещение оператора об обнаруженных тревожных событиях;
- Возможность ручной обработки поступающих тревог;
- Воспроизведение архива в прямом и обратном направлении;
- Поиск в архиве по дате и времени, по тревожным событиям;
- Поддержка больших (сотни километров) многоуровневых карт;
- Экспорт архива требуемой продолжительности;
- Быстрая и простая установка и настройка с помощью встроенного

мастера настройки;

- Предустановленные профили алгоритмов компьютерного зрения;
- Клиент-серверная архитектура;
- Современный эргономичный и свободно настраиваемый интерфейс;
- Управление с помощью MultiTouch жестов или мышью;
- Низкие требования к квалификации оператора и администратора системы.