

Комплексное решение
по антитеррористической,
химической и биологической безопасности
на объектах топливно-энергетического
комплекса

Алексей Шабля,
технический директор Группы компаний «ЮПХ»



Антитеррористическая защищенность объектов топливно-энергетического комплекса

Федеральный закон от 21.07.2011 №256-ФЗ

«О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса»



Постановление Правительства РФ от 05.05.2012 №458

«Об утверждении Правил по обеспечению безопасности и антитеррористической защищенности объектов топливно-энергетического комплекса»

Требования к специальным техническим средствам досмотра:

Технические средства досмотра применяются для обнаружения оружия, других запрещенных к проносу предметов и веществ при проходе людей или въезде транспортных средств на охраняемый объект, а также для предотвращения актов незаконного вмешательства.

(п.212 Раздел IV. Требования к инженерно-техническим средствам охраны)

Перечень технических средств досмотра людей и транспорта включает в себя обнаружители опасных химических и взрывчатых веществ.

(п.п. «д» п.214 Раздел IV. Требования к инженерно-техническим средствам охраны)

Аппаратура для обнаружения взрывчатых и опасных химических веществ применяется для выявления их наличия или следов путем проведения анализа подозрительных проб воздуха. Она должна обеспечивать:

- а) идентификацию веществ, основанную на использовании современных физико-химических методов анализа;
- б) чувствительность, позволяющую фиксировать наличие обычных взрывчатых веществ типа тротил, гексоген, пластид;
- в) экспресс-выявление следов взрывчатых веществ на поверхности предметов.

(п.226 Раздел IV. Требования к инженерно-техническим средствам охраны)



Законодательная база по химической и биологической безопасности

Федеральный закон от 06 марта 2006 г. № 35-ФЗ
«О противодействии терроризму»

↳ *«Каждое юридическое лицо обязано обеспечивать антитеррористическую защищенность в соответствии с требованиями, утвержденными Правительством Российской Федерации»*

Постановление Правительства РФ от 18.12.2014 №1413 "Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий) промышленности и формы паспорта безопасности объекта (территории) промышленности

↳ *Меры, направленные на выявление и предотвращение несанкционированного проноса (привоza) и применения на объекте (территории) токсичных химикатов, отравляющих веществ и патогенных биологических агентов, в том числе при их получении посредством почтовых отправлений*



Требования к антитеррористической защищенности объектов (территорий)

Выявление и предотвращение несанкционированного проноса (провоза) и применения на объекте (территории) токсичных химикатов, отравляющих веществ и патогенных биологических агентов



Требования к антитеррористической защищенности объектов (территорий)

Выявление и предотвращение	проноса (провоза)	применения
ТОКСИЧНЫХ ХИМИКАТОВ	КАК?!	КАК?!
отравляющих веществ	КАК?!	КАК?!
патогенных биологических агентов	КАК?!	КАК?!



Требования к антитеррористической защищенности объектов (территорий)

Выявление и предотвращение

ТОКСИЧНЫХ ХИМИКАТОВ

отравляющих веществ

патогенных биологических агентов

проноса (провоза)



ХимЭксперт-Т

применения



Сегмент-Гамма



Выявление и распознавание взрывчатых веществ,
опасных химических и биологических агентов
в подозрительных предметах и веществах при досмотре

Объекты анализа:

Жидкости, порошки, гели, в том числе
в герметичной таре

Быстродействие: 30 секунд

Выявляемые химические агенты:

Токсичные, отравляющие,
легковоспламеняющиеся вещества

Выявляемые биологические агенты:

Бактериологическое оружие,
биологические токсины



СЕРТИФИКАТ
969 Сертифицированное
техническое средство
досмотра на транспорте



Распознавание взрывчатых веществ,
опасных химических и биологических агентов

Рамановский спектрометр
ХимЭксперт-Т

Идентификатор взрывчатых веществ,
опасных химических и биологических
агентов

ХимЭксперт-Т



Аэропорт «Пулково», Санкт-Петербург



Аэропорт «Внуково», Москва

С 2019 года
поставляется
на объекты
транспортной
инфраструктуры



Аэропорт Адлер, Сочи



Непрерывный экспресс-анализ воздуха
с целью выявления и распознавания аварийно химически
опасных и боевых отравляющих веществ

Быстродействие: 1-5 секунд

Выявляемые химические агенты:

Аварийно химически опасные вещества: Сероводород, хлористый водород (соляная кислота), фтористый водород (плавиковая кислота), сернистый газ (сернистый ангидрид), хлор, аммиак, азотная кислота и др.

Боевые отравляющие вещества:

Зарин, зоман, Ви-Экс (VX), горчичный газ (иприт), люизит, фосген/дифосген, синильная (цианистоводородная) кислота/цианиды.

Порог обнаружения:

для БОВ: $1,0 \cdot 10^{-3}$ - $1,0 \cdot 10^{-2}$ мг/м³

для АХОВ: 1 ПДК_{ВРЗ}

Время непрерывной работы: 90 суток





Непрерывный экспресс-анализ воздуха
с целью индикации патогенных
биологических агентов

Быстродействие: 15 секунд

Выявляемые биологические агенты:

любые биоаэрозоли, содержащие
бактерии, токсины и вирусы,

включая SARS-CoV-2 (возбудитель COVID-19)

Порог обнаружения биоаэрозолей: от 100 частиц на литр воздуха

Время непрерывной работы: 45 суток





Комплекс обнаружения взрывчатых веществ,
опасных химических и биологических агентов

Сегмент-Гамма



СЕГМЕНТ-БИО



Выявление опасных
биологических агентов



СЕГМЕНТ



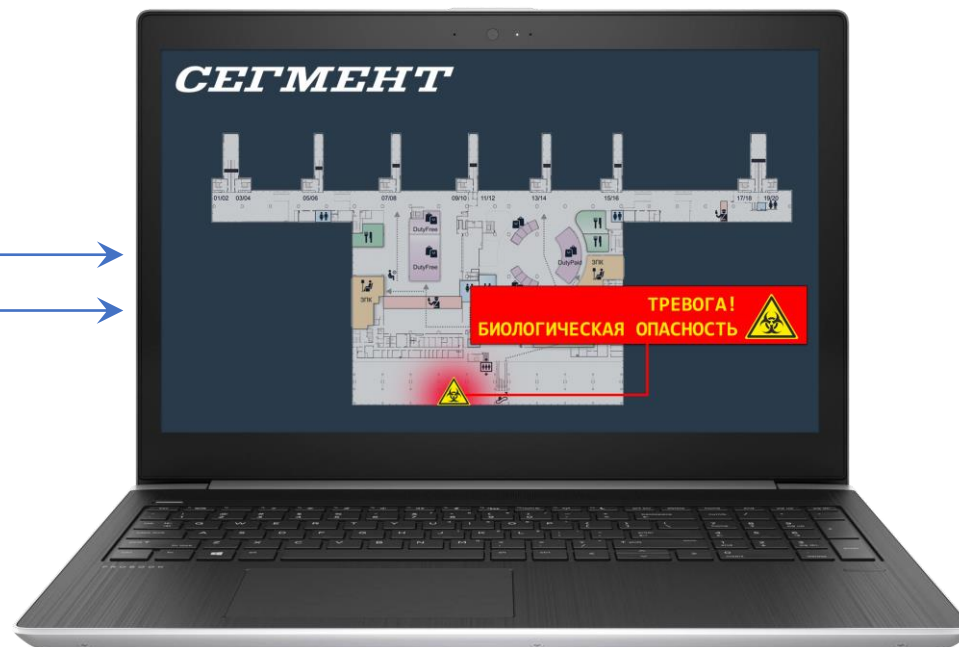
Выявление и распознавание
опасных химических агентов



Выявление и распознавание
паров и следов взрывчатых веществ

969

Соответствует требованиям
к техническим средствам обеспечения
транспортной безопасности





Комплекс обнаружения взрывчатых веществ,
опасных химических и биологических агентов

Сегмент-Гамма



Выявление опасных
биологических агентов



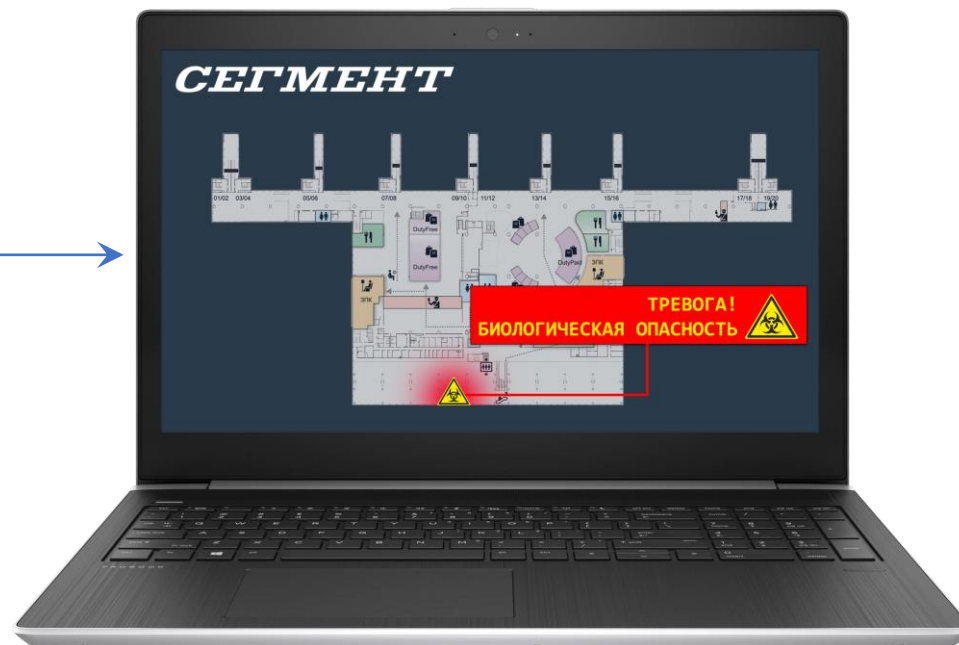
Выявление и распознавание
опасных химических агентов



Выявление и распознавание
паров и следов взрывчатых веществ

969

Соответствует требованиям
к техническим средствам обеспечения
транспортной безопасности





Сегмент-Гамма: Аэропорт «Шереметьево»

Опытная эксплуатация проведена в октябре-ноябре 2020 года.
Утверждён план оснащения двух терминалов аэропорта.
Поставка в количестве 18 единиц запланирована на 2022 год.

Сегмент: Московский метрополитен

Пилотный проект проведён в августе-декабре 2020 года.

- Датчики «Сегмент» установлены в вестибюле станции метро «Нагорная», в вентиляционном киоске и стволе ВШ №832
- Более 100 суток непрерывной бесперебойной работы в летний, весенне-осенний и зимний период
- Более 100 тестов каждого датчика на контрольных образцах и имитаторах опасных веществ

Сегмент: Федеральная служба охраны Российской Федерации

- Датчики «Сегмент» используются в быстроразвертываемых системах контроля химической обстановки на объектах пребывания первых лиц государства
- Датчики «Сегмент» установлены на объектах Московского Кремля

Сегмент и Сегмент-Био: Объекты Летней Универсиады 2023 в Екатеринбурге

«Сегмент» и «Сегмент-Био» включены в проекты оснащения систем безопасности спортивных объектов Универсиады





Досмотр физических лиц и предметов на предмет выявления следовых количеств токсичных, отравляющих, наркотических и взрывчатых веществ

Быстродействие: 1-5 секунд

Выявляемые взрывчатые вещества:

нитроамины (гексоген, октоген, тетрил), нитроэфиры (нитроглицерин, этиленгликольдинитрат, ТЭН), нитроароматические соединения (тротил, динитротолуол), органические перекисные соединения (перекись ацетона, ГМТД), неорганические нитраты (аммиачная, калийная и натриевая селитры), а также смесевые взрывчатые вещества на их основе.

Выявляемые химические агенты:

Аварийно химически опасные вещества: Сероводород, хлористый водород (соляная кислота), фтористый водород (плавиковая кислота), сернистый газ (сернистый ангидрид), хлор, аммиак, азотная кислота и др.

Боевые отравляющие вещества:

Зарин, зоман, Ви-Экс (VX), горчичный газ (иприт), люизит, фосген/дифосген, синильная (цианистоводородная) кислота/цианиды.

Пороги обнаружения:

для газов: 10^{-5} – 10^{-2} мг/м³

для частиц: от пико- до нанограмм



Сертифицированное
техническое средство
досмотра на транспорте



Автоматизированный личный досмотр на наличие металлических предметов, опасных химических и радиоактивных агентов и взрывчатых веществ

Быстродействие: 3 секунды

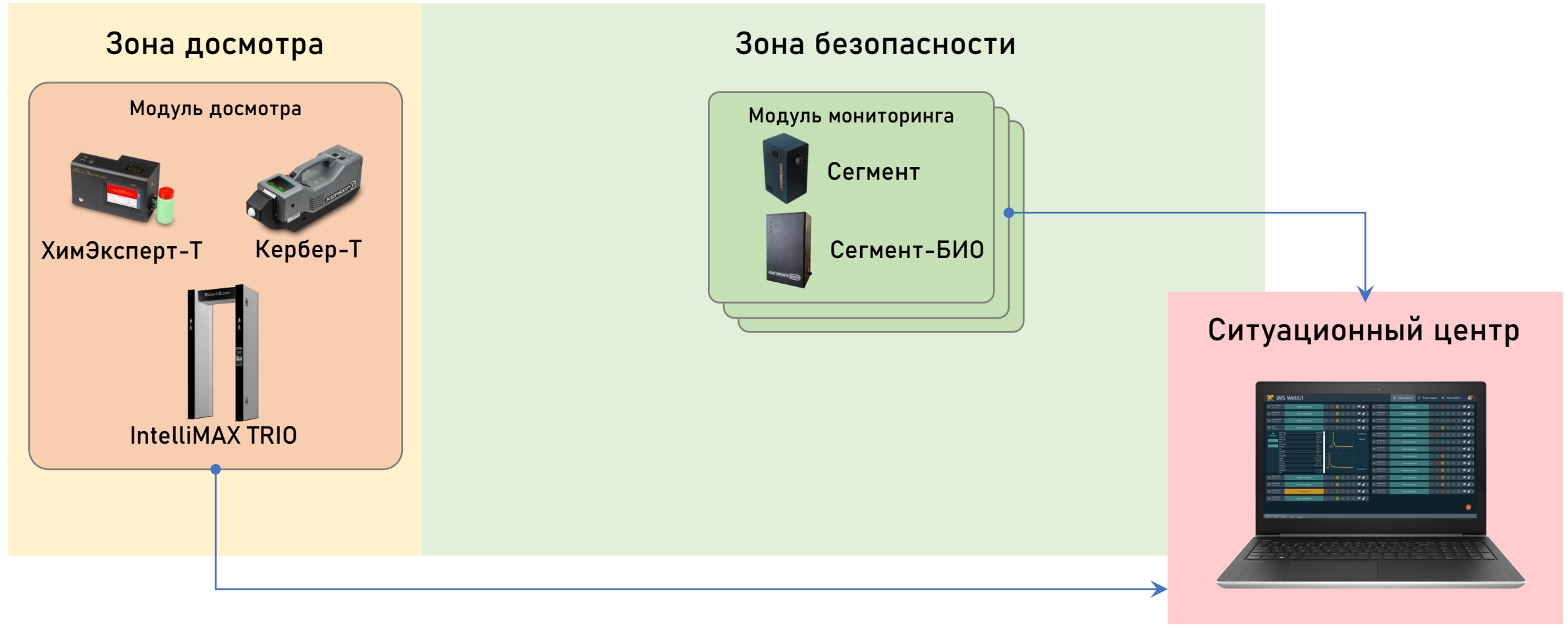
Выявляемые предметы и вещества:

- Холодное и огнестрельное оружие
- Поражающие элементы взрывных устройств
- Взрывчатые вещества
- Опасные радиоактивные агенты
- Токсичные химикаты и отравляющие вещества
- Наркотические средства и психотропные вещества





Комплексное решение по опасным химической и биологической безопасности

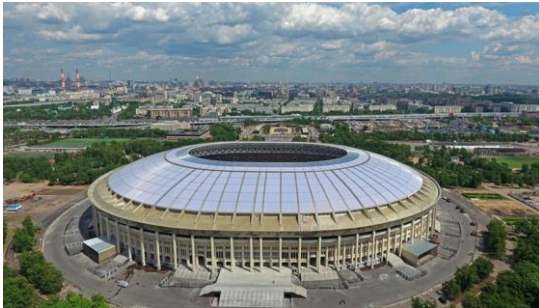




Комплекс детекции
опасных химических и биологических агентов

Комплексное решение по химической и биологической безопасности для объектов промышленности и мест массового пребывания людей

Спортивные объекты



Метро, вокзалы, транспортные хабы



Музеи

