

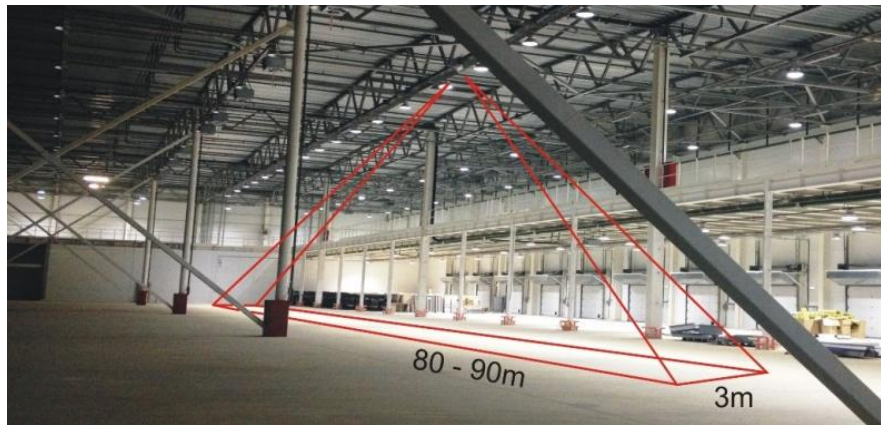


**К2150 датчик движения большого  
радиуса действия для автоматического  
управления освещением и  
автоматизации складов, паркингов,  
промышленных и городских  
территорий**



Эффективное техническое решение с малым сроком окупаемости

## Датчик движения для управления освещением складов



Идеально подходит для складов высотного хранения товара.

Микроволновый датчик движения K2150 способен детектировать движение человека и транспортного средства на расстоянии до 80м и на площади до 3000 кв.м.

Движения в зоне нет – освещение отключено или работает в режиме пониженной мощности (2-100%).

Движение есть – освещение включено или переключается в режим номинальной мощности в системах с диммированием.

Дополнительно может подключаться к охранной системе склада или к IP-камерам; может измерять интенсивность движения в аллеях склада.

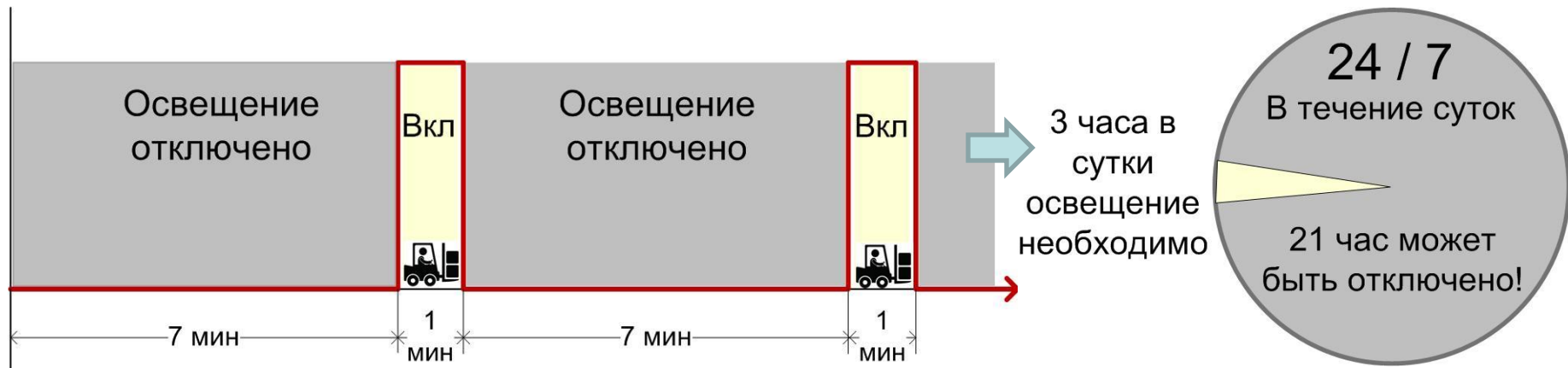
## Основные преимущества перед конкурентами



- ❖ Детектирует движение человека и транспортного средства на площади до 3 000 кв м
- ❖ Работает в складах высотой от 3 до 30 м
- ❖ Работает в **холодильных** складах
- ❖ Работает в складах с высокой влажностью воздуха
- ❖ Имеет дополнительные выходы для подключения к охранной сигнализации и к IP-камерам
- ❖ Может дополнительно измерять интенсивность движения в аллеях для последующей оптимизации раскладки товара
- ❖ Благодаря высокой чувствительности достаточно задержки на отключение всего 30-60 сек вместо 5-10 мин у импортных датчиков
- ❖ Разработан и производится в России!



## Почему основным объектом автоматизации выбраны склады?



### На каких складах сегодня освещение не автоматизировано:

- ❖ Склады высотой более 14м (сегодня популярны VNA склады высотой от 14 до 22м)
- ❖ Холодильные склады (719 миллионов кубометров по всему миру в 2020 году)
- ❖ Склады с высокой влажностью воздуха
- ❖ Склады в регионах с жарким климатом

## Почему установка датчиков движения особенно эффективна в холодильных складах?



LED светильник 150 W = 30W на излучение света + 120 W на излучение тепла!

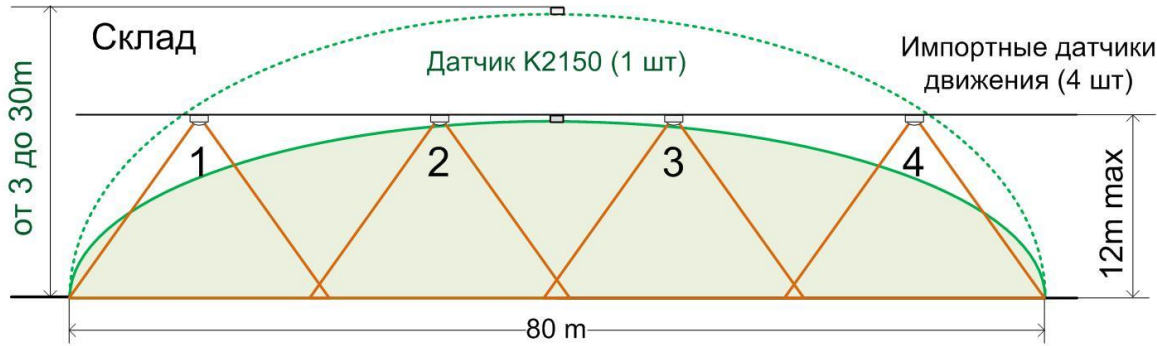
100 шт 150W светильников = нагреватель 12kW и эти паразитные тепловыделения система охлаждения склада должна постоянно компенсировать!

**+12kW нагрев – 12kW охлаждение = 0. Потери = 24kW каждый час**

Таким образом, электроэнергия тратится **напрасно дважды** – сначала на нагрев воздуха светильниками, затем на его охлаждение кондиционерами склада!!!

**Датчик K2150 поможет сократить эти потери на 70-80%.**

## Закрываем пустующие ниши + конкурируем по всем типам складов



Датчик K2150 заменяет собой  
3-4 PIR-сенсора класса  
High-bay лучших мировых  
производителей!

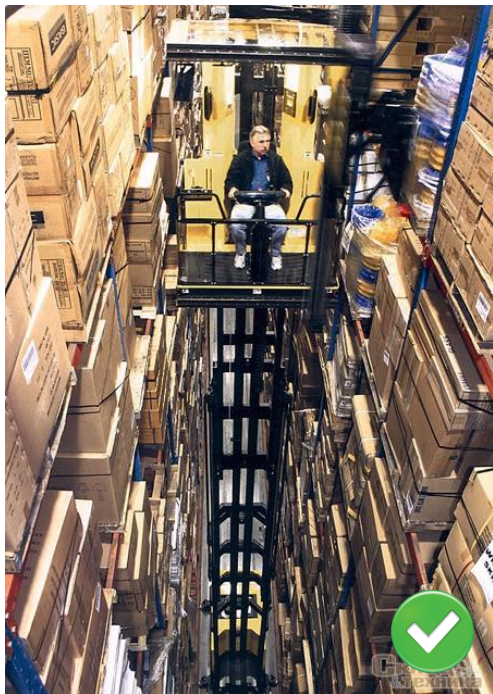
- ❖ K2150 работает во всех типах складов высотой от 3 до 30м, включая **холодильные** и **овоци-фрукты**
- ❖ Экономия электроэнергии до 80%!
- ❖ Один датчик экономит до 10 000 kW\*ч электроэнергии в год (24/7)
- ❖ Один датчик уменьшит выбросы CO2 в атмосферу на 4 тонны в год
- ❖ Срок окупаемости – 1 год (рекорд – 6,5 мес!)



Совместим со всеми  
представленными на  
рынке протоколами  
управления освещением:  
1-10V, DALI, реле



## Склады – самый доходный и быстрорастущий сегмент рынка недвижимости



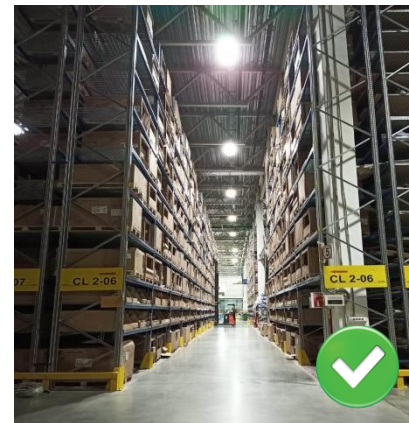
Узкопроходные  
VNA-склады высотой до 22м




Холодильные склады  
(719 млн куб м в 51  
стране мира в 2020 году)



Хранение овощей и  
фруктов



Стандартные сухие  
склады

 - Наш рынок!

В высоких складах, например, высотой 18м мощность освещения в 2 раза выше, чем в складах высотой 12м.

## Основные недостатки изделий-конкуренентов

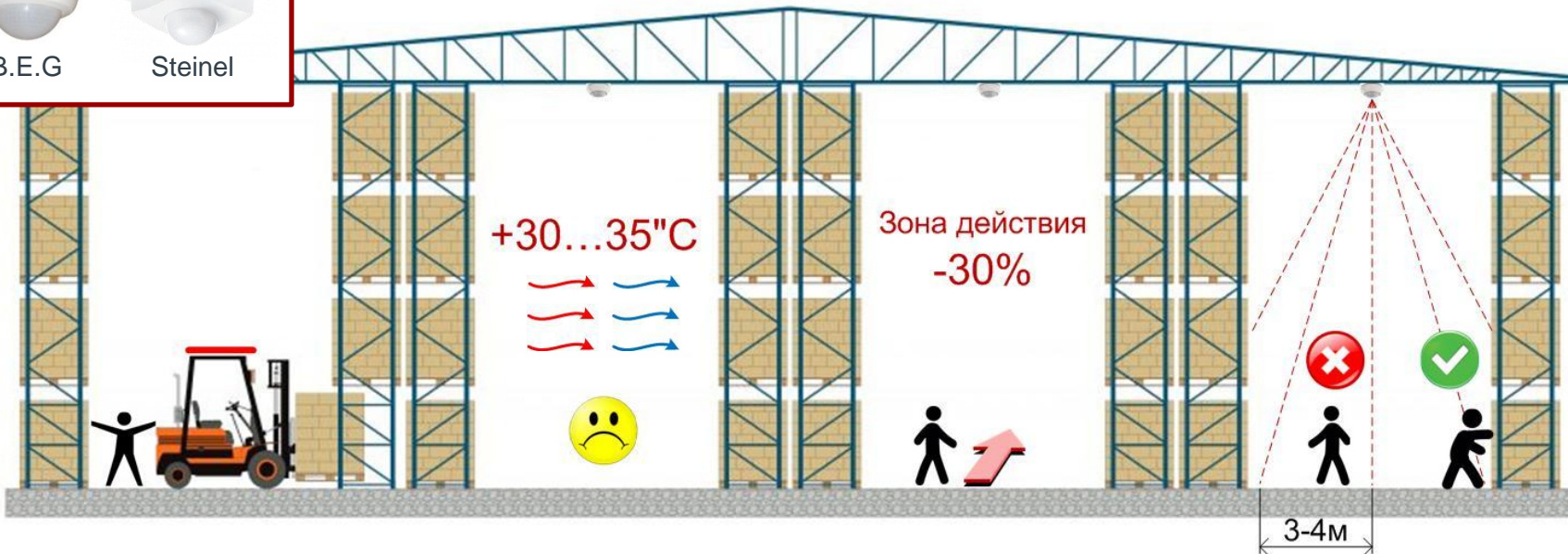
Конкурененты



B.E.G



Steinel



1. Реагируют не на движение, как таковое, а на разницу температур среды и объекта

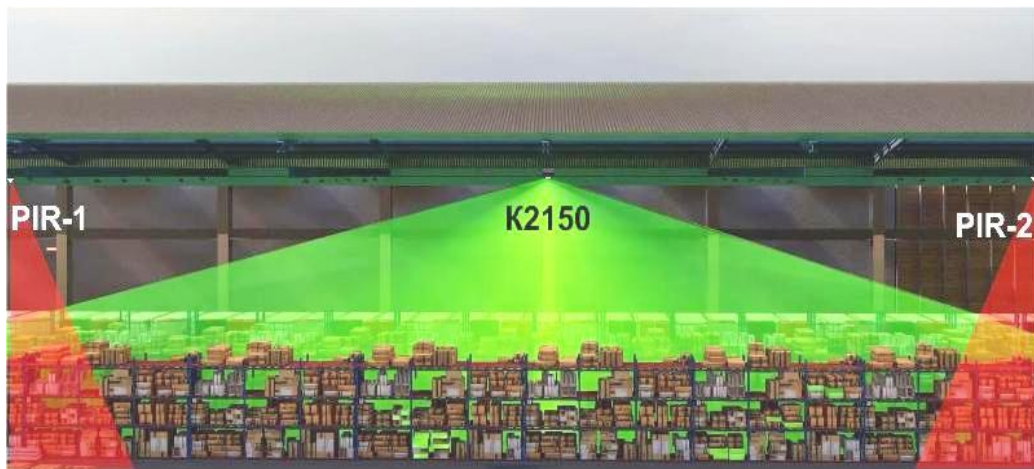
2. Перестают функционировать в жаркую погоду. Ложные срабатки от систем климатизации

3. «Не любят» движение на датчик и от него (зона действия сокращается на 30%)

4. Имеют зоны нечувствительности длиной несколько метров



## Как решают проблему конкуренты?



- ❖ Если склад высотой не более 15м, применяют схему с двумя датчиками (PIR) – в начале и в конце аллеи + большая задержка отключения светильников (около 10 мин)
- ❖ Если склад выше 15м – решений нет.

### Конкуренты



B.E.G  
Инфракрасные датчики,  
Германия



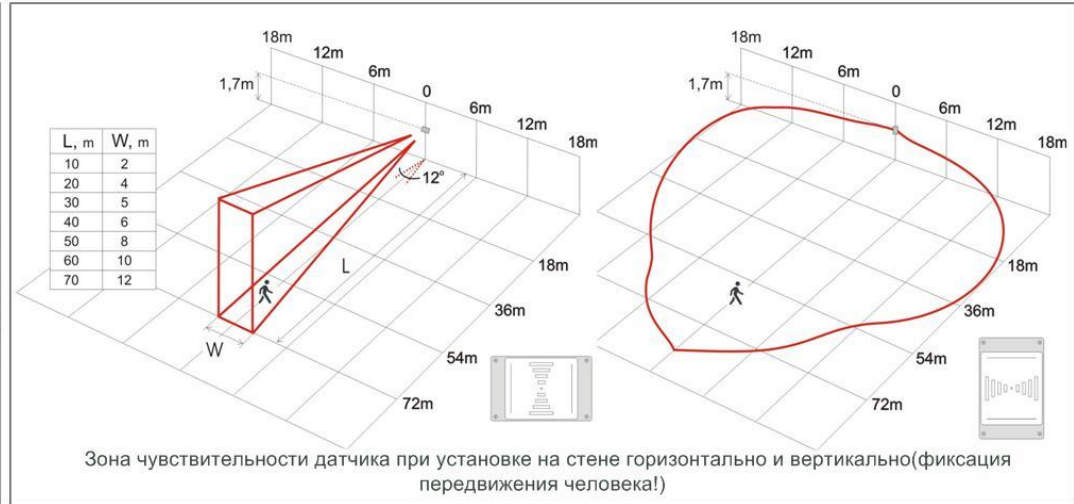
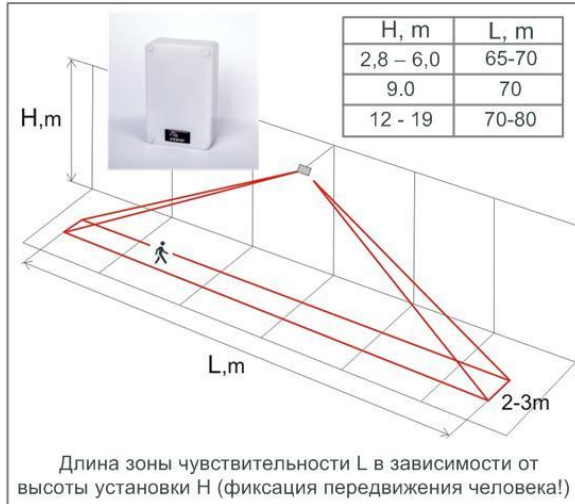
Steinel

### Что получает Заказчик от такого решения?

- ❖ Низкий процент экономии (в аллее уже никого нет, а освещение работает еще 10 мин)
- ❖ Полное отсутствие экономии электроэнергии на складах 24/7 с высокой интенсивностью движения в течение суток

## Зона чувствительности датчика

### Зона чувствительности датчика K2150



### Лучшие результаты дальности обнаружения:

- ❖ Склад Протек – высота 18м, один датчик на аллею длиной 84м
- ❖ Склад SVHouse – высота 15м, один датчик на аллею длиной 114м

## Что ещё может датчик помимо управления освещением?



Управление  
освещением

+

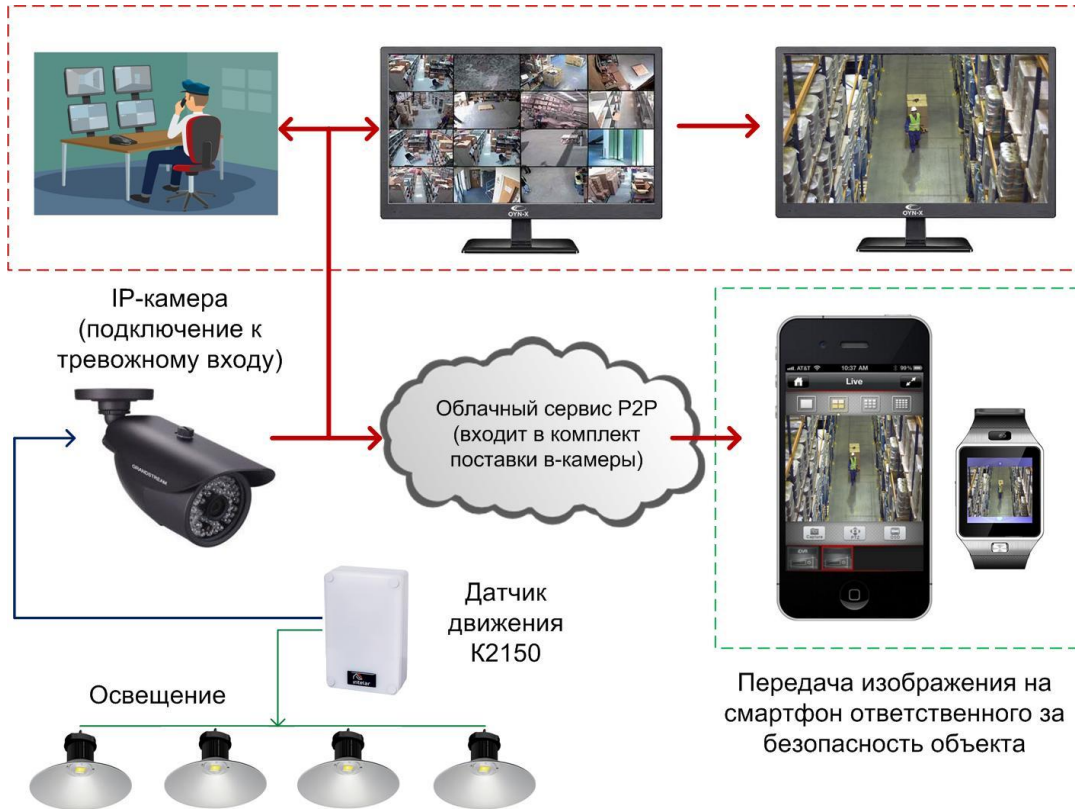
**охрана**

=

Предотвращение  
хищений на складе

Включено в  
стандартную  
комплектацию

## Что ещё может датчик помимо управления освещением?



Управление  
освещением

+

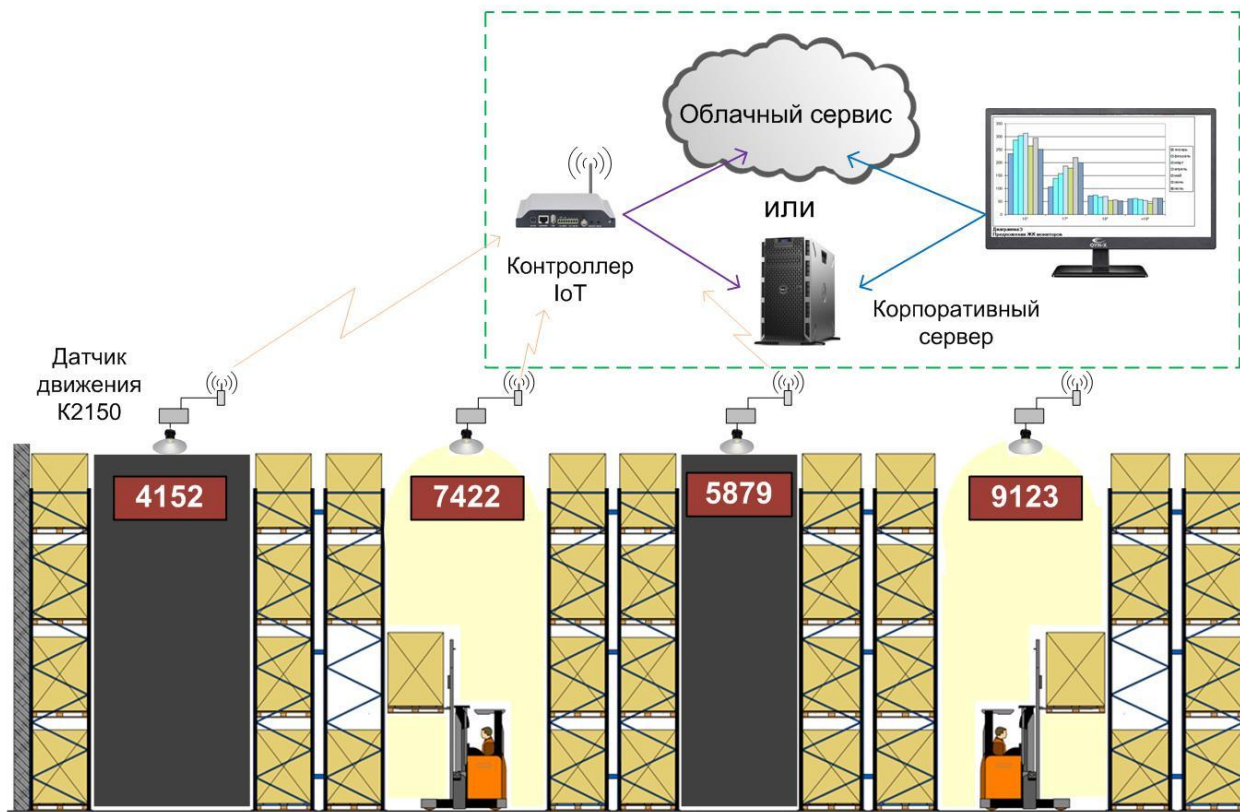
**видео**

=

Предотвращение  
хищений на складе, в т.ч  
совершаемых при  
сговоре со службой  
охраны склада.

**Включено в  
стандартную  
комплектацию**

## Что ещё может датчик помимо управления освещением?



Управление освещением

+

измерение интенсивности движения в каждой аллее

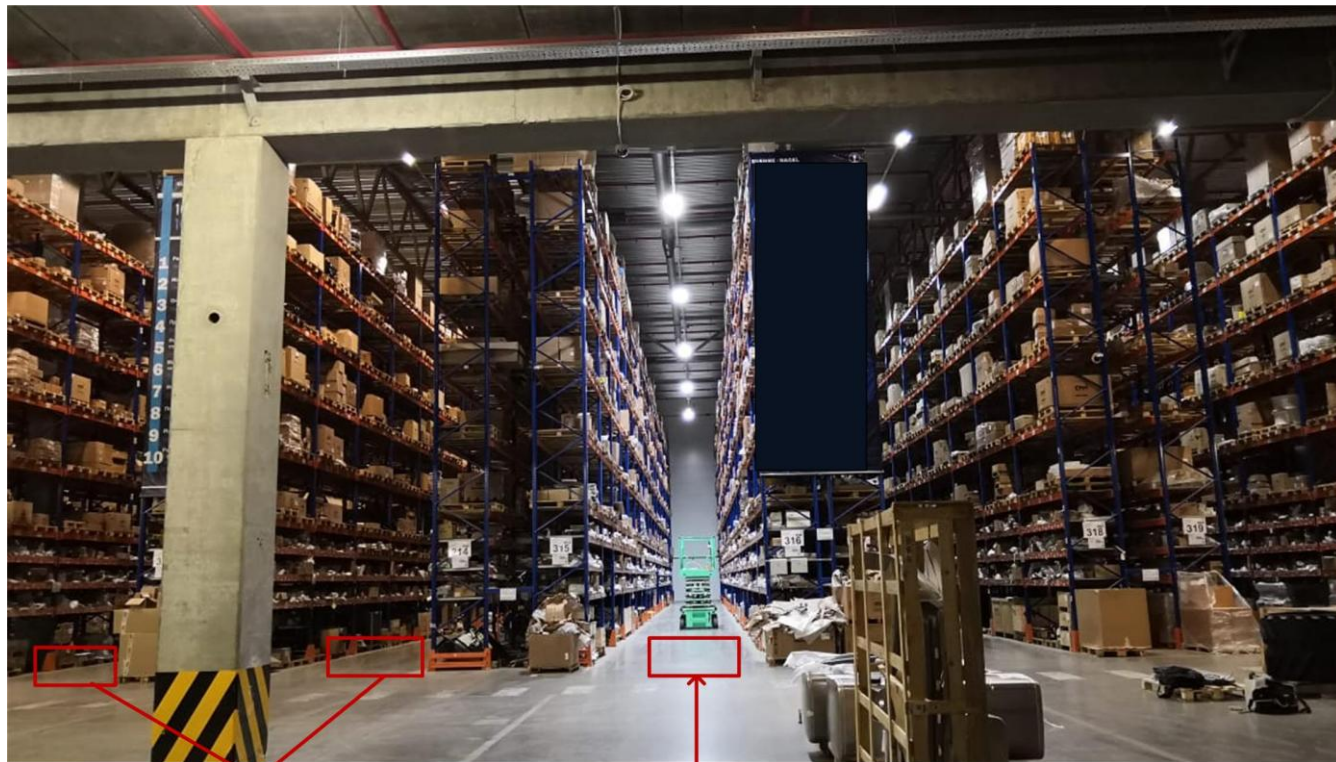
=

оптимальная раскладка товара по стеллажам

Включено в стандартную комплектацию



## Какую экономию можно получить?



До

70 lux



После

230 lux

+ датчик движения



Эксперимент в складе известной логистической компании (Московская область)

или

Что ещё можно сделать в складах с уже установленными энергоэффективными источниками света (светильники с люминесцентными лампами серии T5 104 лм/Вт и зеркальными отражателями)?



## Результат эксперимента



### До:

- ❖ Тип светильников – люминесцентные, лампа T5
- ❖ Кол-во светильников – 14
- ❖ Мощность свет-ка – 80W
- ❖ Суммарная мощность на одну аллею – **1120W**



Потребление  
электроэнергии **за 6  
месяцев - 4420 kW\*ч**



### После:

- ❖ Тип светильников – LED
- ❖ Кол-во светильников – 6
- ❖ Мощность свет-ка – 121W
- ❖ Суммарная мощность на одну аллею – **726W**



Потребление эл-энергии  
с датчиком движения -  
**847 kW\*ч**      1.5 + 3.7

**Снижение э-потребления  
в 5,2 раза при увеличении  
освещенности в 3 раза!**

## Наши клиенты



PROTEK  
group of companies



JOHN DEERE



**Более 40 объектов внедрения**



 Повторные заказы – 100%

 Высокая надежность. Ни одного возврата в ремонт за 3 года продаж!

## Как развивался проект



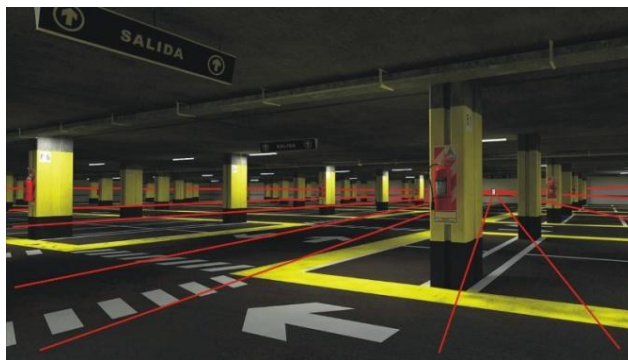
Соответствие европейским стандартам:

- Safety / Health — EN 62311 2008, EN 62368-1 2014 +AC:2015
- Electromagnetic compatibility — ETSI EN 301 489-1 (V2.1.1), ETSI EN 301 489-3 (DRAFT 2.1.1)
- Efficient use of the radio frequency spectrum — ETSI EN 300 440 (V2.1.1)

## Где ещё могут быть применены датчики движения



АЗС



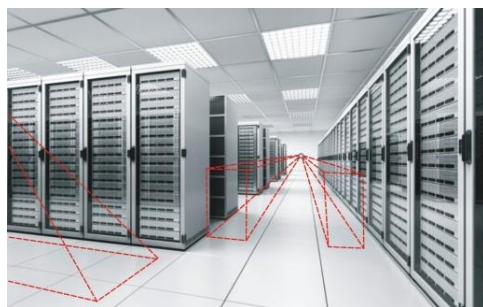
Подземные и уличные парковки



Подземные переходы



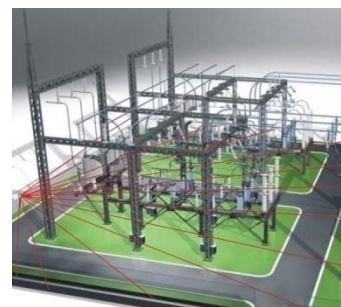
«Умные» опоры освещения



Data-центры

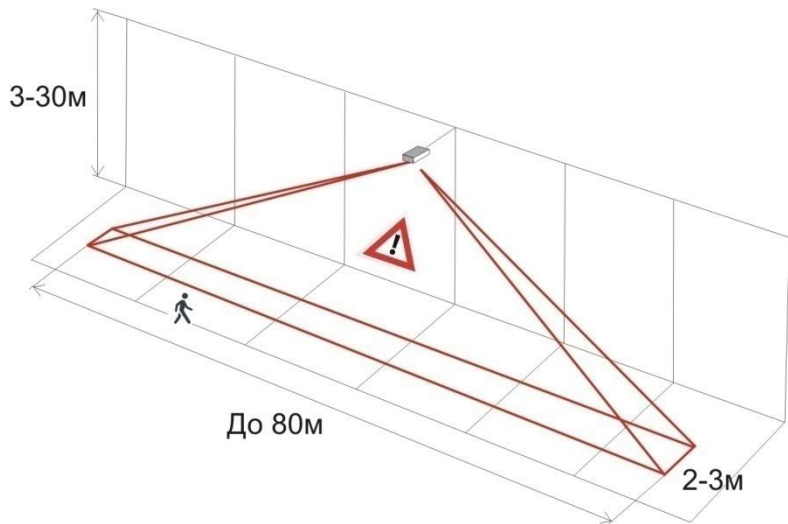


Ж-д вокзалы (перроны)



Подстанции

## Где ещё могут быть применены датчики движения



❖ Датчик может использоваться в качестве сплошного барьера (стены) безопасности длиной до 80м и отключать механизмы при случайном попадании персонала в опасную зону!



❖ Благодаря высокой чувствительности датчик может автоматически включать ультрафиолетовые обеззараживатели воздуха в помещениях только тогда, когда там нет персонала – **Антиковид-19!**



ООО «Интелар»

г. Москва, Инновационный центр Сколково, Большой бульвар, 42 стр 1

+7-495-227-44-05, +7-916-650-20-70

va@intelar.ru

motionsensor.ru, intelar.ru, lightbymotion.com



Member of

WORLD ALLIANCE  
for EFFICIENT SOLUTIONS

by SOLARIMPULSE  
FOUNDATION