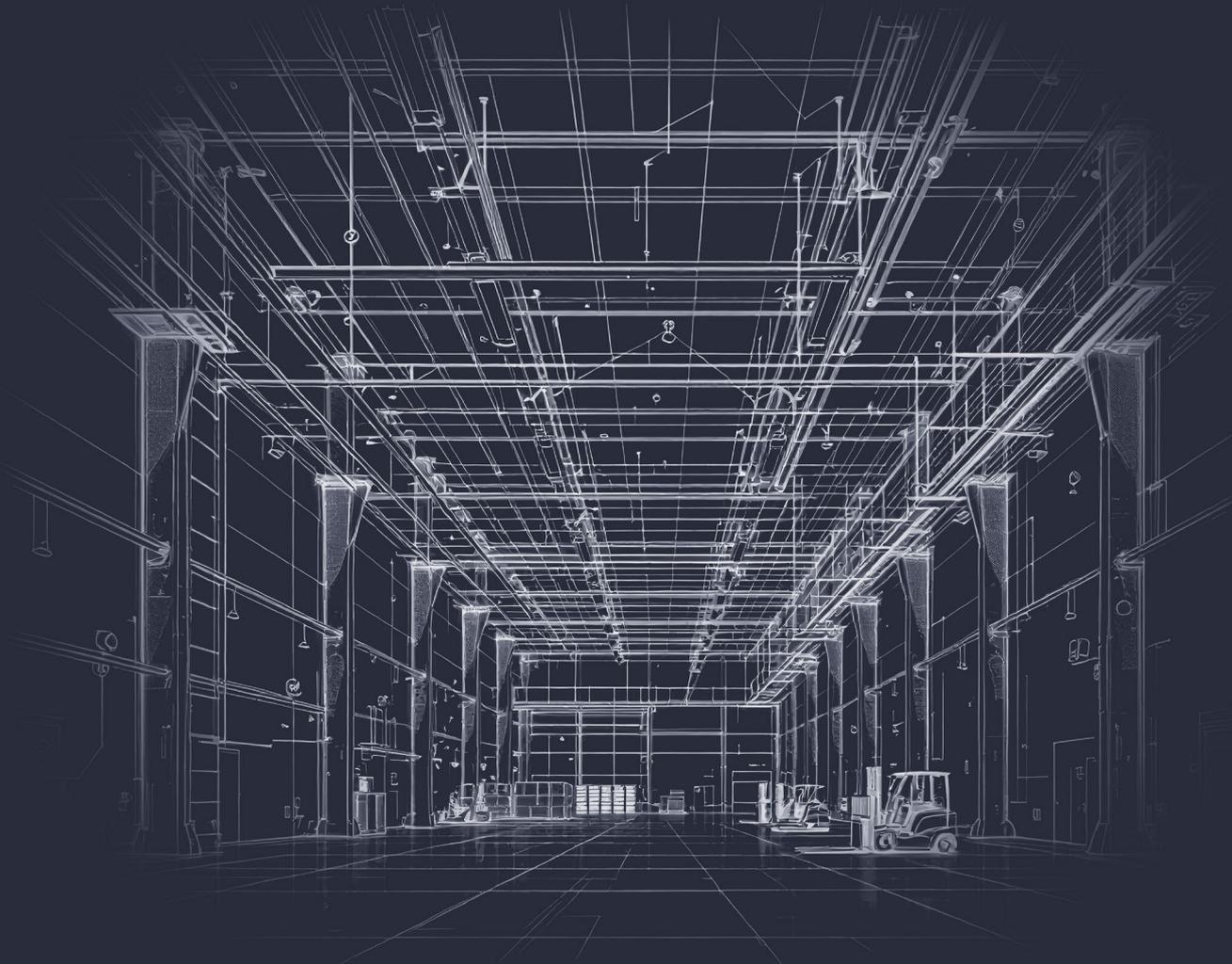


AWADA

LIGHTING SYSTEMS



# АВТОМАТИЗАЦИЯ ОСВЕЩЕНИЯ

В СКЛАДСКИХ И ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ

AWADA – российский разработчик платформ для проектирования, автоматизации диспетчеризации инженерных систем зданий и сооружений.

Более 14 лет опыта позволили создать решение, задающее новый стандарт в простоте, удобстве, функциональности систем управления зданием.

AWADA широко применяется на социальных, коммерческих и промышленных объектах (склады, школы, офисы, спортивные сооружения, промышленные здания и т.д.). На начало 2024 года реализовано более 700 объектов.

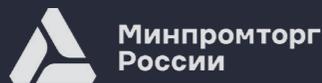
Среди крупных клиентов: Сбербанк, Газпром, Лукойл, КАМАЗ, Уралвагонзавод, ТК Лента, Ростелеком, Россети, Северсталь.

Платформа интеграции систем управления зданием выстроена на основе инновационной технологии цифровой тени (цифрового двойника) – единой трехмерной информационной модели для мониторинга, настройки и управления всеми инженерными и осветительными системами, формируемой на BIM/TIM модели.

Разработка платформы была оценена грантом [Российского фонда развития информационных технологий](#) для расширения масштабируемости и функциональности системы.

Комплекс автоматизированной системы по управлению зданием AWADA входит в реестр российского программного обеспечения Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации ([запись в реестре №6983 от 07.10.2020](#)).

Продукция AWADA входит в реестр российской промышленной продукции (ПП РФ 719) и единый реестр российской радиоэлектронной продукции (ПП РФ 878).





## ОГЛАВЛЕНИЕ

Цели и задачи автоматизации .....	6
Высотный склад .....	8
Мезонины .....	10
Ручное управление .....	12
Наружное освещение .....	14
Аварийное освещение .....	16
Продукты .....	18
Экономический эффект .....	20
Эффективное управление освещением .....	22
Готовые проекты .....	26

# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ АВТОМАТИЗАЦИИ

Традиционные способы управления освещением имеют ряд недостатков.



## НЕОПТИМАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Без автоматического управления освещением светильники могут оставаться включенными даже тогда, когда в этом нет необходимости, что увеличивает расходы на электроэнергию и сокращает срок службы.



## НИЗКАЯ ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Неэффективное использование энергии приводит к увеличению углеродного следа склада, что негативно сказывается на окружающей среде.



## ЗАТРАТЫ НА ЗАМЕНУ СВЕТИЛЬНИКОВ

При ручном управлении освещением срок службы осветительных приборов ограничен, при автоматизации и использовании диммируемых светильников срок их службы может увеличиться в 3-4 раза.



## НЕРАВНОМЕРНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Отсутствие автоматизации приводит к неравномерному распределению света, что может негативно сказываться на зрении и общем самочувствии сотрудников, снижать их продуктивность и концентрацию.



## ОТСУТСТВИЕ АДАПТАЦИИ К ЕСТЕСТВЕННОМУ ОСВЕЩЕНИЮ

Системы освещения не могут адаптироваться к изменяющимся условиям естественного света, что может привести к избыточному или недостаточному освещению.



## СНИЖЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Недостаточная освещенность негативно влияет на внимательность и производительность труда сотрудников.

Система автоматизации освещения на складских комплексах позволяет значительно снизить затраты на электроэнергию и замену светильников, улучшить безопасность и условия труда, оптимизируя уровень освещенности в зависимости от активности и времени суток.

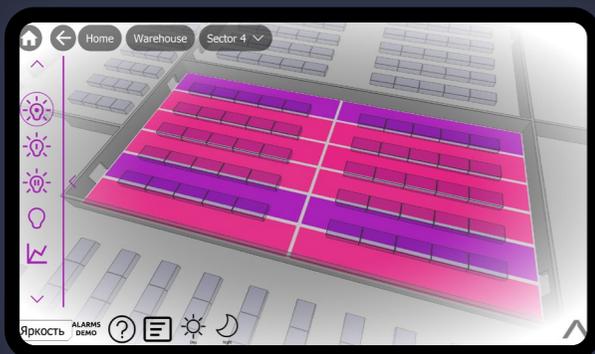
Снижение расходов на электроэнергию существенно повышает конкурентную привлекательность складского комплекса для потенциальных арендаторов.

## СЦЕНАРИИ ПРИМЕНЕНИЯ:

## ВЫСОТНЫЙ СКЛАД

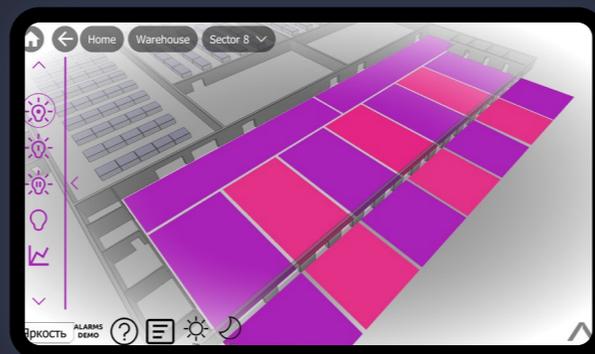
Автоматизация управления в высотной зоне хранения обеспечивает максимально эффективную работу освещения, при этом предусматриваются различные сценарии для зон хранения крупногабаритной продукции и малогабаритных товаров, а также периоды высокой и низкой загрузки склада.

## Проходы межстеллажные



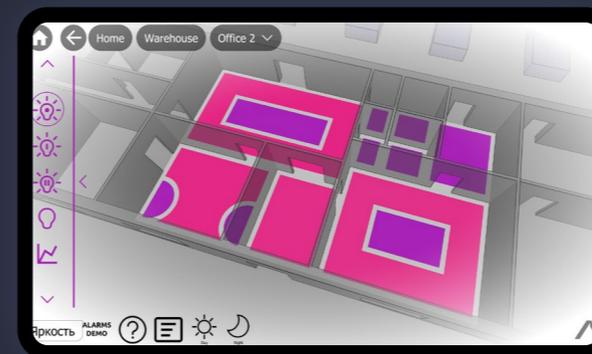
В проходах между высокими стеллажами на складах с высотой потолков до 16 м работа освещения осуществляется в полностью автоматическом режиме без участия пользователя по датчику присутствия и освещенности. Включение – по появлению человека или погрузчика в зоне датчика, выключение с заданной задержкой после покидания зоны.

## Зоны погрузки/разгрузки



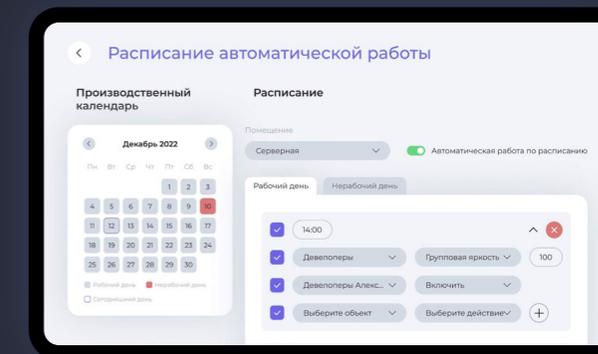
Поведение и яркость светильников настраиваются в соответствии с нормами и регулируются автоматически, исходя из заданных настроек с учетом естественной освещенности. В рабочее время в момент отсутствия людей светильники приглушаются, в нерабочее время выключаются полностью.

## Административно-бытовой комплекс



В офисных кабинетах, коридорах и санузлах управление освещением настроено с помощью датчиков, контролирующих присутствие и отраженную освещенность под собой. Каждому светильнику настраивается плавность и последовательность включений и отключений, что обеспечивает максимально комфортную работу освещения.

## Производственный календарь



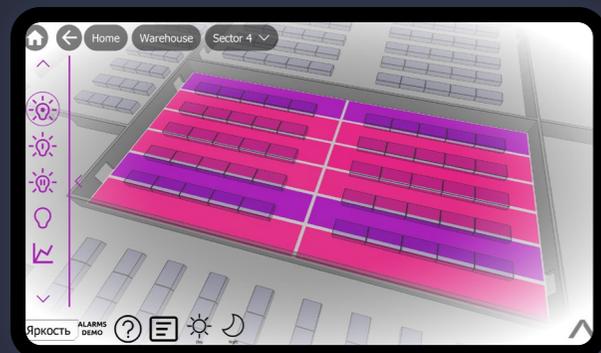
Привязка работы освещения и поведения системы управления к заранее определенным по времени событиям или производственному календарю. Дополнительно продумана возможность полностью минимизировать освещение на рабочем месте в обеденное время и после завершения рабочего дня.

Система AWADA за счет гибкости настроек позволяет обеспечить максимально комфортную для сотрудников работу освещения, исключая резкие и раздражающие включения и отключения светильников.

## СЦЕНАРИИ ПРИМЕНЕНИЯ: МЕЗОНИНЫ

Специализированные датчики для мезонинов AWADA DA2-SEN101 обеспечивают максимально комфортную и эффективную работу освещения в 2 раза выше традиционных датчиков движения.

Проходы межстеллажные



Парные оптические датчики в проходах работают по принципу турникета и управляют освещением, основываясь на количестве вошедших и вышедших человек. Включение – после прохождения зоны датчика, выключение – после выхода всех вошедших.

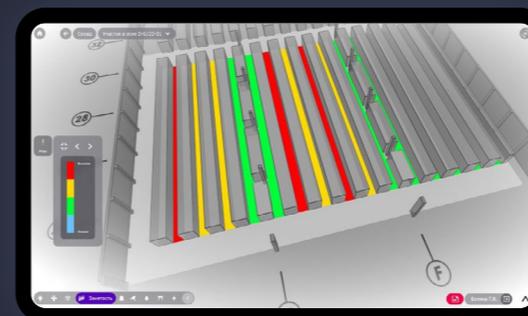
Проходы основные



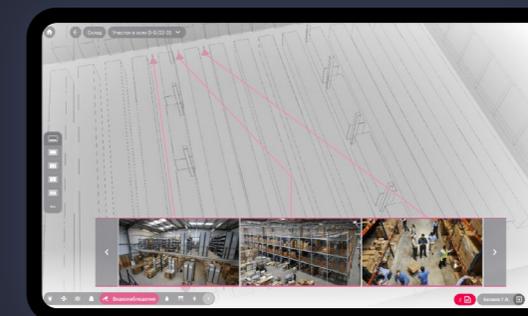
Датчики позволяют компенсировать световой поток светильников в процессе эксплуатации (пыль, деградация, помутнение), в период отсутствия людей в зоне можно включить минимальную яркость. Также возможна настройка освещения по запросу, в привязке к конкретной задаче, в том числе к охранным системам здания.

### Дополнительные функции:

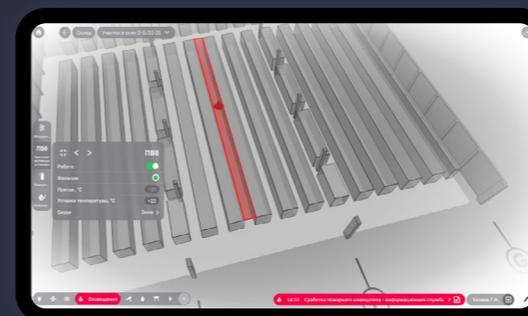
Анализ загруженности проходов



Контроль сотрудников



Уведомления о неисправностях

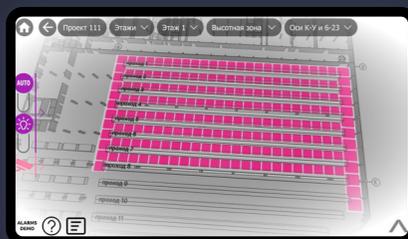


Отчеты по энергопотреблению



Система управления AWADA существенно повышает эффективность системы освещения мезонинных комплексов, не снижая безопасность объекта за счет интеграции с охранными и пожарными системами.

## СЦЕНАРИИ ПРИМЕНЕНИЯ: РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ



### Инвентаризация

Возможность реализации индивидуальных сценариев автоматической работы, статических пользовательских сцен для выполнения разных задач, к примеру, инвентаризации – с включением заданного уровня освещенности на всей территории склада и отключением датчиков.



### Дежурное освещение

Возможность включения минимального уровня освещенности для обеспечения безопасного передвижения сотрудников, контроль уровня освещенности по сигналу с поста охраны.

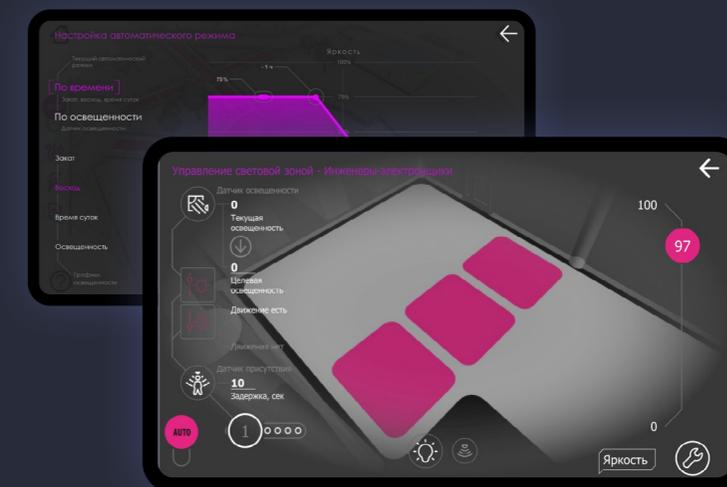


### Производственный календарь

Привязка работы освещения и поведения системы управления к заранее определенным по времени событиям или производственному календарю. Дополнительно продумана возможность полностью минимизировать освещение на рабочем месте в обеденное время и после завершения рабочего дня.

### Функции:

- Включение, выключение
- Управление яркостью
- Смена сценариев автоматической работы
- Смена настроенных статичных сцен

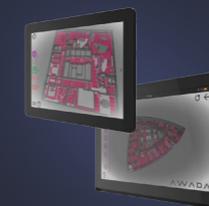


### Инструменты ручного управления:

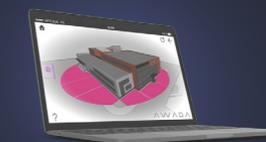
#### Кнопочный пост



#### Планшеты и сенсорные панели



#### ПК с Windows/Linux

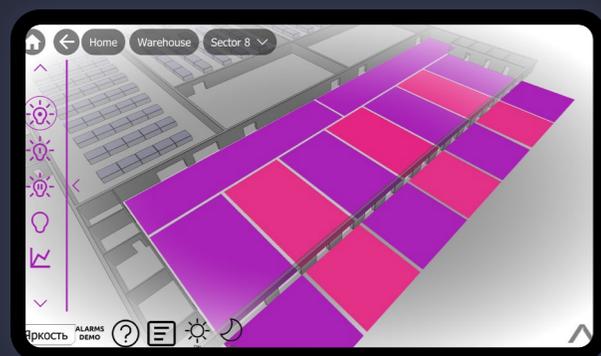


При ручном управлении возможно реализовать приостановку автоматических режимов и возобновлять их работу по расписанию, или когда люди покинут и снова зайдут в помещение после отключения светильников.

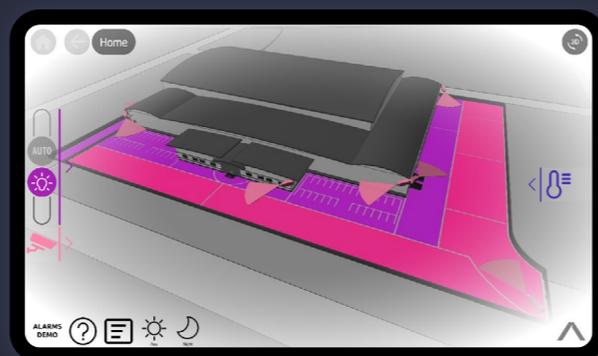
## СЦЕНАРИИ ПРИМЕНЕНИЯ:

**НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ**

На прилегающем периметре организуется автоматическое управление освещением по датчику освещенности или расписанию, что сокращает энергопотребление наружного освещения в среднем на 50%.

**Зона погрузки/разгрузки**

Работа освещения настраивается с привязкой к производственному календарю, либо по датчикам присутствия – по приближению людей или автомобильной техники.

**Периметр**

Сценарий охранного освещения реализован с учетом интеграции с системой безопасности периметра, в случае несанкционированного доступа вне периода действия основного сценария – включение освещения на максимум по сигналу с поста охраны.

## Инструменты управления:

**Привязка к световому дню:**

за час до заката светильники включаются и начинают повышать яркость, выходя на максимум в 75% через 2 часа. За два часа до рассвета обратный процесс – яркость постепенно снижается и за час до рассвета светильники выключаются.

**Привязка ко времени:**

включение светильников на нужную яркость в течение заданного интервала времени.

**Освещенность:**

автоматическая настройка яркости светильника в зависимости от уровня естественного освещения.

**Расписание:**

формирование и изменение требуемого режима работы светильника согласно нуждам (освещение рабочего/выходного дня).

**Энергоучет:**

учет потребления электроэнергии и контроль параметров электросети вплоть до отдельного светильника.

**Контроль неисправностей:**

мониторинг возможных неисправностей, состояния светильников.

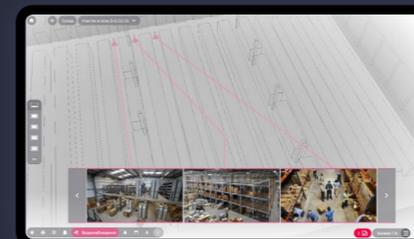
СЦЕНАРИИ ПРИМЕНЕНИЯ:

# АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

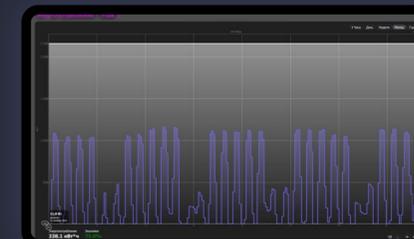
Идеальное решение для автоматического тестирования и сбора информации о состоянии аварийных светильников с настраиваемым календарем и формированием отчетов.



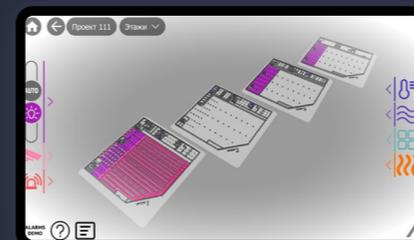
Повышение безопасности объекта



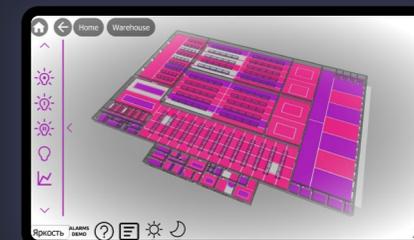
Сокращение времени и финансов на обслуживание



Интеграция в единую систему управления зданием



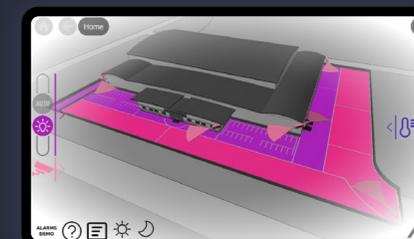
Повышение качества контроля и мониторинга



Сокращение количества работ по замене светильников



Удаленный мониторинг за удаленными объектами



# ПРОДУКТЫ



## ДАТЧИКИ

Датчики движения и освещенности для управления освещением, обеспечения контроля движения и освещённости в помещении. Используется совместно с DALI2 совместимым контроллером приложений.



## КОНТРОЛЛЕРЫ (RAPIDA-C + DALI2 МОДУЛЬ)

Контроллеры RAPIDA применяются как для самостоятельной работы, так и совместно с интерфейсными модулями системы, один контроллер поддерживает до 5 модулей DALI2 или до 30 модулей ввода-вывода.



## КНОПОЧНЫЙ ПОСТ

Кнопочный пост с возможностью назначения отдельного сценария управления светом на каждую кнопку.



## ПЛАНШЕТЫ И СЕНСОРНЫЕ ПАНЕЛИ

Сенсорные панели и планшеты для удобного и безопасного управления освещением, смены световых сцен.



## АВАРИЙНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

Продукция входит в систему DALI Emergency, которая позволяет автоматизировать уведомления о неисправностях и низком заряде батареи с отображением светильников на 3D-модели объекта и возможностью прогнозирования замен и ремонта.

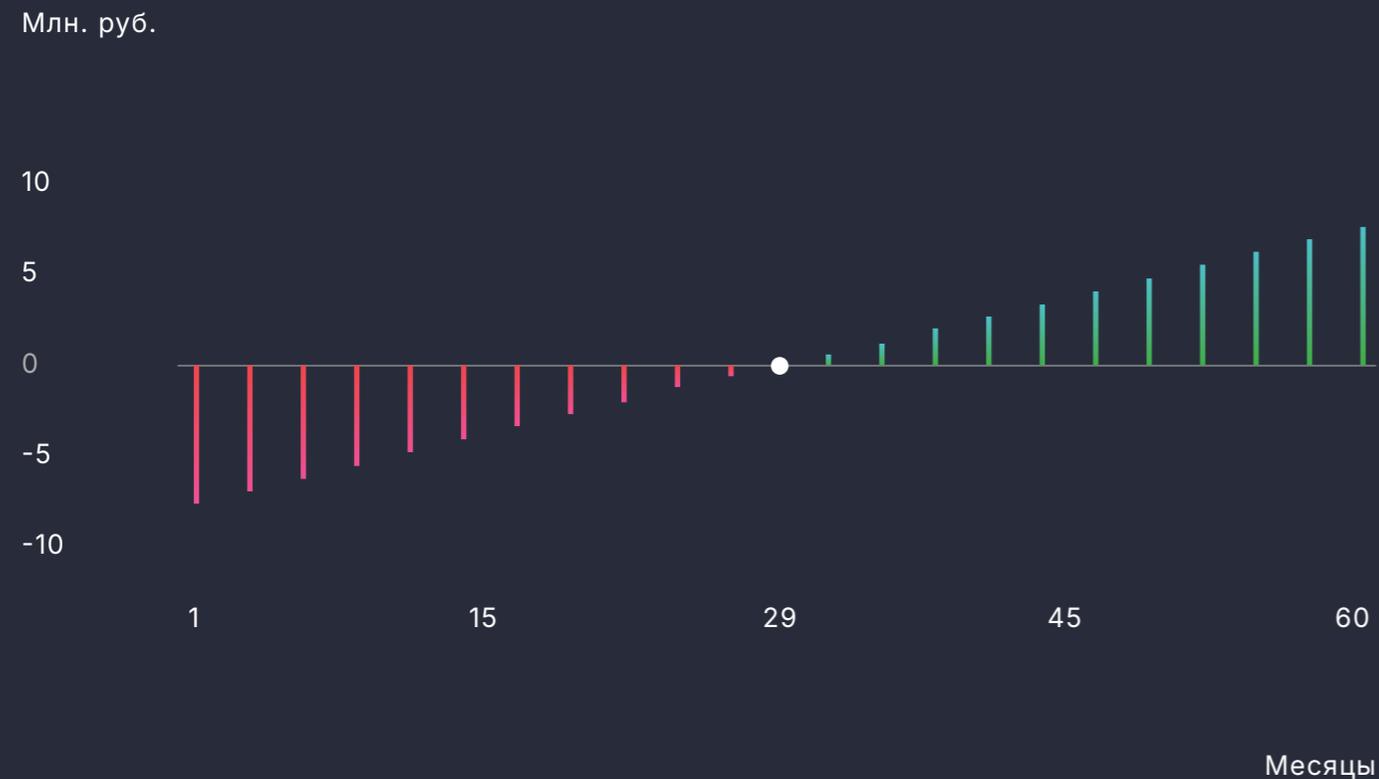


## ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ

Шкаф для контроля и управления устройствами, поддерживающими стандарт управления освещением DALI.

# ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

На промышленных и логистических объектах с осветительной системой большой мощности внедрение системы существенно сокращает затраты на электроэнергию и ремонт.



## Годовое потребление

без AWADA	с AWADA
863 298 кВт	258 989 кВт

## Энергопотребление на м<sup>2</sup>

без AWADA	с AWADA
0,92 Вт	0,28 Вт

## Склад

Общая площадь	Стоимость электричества
71 500 м <sup>2</sup>	7 ₺/кВт.ч

Ежегодный рост тарифа	Средняя одновременная занятость помещений
8%	30%

Датчиков	Управляемых светильников
189 шт	438 шт

## Стоимость проекта

без AWADA	с AWADA
18 476 738 ₺	26 312 988 ₺

Общее удорожание при применении AWADA	затраты AWADA
42,41%	7 836 250 ₺

## Расходуемый ресурс светильников

без AWADA	с AWADA
8 760 ч/в год	2 628 ч/в год

Экономия в месяц	Срок окупаемости
275 741 ₺	29 мес.

экономический эффект AWADA за 5 лет

# 8 708 191 ₺

# ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОСВЕЩЕНИЕМ

2 года

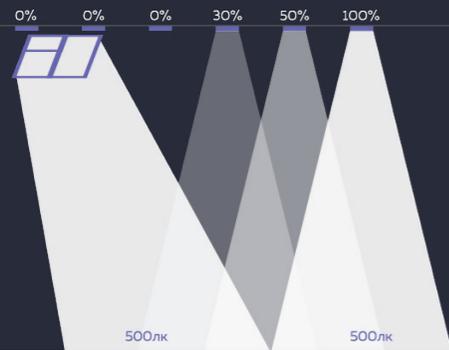
средний срок окупаемости

до 75%

возможная экономия в дополнение к светодиодным светильникам

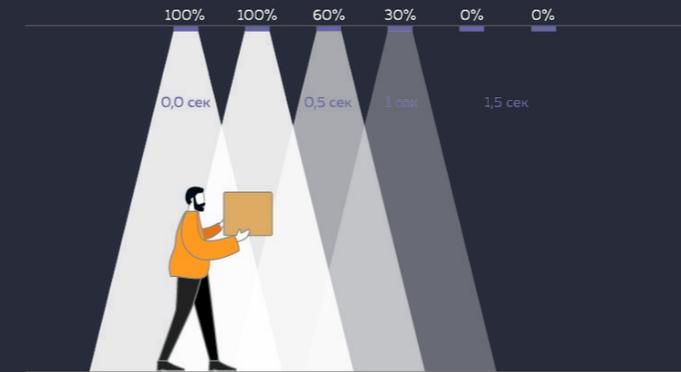
×2-3 раза

дольше расходуется ресурс светильников



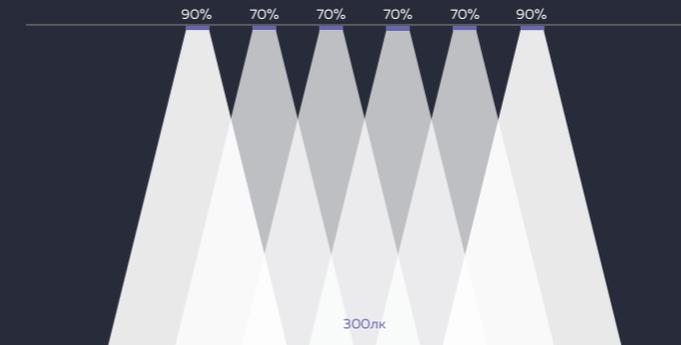
## Контроль естественного освещения

Использование датчиков освещенности для поддержания заданной освещенности путем регулирования мощности светильников.



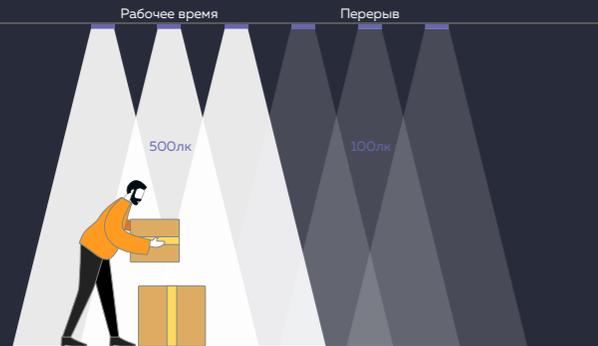
## Контроль присутствия

Применение датчиков присутствия для управления освещением основываясь на занятости определенной зоны или помещения.



## Базовая настройка

Позволяет компенсировать переизбытки освещенности в отдельных зонах, образовавшиеся за счет заложенного при проектировании коэффициента запаса.



## Расписание

Привязка работы освещения и поведения системы управления к заранее определенным по времени событиям.



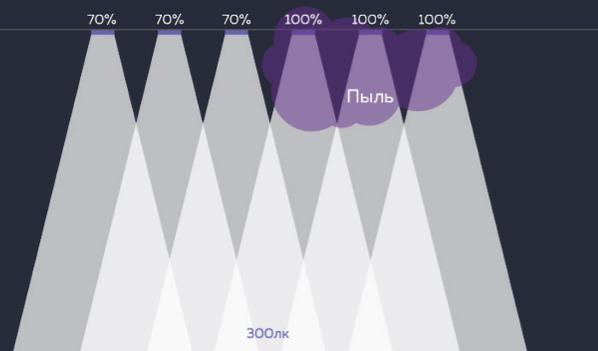
### Задание световых сцен

Возможность задать различные сцены освещения под конкретные задачи – инвентаризация, ночное время, с заранее predetermined яркостью отдельных светильников.



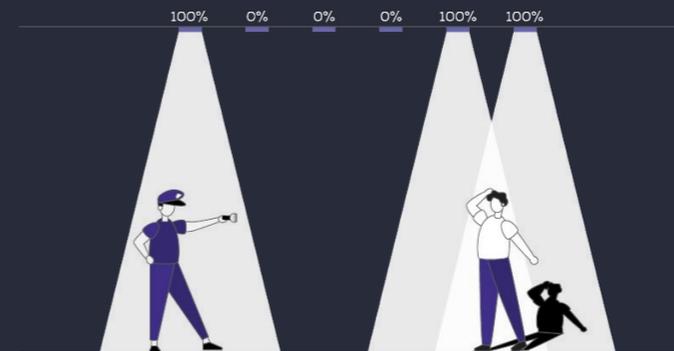
### Балансирование нагрузки при аварийной ситуации

Целевое снижение освещенности на всем объекте для компенсации потребления электроэнергии в периоды пиковых нагрузок или аварийных ситуаций (например, работа от аварийного генератора).



### Контроль поддержания светового потока

Изначальное диммирование светильников для последующей компенсации снижения светового потока, вызванного деградацией источника света, старением и загрязнением светильников.



### Освещение по запросу

Работа освещения в привязке к конкретной задаче/команде, получаемой от пользователя или из внешней системы связанной, например, с бизнес-процессами предприятия.

## КЕЙС: РУССКИЙ СВЕТ

склад компании «Русский свет» г. Тверь



## Русский Свет®

«Русский свет» — один из крупнейших поставщиков электротехнической продукции, официальный дистрибьютор 250 ведущих российских и мировых производителей электротехники на территории России и стран СНГ.

Каналы управления: 1 152

Светильники: 881

Датчики: 103

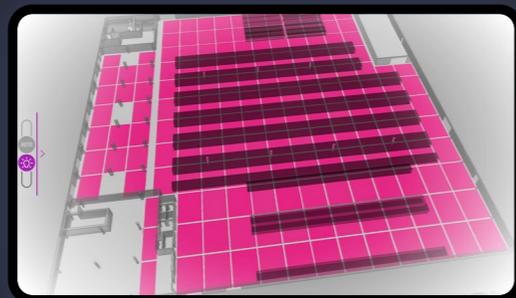
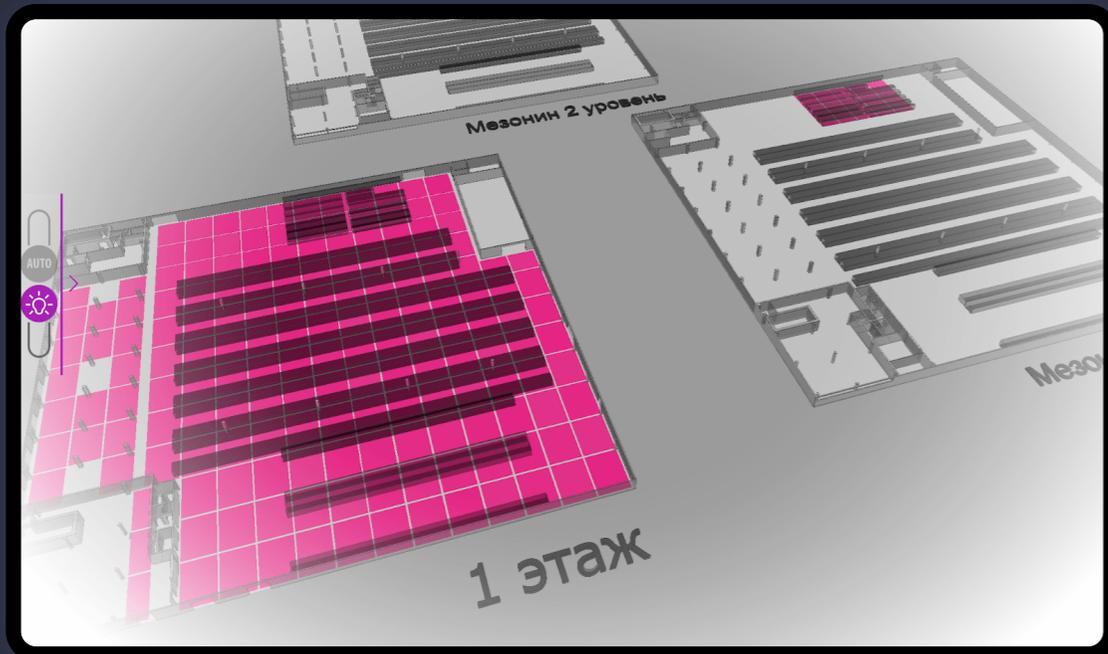
На объекте реализовано автоматическое управление освещением с изменяемой температурой по датчикам присутствия и освещенности. Дополнительно по локациям настроено управление по датчикам освещенности и движения.



Освещение

## КЕЙС: ЭТМ

логистический центр «ЭТМ», Самара



Комплексный федеральный поставщик электротехники и инженерных систем, входит в 200 крупнейших компаний России. Логистические центры «ЭТМ» работают в девяти городах РФ, обеспечивая поставку более 2+ млн продукции для реализации строительных проектов.

Площадь: 14 368 м<sup>2</sup>

Каналы управления: 1 024

Датчики: 163

Светильники: 930

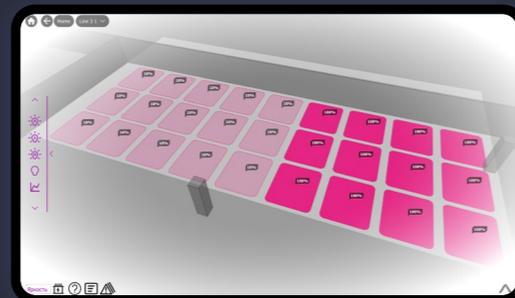
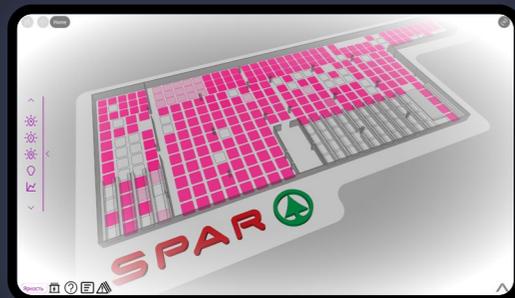
На объекте реализовано управление освещением, учитывающее нормы освещенности и правила безопасности, а также особенности складского помещения – размер, высота потолков, расположение стеллажей. Проработан автоматический режим работы освещения по датчикам присутствия и освещенности, а также управление с мобильных устройств.



Освещение

## КЕЙС: SPAR

распределительный центр "SPAR", ЮАР



SPAR – одна из ведущих мировых сетей розничной торговли продуктами питания. При открытии новых точек одним из ключевых аспектов является автоматизация и применение современных технологий для обеспечения наиболее качественного предложения как по продуктам, так и по сервису доставки по цепочке склад-магазин.

Площадь: 10 312 м<sup>2</sup>

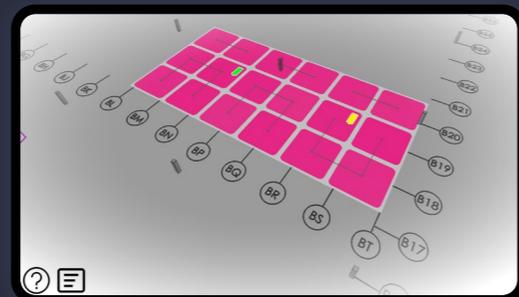
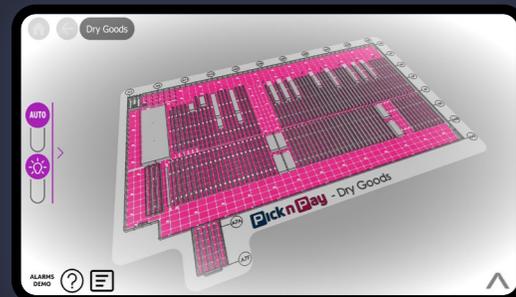
Реализована полностью автоматическая работа освещения, учитывающая особенности площади и высотность помещения. Подключены сценарии автоматической работы по датчикам присутствия и освещенности.



Освещение

## КЕЙС: PICK N PAY

логистический центр "Pick n Pay", Мидранд, ЮАР



## Pick n Pay

Pick n Pay Group Ltd. — южноафриканский ритейлер, управляющий тремя брендами по розничному ритейлу, а также одной из крупнейших платформ по продаже продуктов питания в странах Африки. В Мидранд, ЮАР, расположен самый крупный логистический центр в Южной Африке, состоящий из трех складов.

Светильники: 2 961

Модуль аварийного питания: 657

Каналы управления: 3 072

Датчики: 820

Все освещение на объекте работает в автоматическом режиме по датчикам движения и освещенности. Впервые мы реализовали функционал DALI Emergency – управление аварийными светильниками по протоколу DALI, мониторинг статуса батареи и ее заряда, возможность автоматического тестирования.



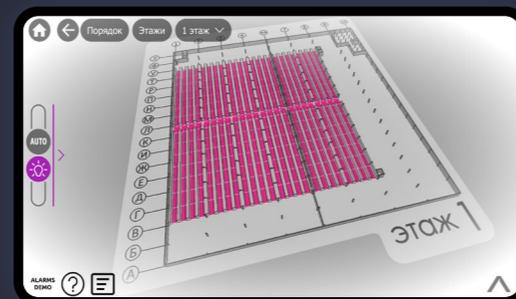
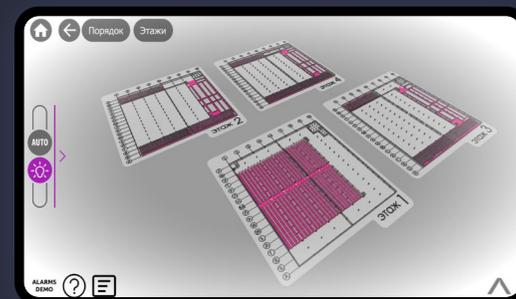
Освещение



Оповещения

## КЕЙС: ПОРЯДОК

складской комплекс «Порядок», Воронежская область



## ПОРЯДОК

Розничная сеть «Порядок» включает в себя 53 супермаркета, где покупатель может найти все необходимое для обустройства комфортного быта дома, дачи, а также для отдыха на природе.

Площадь: 90 023 м<sup>2</sup>

Каналы управления: 3 584

Датчики: 735

Светильники: 2 211

Реализована автоматическая работа освещения на объекте. Доступен функционал мониторинга и балансирования нагрузки освещенности, в том числе по датчикам присутствия и освещенности. Подтвержденная экономия электроэнергии более 66%.



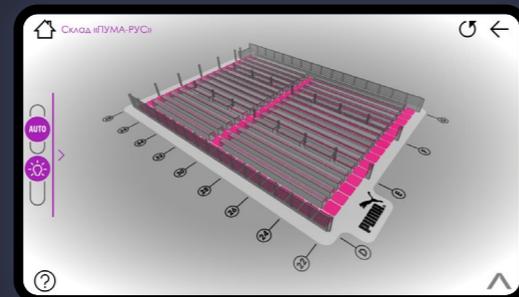
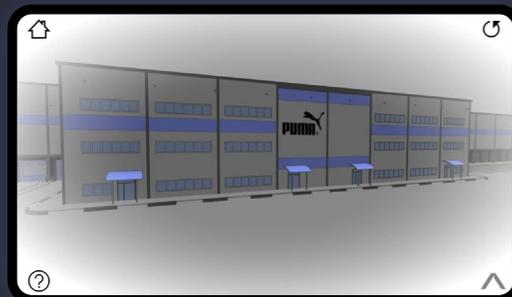
Освещение



Оповещения

## КЕЙС: ПУМА

склад «Пума», Чехов



Складской комплекс одного из крупнейших производителей спортивных товаров, создающего инновационные продукты для лучших спортсменов по всему миру, от гольфа до футбола, от мотоспорта до бега.

Площадь: 26 000 м<sup>2</sup>

Каналы управления: 1 280

Светильники: 827

Датчики: 204

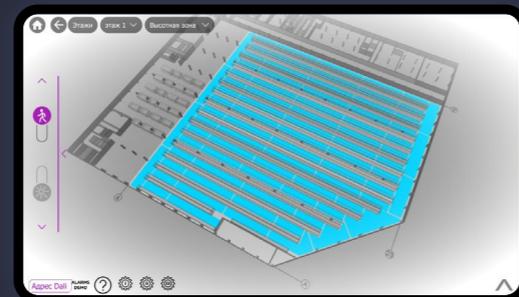
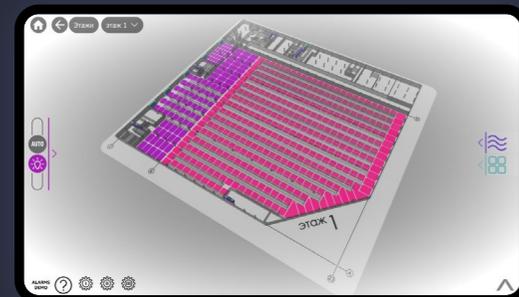
Один из наиболее современных проектов по автоматизации управления освещением. На объекте реализована автоматическая работа освещения по датчикам присутствия и освещенности, управление по датчикам движения во всех зонах.



Освещение

## КЕЙС: ПРОЕКТ 111

склад «Проект 111», Санкт-Петербург



## проект 111

«Проект 111» - лидер рынка промпродукции и бизнес-подарков. Работает с 1993 года, представляет около 100 торговых марок, обеспечивая постоянное наличие продукции на складах.

Площадь: 43 300 м<sup>2</sup>

Каналы управления: 640

Светильники: 379 + 26 недиммируемых групп

Датчики: 84

Одно из крупнейших складских помещений Санкт-Петербурга. На объекте реализовано управление освещением по датчикам движения в зоне мезонина, управление установками приточно-вытяжной вентиляции, тепловыми завесами. Осуществляется мониторинг состояния котельной и индивидуального теплового пункта, датчиков температуры, влажности, протечки и газоанализатора. Проработана возможность удаленного мониторинга и подключения системы видеонаблюдения для безопасного управления объектом.



Освещение



Вентиляция



CCTV



Оповещения



Электросети

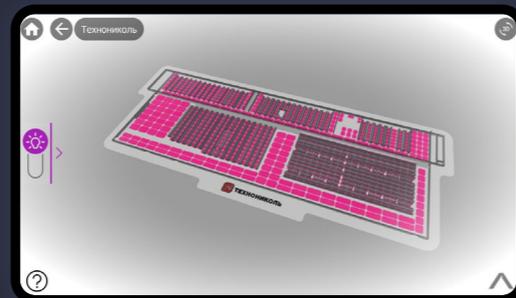
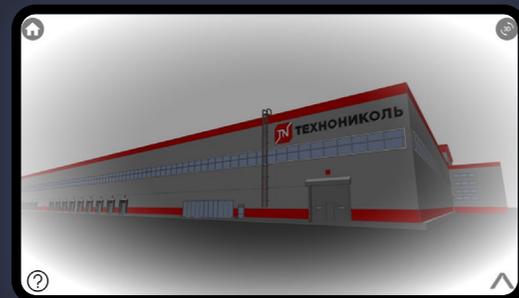


Водоснабжение

КЕЙС:

# ТЕХНОНИКОЛЬ (РЯЗАНЬ)

склад «Технониколь», Рязань



## ТЕХНОНИКОЛЬ

Компания «Технониколь» специализируется на производстве и продаже строительных материалов. Логистический комплекс помимо хранения товаров выполняет функции по сортировке, упаковке, погрузке и разгрузке.

Площадь: 31 339 м<sup>2</sup>

Светильники: 804

Датчики: 186

Правильный выбор датчиков и грамотная расстановка позволили реализовать максимально эффективную систему автоматического управления освещением, избегая ложных включений светильников. Настроен автоматический режим работы освещения по датчикам присутствия в зонах разгрузки/погрузки и межстеллажных проездах.

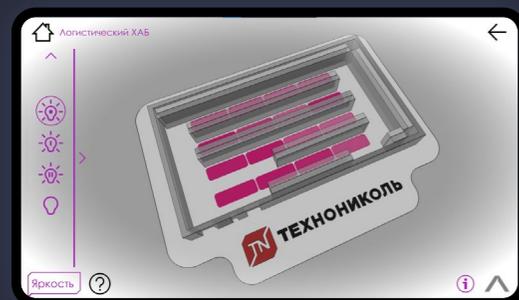


Освещение

КЕЙС:

## ТЕХНОНИКОЛЬ (ВЫБОРГ)

складской комплекс «Техниколь», Выборг



**ТЕХНОНИКОЛЬ**

Компания «Техниколь» специализируется на производстве и продаже строительных материалов. Складской комплекс компании в Выборге состоит из двух складов, что требует особого подхода к управлению освещением.

Площадь: 1 000 м<sup>2</sup>

Светильники: 46

Датчики: 15

Благодаря внедрению системы АВАДА была достигнута равномерная освещенность на складах как на верхнем ярусе, так и в низу мезонина. Освещение включается по датчикам присутствия, реализована возможность настройки яркости с рабочего места. Дополнительно реализована возможность подключения систем управления климатикой и удаленного мониторинга помещения.



Освещение



Климат



CCTV



121354, Российская Федерация, Москва, ул. Дорогобужская, д. 14, стр. 6,  
8 800 505 54 87, [info@awada.ru](mailto:info@awada.ru)