|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Описание модели агента

Агент владельца зданием

**АВЗ**

На 7 листах

Содержание

1 Общие сведения 3

1.1 Наименование модели агента 3

1.2 Текстовое описание модели 3

2 Описание величин 4

2.1 Входные величины 4

2.2 Выходные величины 4

2.3 Внутренние величины 5

3 Описание внутренних процессов 6

4 Описание взаимодействия агента с другими агентами 7

# Общие сведения

## Наименование модели агента

**Полное наименование агента:** Агент владельца здания.

**Сокращенное наименование агента:** АВЗ.

## Текстовое описание модели

АВЗ отвечает за закупку электроэнергии у брокера розничного рынка.

Управление закупкой осуществляется на основании нескольких параметров.

# Описание величин

## Входные величины

Входными величинами для АВЗ являются:

* Количество израсходованной электроэнергии;
* Статус заявки.

## Выходные величины

Выходными величинами АСУ БГЭС являются:

* Заявка потребления на 5 минут вперед (пара: цена за единицу и объем);
* команда по изменению режима работы СУ зданием.

Реальный (фактический) план потребления электроэнергии представляет собой объем потребляемой электроэнергии [МВт] за каждые 5 минут.

Команда по изменению режима работы СУ зданием определяет:

* режим работы;

Команды по изменению состояния блока ГЭС:

* нормальный режим работы;
* режим экономии энергии.

## Внутренние величины

Внутренними величинами ГЭС являются:

* функциональные зависимости критериев.

Собственные ресурсы:

* параметры агрегатов:
* минимальное потребление энергии зданием;
* максимальное потребление энергии зданием;
* динамическая характеристика потребления.
* функция расчета суммарной мощности;

Под функцией расчета суммарной мощности понимается выражение, используемое для вычисления суммарной мощности.

Критерии оптимизации/управления могут зависеть от целей и задач управления, например:

* минимальный объем потребляемой энергии;
* т.д.

# Описание внутренних процессов

Агент осуществляет управление режимами работы СУ зданием для достижения следующих целей:

* внешняя цель – обеспечение здания электроэнергией в заданном количестве.
* внутренняя цель – удовлетворение внешней цели при условии обеспечения оптимального расходования собственных ресурсов.

Исходя из выбранных критериев и плана потребления электроэнергии, агент решает следующие задачи:

1. определяет режим работы СУ на 5 минут вперед;
2. закупает необходимое количество электроэнергии;

# Описание взаимодействия агента с другими агентами

В процессе своей деятельности агент системы управления взаимодействует с:

* Агентом системы управления зданием;
* Агентом брокера розничного рынка.

АВЗ получает от АСУ здания план потребления на следующие 5 минут.

Считает необходимое кол-во финансов.

АСУ подает заявку на потребление брокеру розничного рынка.

АВЗ, в зависимости от затрачиваемых ресурсов и ответа на заявку от брокера, подает команду управления АСУ здания.

Брокеры

АСУ

АВЗ

Количество потраченной энергии за 5 минут

Тип сообщения INFORM

Запрос цен у брокеров

Протокол FIPARequest

Возврат цен и объема

Тип сообщения INFORM

Запрос на покупку у лучшего брокера

Тип сообщения CFP

Подтверждение или отказ на заявку

Тип сообщения INFORM

Режим работы

Тип сообщения INFORM