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

Агент ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

**АПЭ**

На 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 производителя электроэнергии.

**Сокращенное наименование агента:** АПЭ.

## Текстовое описание модели

АПЭ отвечает за закупку электроэнергии у брокера оптового рынка.

Управление закупкой осуществляется на основании нескольких параметров.

# Описание величин

## Входные величины

Входными величинами для АПЭ являются:

* Необходимое количество электроэнергии, которую надо продать;
* Статус заявки

## Выходные величины

Выходными величинами АПЭ являются:

* Заявка на продажу электроэнергии (пара: цена за единицу и объем);
* команда по изменению режима работы СУ производителем.

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

Команда по изменению режима работы СУ установкой производства ЭЭ определяет:

* режим работы;

Команды по изменению состояния установки производства ЭЭ:

* нормальный режим работы;
* режим экономии энергии.

## Внутренние величины

Внутренними величинами АПЭ являются:

* функциональные зависимости критериев.

Собственные ресурсы:

* параметры агрегатов:
* минимальное производство энергии производителем;
* максимальное производство энергии производителем;
* динамическая характеристика производителя;
* 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 производимой энергии;
* т.д.

# Описание внутренних процессов

Агент осуществляет управление режимами работы СУ установкой производства ЭЭ для достижения следующих целей:

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

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

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

# Описание взаимодействия агента с другими агентами

В процессе своей деятельности агент системы управления взаимодействует с:

* Агентом системы управления установкой производства электроэнергии;
* Агентом брокера оптового рынка.

АПЭ получает от АСУ установки производства ЭЭ план производства на следующие 5 минут.

АСУ подает заявку на производство определённого количества электроэнергии, которую надо реализовать.

АПЭ, в зависимости от ответов на заявку от брокера, подает команду управления АСУ установки производства ЭЭ.

