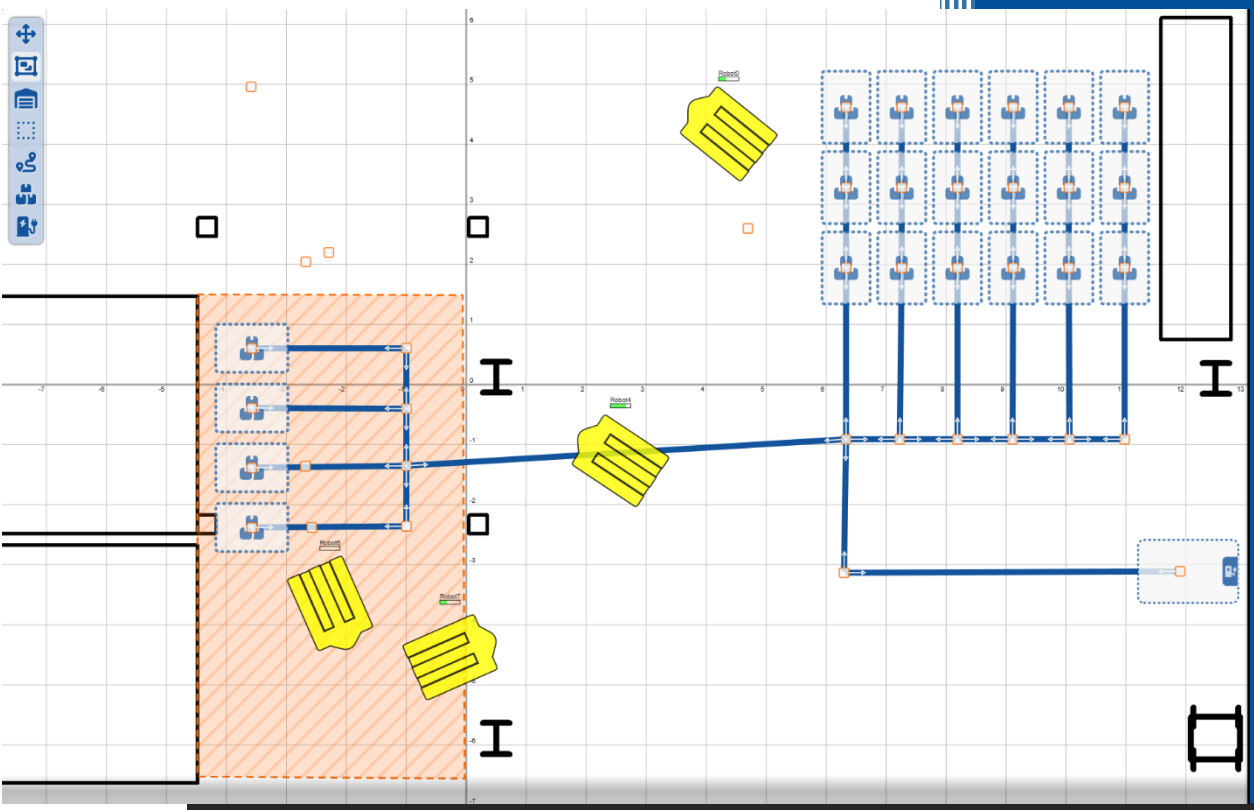
НТЛС

НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛОГИСТИКИ СКЛАДА

2026



RMS. Описание API

Версия 0.9.2

Khrush Aleksandr

Новейшие технологии логистики склада

Оглавление

Общие сведения 3
1 Список команд 4
2 Описание команд 5
2.1 Постановка простой задачи 5
2.2 Отмена задачи 7
2.3 Получение информации о задаче 8
2.4 Получение информации по всем задачам 10
2.5 Авторизация в системе 12
2.6 Событие изменения состояния задачи (веб-хук) 14
2.7 Настройка веб-хуков 15

Термины и сокращения

WMS (Warehouse Management System) - система управления складом верхнего уровня.

RMS (Robot Management System) – система управления флотом роботов.

API (Application Programming Interface) – программный интерфейс взаимодействия между ПО.

REST (Representational State Transfer) – архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределенного приложения.

Общие сведения

RMS – система управления флотом роботов на складе, которая берёт на себя выполнение задач по перемещению грузов, эффективно распределяя задачи между роботами.

Система верхнего уровня (обычно, это WMS) управляет RMS посредством выдачи команд на перемещение грузов между локациями, а также получает обратную связь от RMS об успешности выполнения заданий, различных событиях и запросов подтверждений на выполнение действия.

Информационный обмен управляющей системы верхнего уровня (WMS) с RMS осуществляется посредством REST API HTTP-запросов.

Тело запроса содержит данные в формате JSON.

Для обеспечения информационной безопасности применяется технология авторизации с использованием токена. Токен можно сгенерировать вручную в Web-интерфейсе RMS, либо получить посредством запроса к API с использованием логина и пароля пользователя.

1 Список команд

Действие	**Инициатор**	**URI path**
Создание простой задачи	WMS	`/api/WMS.Common/v1.0/SimpleTask/Create`
Отмена задачи	WMS	`/api/WMS.Common/v1.0/SimpleTask/Cancel/{id}`
Получение информации о задаче	WMS	`/api/WMS.Common/v1.0/SimpleTask/Get/{id}`
Получение информации по всем задачам	WMS	`/api/WMS.Common/v1.0/SimpleTask/GetAll`
Авторизация в системе	WMS	`/api/Common/v1.0/Auth/Login`
Событие изменения состояния задачи	RMS	`*/TaskEvent`

Примечание: список команд может быть расширен в будущем с учетом потребностей пользователей RMS.

2 Описание команд

2.1 Постановка простой задачи

Метод: POST

URI: `/api/WMS.Common/v1.0/SimpleTask/Create`

Content-Type: `application/json`

Возвращаемые коды	Значение
200 OK	Успешное создание задачи, возвращается идентификатор созданной задачи
400 Bad Request	Неверный запрос
401 Unauthorized	Запрос идет от имени неавторизированного пользователя
403 Forbidden	Авторизация прошла, но запрос идет от имени пользователя, роль которого не позволяет создавать задачу
405 Method Not Allowed	Метод запроса не поддерживается (надо использовать POST)
500 Internal Server Error	Внутренняя ошибка сервера

Тело запроса (пример):

```
json
{
  "storeWmsId": "store1",
  "areaWmsId": "area1",
  "priority": 1,
  "actions": [
    {
      "location": "Location1",
      "actionType": 0
    },
    {
      "location": "Location2",
      "actionType": 1
    }
  ]
}
```

Ответ системы (пример):

```
json
{
    "taskId": "cc5d4e8f-60e0-4357-833d-02534d791ef7",
    "status": "Created"
}
```

Параметры запроса:

Параметр	Тип	Описание
storeWmsId	string	идентификатор склада в системе WMS
areaWmsId	string	идентификатор складской территории в системе WMS
priority	integer	приоритет исполнения задачи (от 1 до 10, где 1 – наивысший приоритет)
actions	array	список действий в задаче
↳ **location**	string	имя точки исполнения действия
↳ **actionType**	integer	действие в задаче: 0 – PickUp/Взять паллету 1 – DropOff/Опустить паллету

Параметры ответа:

Параметр	Тип	Описание
taskId	guid	идентификатор созданной задачи
status	string	статус выполнения команды

2.2 Отмена задачи

Метод: POST

URI: /api/WMS.Common/v1.0/SimpleTask/Cancel/{id}

Возвращаемые коды	Значение
200 OK	Задача успешно отменена
406 Not Acceptable	Задача не может быть отменена
401 Unauthorized	Запрос идет от имени неавторизированного пользователя
403 Forbidden	Авторизация прошла, но запрос идет от имени пользователя, роль которого не позволяет отменить задачу
405 Method Not Allowed	Метод запроса не поддерживается (надо использовать POST)
500 Internal Server Error	Внутренняя ошибка сервера

Параметры запроса:

Параметр	Тип	Описание
id	guid	идентификатор задачи, полученный при её создании

Ответ системы (пример):

```
json
{
    "taskId": "cc5d4e8f-60e0-4357-833d-02534d791ef7",
    "status": "Cancelled"
}
```

Параметры ответа:

Параметр	Тип	Описание
taskId	guid	идентификатор созданной задачи
status	string	статус задачи, может быть одним из: - Created - Running - Paused - Finished - Failed - Cancelled

2.3 Получение информации о задаче

Метод: `GET`

URI: `/api/WMS.Common/v1.0/SimpleTask/Get/{id}`

Возвращаемые коды	Значение
200 OK	Возвращается информация по задаче
400 Bad Request	Неверный запрос
401 Unauthorized	Запрос идет от имени неавторизированного пользователя
403 Forbidden	Авторизация прошла, но запрос идет от имени пользователя, роль которого не позволяет получить данные о задаче
405 Method Not Allowed	Метод запроса не поддерживается (надо использовать GET)
500 Internal Server Error	Внутренняя ошибка сервера

Параметры запроса:

Параметр	Тип	Описание
id	guid	идентификатор задачи, полученный при её создании

Ответ системы (пример):

```json
{
    "taskId": "f28ae019-d1bc-4bdc-8574-238535332d43",
    "storeWmsId": "WH-2",
    "areaWmsId": "AREA-2",
    "priority": 1,
    "status": "Received",
    "createdAt": "2025-09-14T12:23:18.148995Z",
    "startedAt": null,
    "finishedAt": null,
    "name": null,
    "isTemplate": null,
    "actions": [
        {
            "id": 141,
            "actionOrder": 0,
            "location": "A-01-01",
            "actionType": 0,
            "status": "Pending"
        },
        {
            "id": 142,
            "actionOrder": 1,
            "location": "B-01-02",
            "actionType": 1,
            "status": "Pending"
        }
    ]
}
```

Параметры ответа:

Параметр	Тип	Описание
taskId	guid	идентификатор задачи
storeWmsId	string	идентификатор склада в системе WMS
areaWmsId	string	идентификатор складской территории в системе WMS
priority	integer	приоритет исполнения задачи (от 1 до 10, где 1 – наивысший приоритет)
status	string	статус задачи
createdAt	timestamp	дата и время создания задачи
startedAt	timestamp	дата и время постановки задачи на выполнение
finishedAt	timestamp	дата и время выполнения задачи
name	string	имя задачи
isTemplate	boolean	является ли задача шаблоном
actions	array	список действий в задаче
↳ **id**	integer	идентификатор действия
↳ **actionOrder**	integer	порядок действия в задаче
↳ **location**	string	имя точки исполнения действия
↳ **actionType**	integer	действие в задаче: 0 – PickUp/Взять паллету 1 – DropOff/Опустить паллету
↳ **status**	string	статус действия

2.4 Получение информации по всем задачам

Метод: GET

URI: /api/WMS.Common/v1.0/SimpleTask/GetAll

Возвращаемые коды	Значение
200 OK	Возвращается список с информацией по всем задачам в системе
400 Bad Request	Неверный запрос
401 Unauthorized	Запрос идет от имени неавторизированного пользователя
403 Forbidden	Авторизация прошла, но запрос идет от имени пользователя, роль которого не позволяет получить список задач
405 Method Not Allowed	Метод запроса не поддерживается (надо использовать GET)
500 Internal Server Error	Внутренняя ошибка сервера

Ответ системы (пример):

```
json
[
    {
        "taskId": "0c9ce730-3c26-4718-bf4c-05c8183f5117",
        "storeWmsId": "WH-3",
        "areaWmsId": "AREA-3",
        "priority": 2,
        "status": "Received",
        "createdAt": "2025-07-31T14:44:32.633919Z",
        "startedAt": null,
        "finishedAt": null,
        "name": null,
        "isTemplate": null,
        "actions": [
            {
                "id": 124,
                "actionOrder": 1,
                "location": "B-02-02",
                "actionType": 1,
                "status": "Received"
            },
            {
                "id": 123,
                "actionOrder": 0,
                "location": "A-02-01",
                "actionType": 0,
                "status": "Received"
            }
        ]
    },
    {
        "taskId": "9db9b7bb-7146-40ff-93e2-b3f27e373594",
        "storeWmsId": "WH-4",
        "areaWmsId": "AREA-1",
        "priority": 3,
        "status": "Received",
        "createdAt": "2025-07-31T14:44:33.667256Z",
        "startedAt": null,
```

```
        "finishedAt": null,
        "name": null,
        "isTemplate": null,
        "actions": [
            {
                "id": 125,
                "actionOrder": 0,
                "location": "A-03-01",
                "actionType": 0,
                "status": "Done"
            },
            {
                "id": 126,
                "actionOrder": 1,
                "location": "B-03-02",
                "actionType": 1,
                "status": "Done"
            }
        ]
    }
]
```


Параметры ответа:

Ответ содержит массив объектов задач с параметрами, соответствующими ответу на запрос информации о конкретной задаче (см. Получение информации о задаче).

2.5 Авторизация в системе

Метод: POST

URI: `/api/Common/v1.0/Auth/Login`

Возвращаемые коды	Значение
200 OK	Успешная авторизация / Возвращается токен авторизации
400 Bad Request	Неверный запрос
401 Unauthorized	Неуспешная авторизация
405 Method Not Allowed	Метод запроса не поддерживается (надо использовать POST
500 Internal Server Error	Внутренняя ошибка сервера

Тело запроса (пример):

```json
{
  "userName": "admin",
  "password": "admin"
}
```

Ответ (пример):

```json
{
  "token": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJodHRwOi8vc2NoZW1hcy54bWxzb2FwLm9yZy93cy8yMDA1LzA1L2lkZW50aXR5L2NsYWltcy9uYW1lIjoiYWRtaW4iLCJodHRwOi8vc2NoZW1hcy5taWNyb3NvZnQuY29tL3dzLzIwMDgvMDYvaWRlbnRpdHkvY2xhaW1zL3JvbGUiOiJSTVNBZG1pbiIsImp0aSI6ImFjMmVjMGNhLTdjZTctNDMwNy04MDA1LWY0ZjgxNTE1NzdhZSIsImh0dHA6Ly9zY2hlbWFzLnhtbHNvYXAub3JnL3dzLzIwMDUvMDUvaWRlbnRpdHkvY2xhaW1zL25hbWVpZGVudGlmaWVyIjoiMWY5MDRkZDctNTFlMi00YjExLWFhMTAtZDRmZmExNGQ2MWUwIiwiZXhwIjoxNzYyMjI2MDQyLCJpc3MiOiJSTVMiLCJhdWQiOiJSTVMifQ.3E7z-uo39kEHgpoWJgcsq_bA_Z97xcoRxsrHBjT9dmE"
}
```

Параметры запроса:

Параметр	Тип	Описание
userName	string	имя пользователя
password	string	пароль

Параметры ответа:

Параметр	Тип	Описание
token	string	созданный токен для пользователя

Примечание: Полученный токен необходимо использовать при всех запросах в систему. В зависимости от роли авторизованного пользователя будет доступен различный набор вызовов API.

2.6 Событие изменения состояния задачи (веб-хук)

Метод: POST

URI: `*/TaskEvent`

Ожидаемые коды	Значение
200 OK	Событие получено

Тело запроса:

```json
{
    "event": "TaskStatusChanged",
    "taskId": "guid-задачи",
    "oldStatus": "Created",
    "newStatus": "Running",
    "robotId": "guid-робота-или-null",
    "robotManufacturer": "Tusk",
    "robotSerialNumber": "1001",
    "timestamp": "2025-06-10T12:00:00Z"
}
```

Параметры запроса:

Параметр	Тип	Описание
event	Text	Всегда `"TaskStatusChanged"`
taskId	Guid	GUID задачи
oldStatus	string	Предыдущий статус задачи (до изменения)
newStatus	string	Новый статус задачи (после изменения)
		статус задачи, может быть одним из: - Created (задача создана) - Running (исполняется) - Paused (на паузе) - Finished (завершена) - Failed (завершена с ошибкой) - Cancelled (отменена)
robotId	GUID	GUID робота (`AgvId`), которому назначена задача, или `null`
robotManufacturer	String	Производитель робота
robotSerial	String	Серийный номер робота
timestamp	DateTime	Время события в UTC

2.7 Настройка веб-хуков

Необходимо указать адрес веб-хука

Метод: POST

URI: `/api/Common/v1.0/Parameters/SetValueByCode`

```
json
{
  "code": "task_status_webhook_url",
  "value": http://192.168.1.100:8080/webhook/
}
```

Необходимо включить использование веб-хука

Метод: POST

URI: `/api/Common/v1.0/Parameters/SetValueByCode`

```
json
{
  "code": "task_status_webhook_enabled",
  "value": true
}
```

Список изменений

Версия 0.9	Первая реализация API
Версия 0.9.1	Работа с веб-хуками
Версия 0.9.2	Обновление информации в веб-хуках