

Universal Utility Robot (UUR)

Универсальный утилитарный робот

I. Назначение, общая структура и этапы имплементации

Редакция 20210830

I. Назначение UUR

UUR предназначен для замены физического человеческого труда автоматическим выполнением работ автономными машинами с применением систем искусственного интеллекта в тех сферах, где в настоящее время труд человека еще не автоматизирован.

II. Возможные области применения UUR

1. Быт: уборка мусора в том числе и с помощью пылесоса, сортировка и раскладка по местам мелких вещей, охрана, техническая поддержка дистанционного общения людей, уход за детьми и их воспитание, выполнение мелких поручений т.д.
2. Сельскохозяйственные и лесные работы: опрыскивание частей растений, удаление вредителей, обрезка растений, прополка, обнаружение сорняков и мест размножения насекомых, газокошение, соби́рание некоторых видов грибов, ягод, расчистка тропинок и т. д.
3. Строительные и производственные работы: кладка кирпичей и мозаики, подвоз мелких стройматериалов и инструментов в рабочую зону, разметка и контроль размеров, окраска пульверизатором и кистью, выполнение рабочих и вспомогательных операций на производстве и т. д.
4. Офисные работы: перевозка документов, выполнение мелких поручений,
5. Транспортные работы: доставка небольших грузов на небольшие расстояния в населенных пунктах, грузовое сопровождение пешеходов.
6. Коммунальные работы: сортировка мусора, охрана и уборка территории, контроль правил поведения людей в общественных местах и т.д.
7. Медицина: вспомогательные работы в медицинских учреждениях, уход за больными и престарелыми.

III. Структурная схема UUR

Общая структурная схема UUR

Сенсорный модуль
(СМ)

Центральный
процессорный
модуль (ЦПМ)

Модуль шасси и
силового привода
(МШСП)

Энергетический
модуль (ЭМ)

Интерфейсный
модуль (ИМ)

III. Структурная схема UUR

Сенсорный модуль (СМ)

Сенсоры
дистанционного
зондирования (СДЗ)

Сенсоры полей и
состояния
окружающей среды
(СПСОС)

Матрица
поверхностных
сенсоров (МПС)

Сенсоры
внутреннего
состояния (СВС)

Сенсоры модуля
шасси и силового
привода (СМШСП)

III. Структурная схема UUR

Энергетический модуль (ЭМ)

Контроллер
управления ЭМ
(КУЭМ)

Тяговые
аккумуляторные
батареи (ТАБ)

Конверторы
электропитания
бортовых систем
(КПБС)

Зарядное
устройство (ЗУ)

Силовое
управление ЭМ
(СУЭМ)

Конверторы
питания навесного
оборудования
(КПНО)

III. Структурная схема UUR

Модуль шасси и силового привода (МШСП)

Контроллер
управления
ходовой частью
(КУХЧ)

Силовое
управление СП
(СУСП)

Силовой привод
(СП)

Шасси (Ш)

III. Структурная схема UUR

Интерфейсный модуль (ИМ)

Акустический
интерфейс (АИ)

Беспроводной
сетевой интерфейс
(БСИ)

Другие виды
интерфейсов

III. Структурная схема UUR

Центральный процессорный модуль (ЦПМ)

Блок обработки
сенсорной
информации
(БОСИ)

Реактивный
процессор (РП)

Блок 4D
процессоров(Б4ДП)

Онтологическая
база знаний(ОБЗ)

Проактивный
процессор(ПП)

Блок управления
драйверами (БУД)

III. Структурная схема UUR

Блок обработки сенсорной информации (БОСИ)

Блок
предварительной
обработки сенсорной
информации (БПОСИ)

Конвертор сенсорной
информации во
внутреннее
представление
(КСИВП)

Анализатор
сенсорной
информации(АСИ)

III. Структурная схема UUR

Реактивный процессор (РП)

Супер-демон (СД)

Демоны
внутреннего
состояния (ДВС)

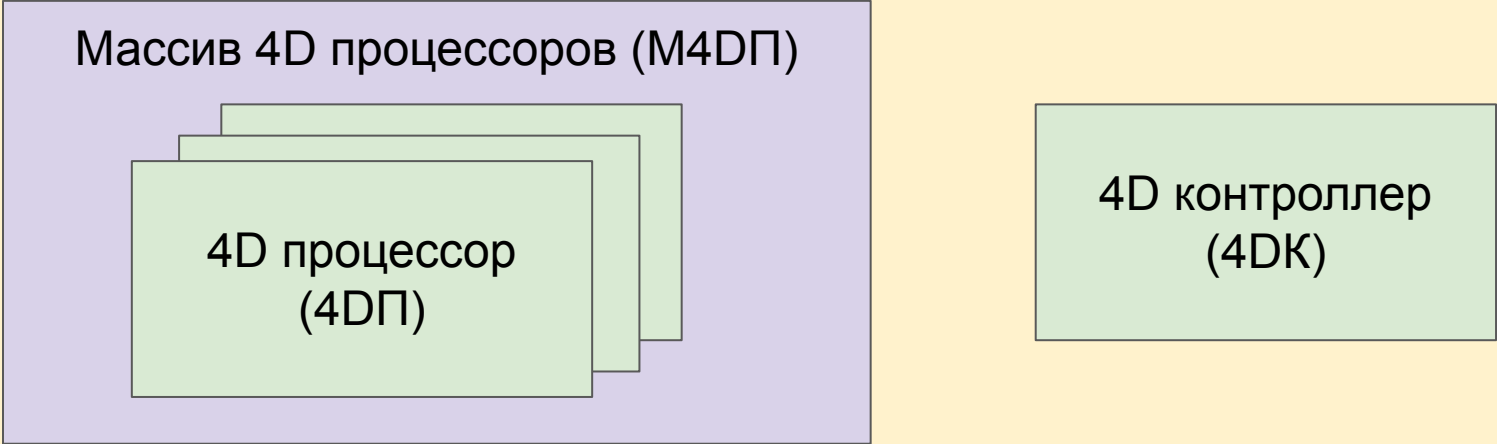
Демоны внешней
среды (ДВС2)

III. Структурная схема UUR

Блок 4D процессоров(Б4ДП)

Массив 4D процессоров (М4ДП)

4D процессор
(4ДП)



4D контроллер
(4ДК)

III. Структурная схема UUR

4D процессор (4ДП)

4D синтезатор
(4DC)

4D визуализатор
(4DB)

4D анализатор
(4DA)

III. Структурная схема UUR

Онтологическая база знаний(ОБЗ)

Долговременное
хранилище
онтологий (ДХО)

Оперативная
память онтологий
(ОПО)

Семантический
механизм
рассуждений
(СМР)

III. Структурная схема UUR

Проактивный процессор(ПП)

Супер-демон планировщик (СДП)

Массив планировщиков задач
(МПЗ)

Планировщики
задач (ПЗ)

Массив демонов -
планировщиков задач (МДПЗ)

Демоны-планировщики
(ДП)

IV. Имплементация

Этапы имплементации (ЭИ)

Роботележка (РТ)

Андроидный робот
(АР)

Специализированные
роботы (СР)

Дрон (Д)