

Шегельман Илья Романович

д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой

Масленников Евгений Ильич

канд. техн. наук, заведующий кафедрой

Штыков Алексей Сергеевич

канд. техн. наук, заместитель начальника

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

РОБОТИЗАЦИЯ: НАПРАВЛЕНИЯ ПАТЕНТОВАНИЯ НОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

***Аннотация:** в статье приведен выполненный на основе патентного поиска краткий обзор запатентованных в России новых технических решений в области роботизации.*

***Ключевые слова:** база знаний, патент, патентный поиск, роботизация.*

В рамках формирования базы знаний для синтеза новых технических решений в настоящей работе приведен краткий обзор патентов, запатентованных в России в 2020 году и направленных на решение актуальных проблем в области роботизации.

Юго-Западный государственный университет запатентовал архитектуру системы управления мобильным роботом (патент RUS №2715370, опубл. 26.02.2020). Запатентованная архитектура позволяет устройствам системы управления асинхронно, независимо друг от друга отправлять и принимать команды управления и данные.

Запатентованный ООО «НейроАс» антропоморфный робот содержит компьютер, корпус в виде головы и полуторса (патент RUS №195261, опубл. 21.01.2020). Полуторс воспроизводит звук в соответствии с командами компьютера, приводной модуль обеспечивает изменение положения головы.

ООО «Стармарк Про» запатентовало универсально-распределенную гибридную систему управления роботом с обратной связью (патент RUS

№2710709, опубл. 09.01.2020). Система управляет приводами робота на шаговых двигателях и способна адаптироваться под различные задачи как одним роботом, так и их группой.

Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет) запатентовал манипуляционный промышленный робот для обработки резанием (патент RUS №2718025, опубл. 30.03.2020). Робот повышает точность обработки резанием переносом функции установочной поверхности опоры робота с пола цеха на базирующую поверхность зажимного приспособления или поверхность заготовки.

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого запатентовал робот (патент RUS №197062, опубл. 26.03.2020) с увеличенной увеличением точностью позиционирования диагностического датчика для термической абляции новообразований методом HIFU (High Intensity Focused Ultrasound) – фокусированный ультразвук высокой интенсивности).

Военный университет Минобороны РФ запатентовал беспилотный мобильный робот для выполнения военных и полицейских задач (патент RUS №196462, опубл. 02.03.2020). Робот способен преодолевать сложные препятствия (камни, бетонные блоки, ступени межэтажных лестничных маршей) и перемещаться по грунтам с низкой несущей способностью.

На имя Д.С. Дурова запатентован летающий робот-носитель ракет, применяемый с пускового устройства корабля или истребителя-носителя (патент RUS №196462, опубл. 02.03.2020).

ООО «Промобот» запатентовало способ, включающий прием микрофонами робота внешних речевых и звуковых сигналов робота, корректировку этих величин, передачу полученных значений на управляющее устройство (патент RUS №2716556, опубл. 02.03.2020).

Для нанесения покрытий конструктивных элементов, включая элементы кузова автомобиля компания, «Дюрр системз АГ» (DE) запатентовала лакировочный робот (патент RUS №2718034, опубл. 30.03.2020).

Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова запатентовал сфероробот, содержащий подвеску, заключенную в две полусферы (патент RUS №197028, опубл. 25.03.2020). У новой конструкции расширены функциональные возможности и обеспечивается эффективность применения сфероробота при лабораторных работах и практических занятиях.

Институт машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук запатентовал пространственный манипуляционный механизм робот с четырьмя степенями свободы и гибкими звеньями (патент RUS №196059, опубл. 14.02.2020).

ООО «Новые технологии лазерного термоупрочнения» запатентовало автоматизированный комплекс для термического упрочнения поверхностей изделий (патент RUS №2710704, опубл. 09.01.2020). Комплекс обеспечивает улучшение качества лазерной обработки – сварки, резки и др.

Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова запатентовал способ робот-ассистированной лапароскопической радикальной простатэктомии с передней реконструкцией малого таза при лечении рака предстательной железы (патент RUS №2716463, опубл. 11.03.2020).

На имя Л.А. Караоглановой получен патент на конструкцию робота для удаления въевшихся трудноудаляемых загрязнений с их временным хранением для рециклинга (патент RUS №2713698, опубл. 06.02.2020).

На имя А.А. Перепелица, Г.В. Шильников, В.Я. Щепелин запатентован способ формирования изображения дополненной реальности для робототехнической системы (патент RUS №2713570, опубл. 05.02.2020).

Поволжский государственный технологический университет запатентовал робототехническую конструкцию, содержащая фигуру, выполненную, например, в виде «Гномика» (патент RUS №196609, опубл. 06.03.2020). В конструкцию введены внешние команды, внешнее звуковое сопровождение, что повышает эмоционально-психологическое воздействие робота на окружающих.

Компания «Инвенцио АГ» (CH) запатентовала автоматизированное устройство для осуществления процесса монтажа подъемного устройства в шахте лифта (патент RUS №2715066, опубл. 25.02.2020).

О.А. Продоус и С.С. Шамшура запатентовали самоходный робот для обработки внутренней поверхности труб (патент RUS №195220, опубл. 17.01.2020).

Компания «Гаинду С.Л.» (ES) запатентовала производственный модуль для монтажа компонентов на изделие (патент RUS №2714974, опубл. 21.02.2020), которое содержит робота, удерживающего изделия во время операции вставки.

Сколковский институт науки и технологий для производства мозаики запатентовал роботизированное устройство (патент RUS №196858, опубл. 18.03.2020), содержащее раму с блоком электроники, стол для выкладки мозаики из чипов и механизм выкладки чипов в мозаику.

Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулёва запатентовала роботизированную транспортную платформу для обнаружения и борьбы с малогабаритными беспилотными летательными аппаратами – БПЛА (патент RUS №196942, опубл. 23.03.2020).

Национальный исследовательский Томский государственный университет запатентовал комплекс управления интеллектуальными роботами для борьбы с БПЛА (патент RUS №2717047, опубл. 18.03.2020).

Анализ показал направления патентования новых технических решений в области роботизации в 2020 году.