

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ АВТОНОМНОГО РОБОТА – ПЕШЕХОДА

Халдаров Хикматулла Ахматович

к.т.н., доцент Xikmatilla_dosent@mail.ru +998983053828

кафедра «Информационные технологии»

**Ташкентский государственный педагогический университет
имени Низами**

Аннотация: данная исследовательская работа посвящена разработке и созданию системы управления пешеходами с помощью искусственного интеллекта – робота, в переходах улиц города.

Ключевые слова и направление: разработка, создание, искусственный интеллект, управление, система, робот, переход, пешеход, улица, город.

Abstract: in this article, the development of a project in controlling the movement of a pedestrian robot, in general, at street crossings of the city using an intelligent system is presented.

Keywords and directions: algorithm, intelligent system, robot, system, control, traffic, motor transport, pedestrian, intersection.

Целью данной исследовательской работы является, разработка проекта системы управления пешеходами интеллектуальной системы (СУП ИС), т.е. – робота, в переходах улиц города [12-13].

В настоящее время, «цифрирование» разных не выполнимых функций, дает возможность осуществления ее с помощью разработки, создания и внедрение ее в народное хозяйство. Потому что, еще очень много встречаются «непрерывные», т.е. аналоговые данные, которых необходимо преобразовывать в цифру, а особенно они необходимы в разработке и создании разных интеллектуальных систем.

В настоящее время интеллектуализация находит популярность во всех отраслях науки, техники и в быту, особенно надо отметить с развитием науки как «биоинженерии», она приобретает непомерную функцию, с важностью управлением над биологическими процессами, с помощью электроники, микропроцессора, разных преобразователей непрерывных (т.е. аналоговых) данных в цифровую. Благодаря чего, развитие выше указанных научных целей в разных направлениях, где разрабатываются и создаются разные проблемно – ориентированные интеллектуальные системы, равномерно с этим, разными видами обеспечений, как: программное, математическое, информационное, техническое, электронное, эргономическое и другие.

Развитие интеллектуальных систем, и внедрение его в народное хозяйства, является не ограниченным, потому что у человечество неограниченное количество «второстепенных работ», которых необходимо доверит и переложит на плечи техники и автоматизированных систем.

Предлагаемая исследовательская работа находится в начальной стадии создания СУП ИС, где, ведутся разработки по описанным функциям управления, имеются локальные разработки по некоторым этапам, а также, создаются алгоритмы и налаживаются программы управления. Но, она получило одобрение в образовательном процессе, т.к. аналога в данной области не имеются, она является востребованным в учебном процессе, для проведения практических и лабораторных занятий по дисциплине искусственный интеллект и робототехника.

Разработка и создание [9-11] таких интеллектуальных систем является очень сложным, трудоемким и многогранным, так как система управления работа, непосредственно связана с участием специалистов в области: математической логики, математики, программирования, системного программирования, в области распознавания образов, в области электроники, микропроцессорной техники, изготовителей и создателей конструкции и сборки самого робота.

Одной из сложной работы является, разработка трансляторов: узбекского, русского, английских языков и сурдопедагогика инклюзив, которое требует много сил и времени на их создание, она необходима в диалоге с пешеходами и их сопровождении.

При обзоре работ в данной области, было найдено интересная работа Великобритании, посвященная по данной области, которая выполняет только две функции: помочь детям переходит улицу и второе сопровождение инвалидов. Но, нами было дополнено и другие функции, которое встречается в переходе, связанные с незрячими людьми, глухими и иностранцами не владеющими местным языком. А это в свою очередь привело к интересным исполнениям в данной области.

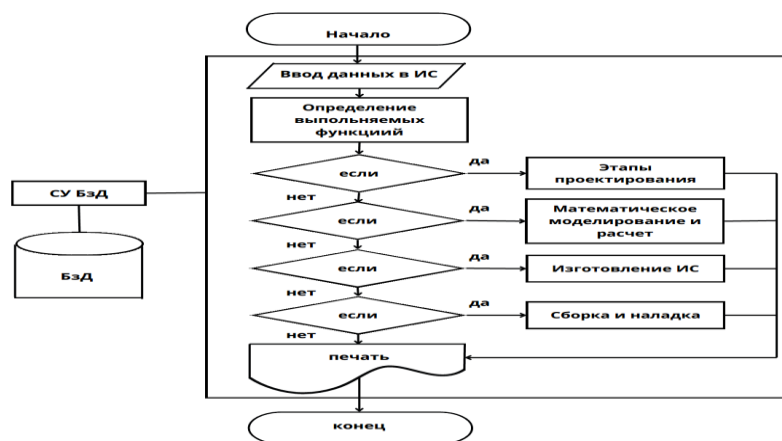


Рис. 1. Структурная схема функционирования СУП ИС.

Из проведенных исследований было сделано заключение, о разработке и создании систему управления пешеходов с помощи интеллектуализации (СУП ИС), которого можно осуществит в шесть этапа:

- Этап 1. Проектирование СУП ИС в целом.
- Этап 2. Проектирование и создание транслятора языков.
- Этап 3. Моделирование всех выполняемых работ по их функциям.
- Этап 4. Конструирование робота-пешехода.
- Этап 5. Разработка СУП ИС по их разделам.

Этап 6. Создание СУП ИС и ее состав.

Этап 7. Наладка и его внедрение в народном хозяйстве.

Проектируя СУП ИС, необходимо выполнить выше указанные этапы разработки в создании робота-пешехода, которое связана с:

- проектированием всех этапов «от и до» СУП ИС;
- математическое и имитационное моделированием всех процессов и функций, участвующих в СУП ИС;
- созданием транслятора языков: узбекского, русского, английского и сурдопедагогика инклюзив;
- изготовлением всех узлов, блоков и устройств, входящих в ИС;
- созданием блоков и узлов, участвующих в ИС;
- сборкой интеллектуальной системы;
- наладкой в целом СУП ИС.
- и внедрением ее в народное хозяйство.

Каждый этап работы выполняется локально группами с участием специалистов-консультантов разных областей, преподавателей и студентов.

ВЫВОД: Из выше указанных этапов, описанных функций и перечисленных задач, процесс разработки и создания робота, очень сложная, трудоемкая и коллективная работа, которое требует достаточного времени, привлечения специалистов и средств.

РЕЗЮМЕ: На сегодняшний день, исходя из возможности «рабочего места обучаемого» разрабатываться - программное обеспечение разрабатываемой системы, с помощью разных микропроцессоров для ее управления, а еще необходимо создание: технических, математических, электронных, системных и других. По нашему мнению, в высших образовательных учреждениях необходимо разработать и создать «свои» интеллектуальные системы по всем специализациям и специальностям, в зависимости от изучаемых дисциплин для приобретения знаний и для контроля качества приобретенных знаний в приобретении знаний, умений и навыков по изучаемым дисциплинам.

Список использованной литературы

1. Thomas H. Cormen introduction to Algorithms. Massachusetts institute of Technology. London 2009
2. Robert Sedgewick and Kevin Wayne. Algorithms FOURTH EDITION. Princeton University. First printing. March 2011.
3. В. Д. Колдаев Основы алгоритмизации и программирования. Учебное пособие. Москва, ИД «Форум» - ИНФРА-М, 2006 г.
4. Халдаров Х.А. Распознавание символов сурдопедагогика – инклюзив с помощью эргономики. Межд. совм. НТК «Цифровые технологии: проблемы и решения практической реализации в отрасли», 27-28 апрель, Ташкент, Узбекистан, ТАТУ, 2023, с.79-84.
5. Халдаров Х.А. Распознавание символов сурдопедагогики инклюзив с помощью видео глаза. Межд. НПК «Цифровизация в образовании», Ташкент, ТАТУ, 2023, с.123-128.
6. Халдаров Х.А., Уракова Ш.Б. Имитация произношение символов в виде звука сурдопедагогика инклюзив с помощью эргономики. Межд. НПК «Третий ренессанс в Узбекистане и Инновационные процессы», Андижан, апрель, 2023, с. 56-63.
7. Халдаров Х.А. Распознавание символов сурдопедагогики инклюзив в разработке интеллектуальных систем обучения с помощью эргономики. Межд. НПК «», Сурх филиал Термез ПУ, 2023, II-часть, с.108-113.
8. Халдаров Х.А., Примкулова А.А. Цифровизация символов процесса обучения сурдопедагогика инклюзив с помощью эргономики. Межд. НПК USAT, Ташкент, 2023, май, III-часть, с.71-76.
9. Халдаров Х.А., Каримова М. Х., Магрипова М.Ж. Распознавание символов сурдопедагогика инклюзив в разработке интеллектуальной системы обучения с помощью эргономики. Матер. Межд. НПК «Современный подход в преподавании точных и естественных наук: проблемы и решения», Узбекистан, Термез, 30 мая 2023, 1-часть, с. 204-208.

10. Х.А. Халдаров, З.Н. Урунова. Интеллектуальные системы в сурдопедагогике и инклюзивном образовании. Межд. НПК «Компьютерное образование и инженерные технологии», Жиззах, 2023, 13 октября, Сб. тр. Часть 2, с.217-220.

11. Халдаров Х.А. Распознавание символов сурдопедагогики - инклюзив с помощью эргономики. INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL. SCIENCE AND INNOVATION SPECIAL ISSUE “DIGITAL TECHNOLOGIES: PROBLEMS AND SOLUTIONS OF PRACTICAL IMPLEMENTATION IN THE SPHERES”. ISSN: 2181-3337 III - Межд. Конф. SCIENTISTS.UZ April, 2023, 287-290.

12. Халдаров Х.А., Жамолитдинов Ш.Х., Кабулжанова Н. Х. Искусственный интеллект и пешеход. SCIENTIFIC JOURNAL. RESEARCH AND EDUCATION. ISSN 2131-3191, VOLUME 2, ISSUE 12, DECEMBER 2023, p. 601-613.

13. Халдаров Х.А. Искусственный интеллект и пешеход. **Авторская справка №RE-2023-12-50**. RESEARCH AND EDUCATION (ISSN 2181 - 3191).

14. Халдаров Х.А., Жамолитдинов Ш.Х., Кабулжанова Н. Х. Робот - путеводитель. UNIVERSAL JOURNAL OF TECHNOLOGY AND INNOVATION № 6 p. 100-105. ISSN 2992-8842.

**РАЗРАБОТКА ЭРГОНОМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА
ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ И
КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Халдаров Х. А. к.т.н., доцент Khaldarov_1946@mail.ru

Ташкентский государственный педагогический университет им. Низами

Ташпулатов Равшанбек Хуснутдинович

Ташкентский государственный технический университет имени

И.Каримова