



## АВТОМАТИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО ОСВЕЩЕНИЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ СИСТЕМАМИ

Муратова Зулфизар Ахматжоновна<sup>1</sup>,  
Мирзахоннова Гузало Гайратовна<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ассистент, <sup>2</sup>Студент, <sup>1-2</sup>Андижанский машиностроительный институт,  
Республика Узбекистан, г. Андижан  
E-mail: zulfizarmuratova2@gmail.com  
E-mail: mirzaxonovagozaloy0317@gmail.com  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6528927>

### ИСТОРИЯ СТАТЬИ

Принято: 01 май 2022 г.  
Утверждено: 10 май 2022 г.  
Опубликовано: 14 май 2022 г.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

ИК (инфракрасный датчик движения), СР (светозависимый резистор), светодиод (светоизлучающий диод), РЛИ (разрядные лампы высокой интенсивности).

### АННОТАЦИЯ

В статье умный уличный свет — это роботизированная система, автоматизирующая дорогу. Основная цель интеллектуальных уличных фонарей — снизить потребление энергии, когда на дороге нет транспортных средств. Умный дорожный свет включается, когда есть транспортные средства, и, как правило, свет выключается. Благодаря совершенствованию технологий сегодня все становится проще и проще для всех во всем мире. Роботизация — это использование систем управления и информационных технологий для снижения потребности в человеческом труде при производстве услуг и предприятий. В масштабах индустриализации роботизация является этапом, прошедшим механизацию, хотя моторизация дала людям-операторам аппаратуру, помогающую клиентам с прочными предпосылками работы, роботизация также значительно снижает требования к сенсорным и умственным потребностям человека. Автоматизация играет жизненно важную роль в мировой экономике и повседневной жизни.

Интернет вещей (IoT) — это сеть физических объектов, которые содержат электронику, встроенную в их архитектуру, для связи и взаимодействия друг с другом или с внешней средой. В ближайшие годы технологии на основе Интернета вещей предложат услуги более высокого уровня и практически изменят то, как люди ведут свою повседневную жизнь. Достижения в медицине, энергетике, генной терапии, сельском хозяйстве, умных городах и умных домах — это лишь некоторые из категорических

примеров прочного внедрения Интернета вещей. С ростом урбанизации и улучшением городской жизни использование уличного освещения расширяется день ото дня [1,2].

Что касается уличного освещения, то здесь выдвинуты более высокие требования. По сути, типичный дорожный фонарь не выдерживает мощности. Когда свет включен, он будет оставаться включенным до тех пор, пока кто-нибудь не выключит его. Так что поддержка и использование



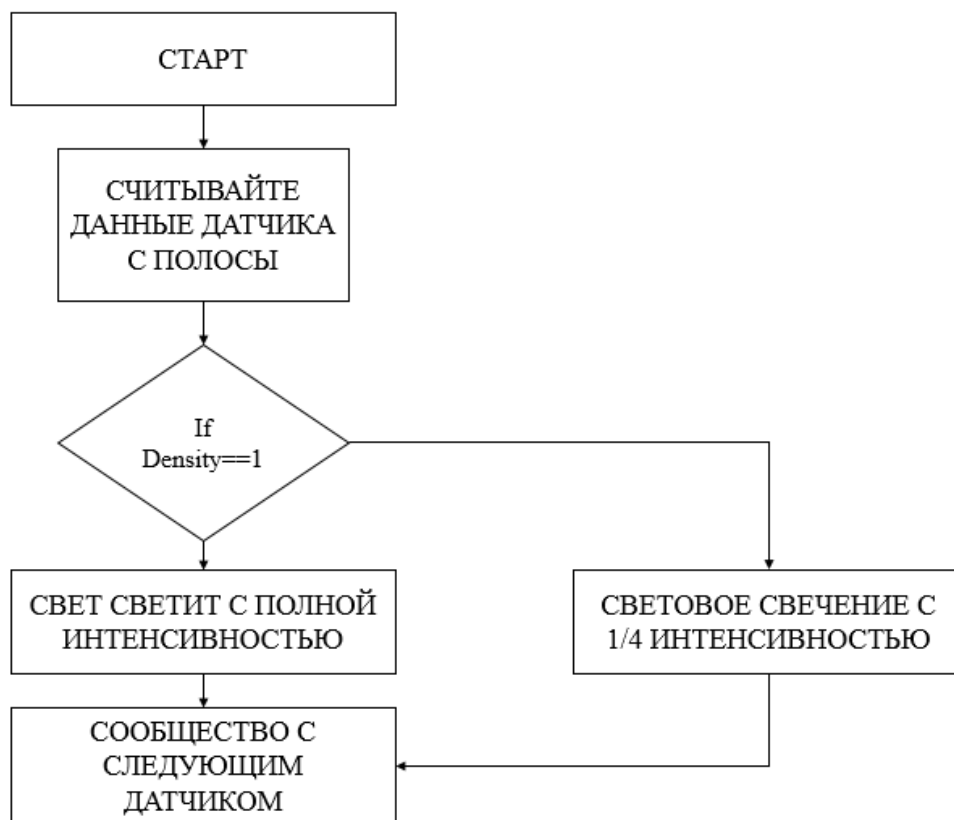
финансового потребления больше. Может потребоваться частая проверка платы. Неадекватность традиционной структуры уличного освещения не только возлагает бремя контроля на соседнюю часть, связанную с деньгами. Но, кроме того, он ограничивает администрирование и обслуживание системы освещения, что создает неудобства для населения, поскольку некоторые светильники не горят и жалоб на них не поступало. Продвижение зеленого освещения является основным[3,4].

### **Выбор модели структуры и граничные условия.**

Когда ИК-датчик обнаруживает момент движения автомобиля на дороге, он отправляет сигнал на микроконтроллер, где микроконтроллер включает уличный свет. Если обнаружения транспортного средства не было, то уличные фонари все еще светятся, но светятся только с  $\frac{1}{4}$  интенсивностью света. Если момент движения транспортного средства был зафиксирован, то уличный фонарь светится со 100% интенсивностью. Предлагаемый способ изображен на рис. 1. ИК-передатчик размещается прямо на видимом пути с ИК-датчиком, поэтому ИК-приемник постоянно получает инфракрасные лучи[5,6]. Когда на ИК-коллектор попадают инфракрасные лучи, микроконтроллер обнаружит логическую. Если инфракрасные лучи каким-то образом блокируются, микроконтроллер идентифицирует

логический. Таким образом, программа для микроконтроллера должна быть написана так, чтобы он включал светодиоды, что подразумевает здесь дорожный свет, когда он идентифицирует логический, и выключит светодиоды, когда он распознает логическую. Рассмотрим два ИК-датчика, например, ИК-передатчик и ИК-приемник, установленные по обе стороны улицы. Согласно схеме, коллекторы IR связаны с PORT0, а светодиоды связаны с PORT2 микроконтроллера[7,8,9].

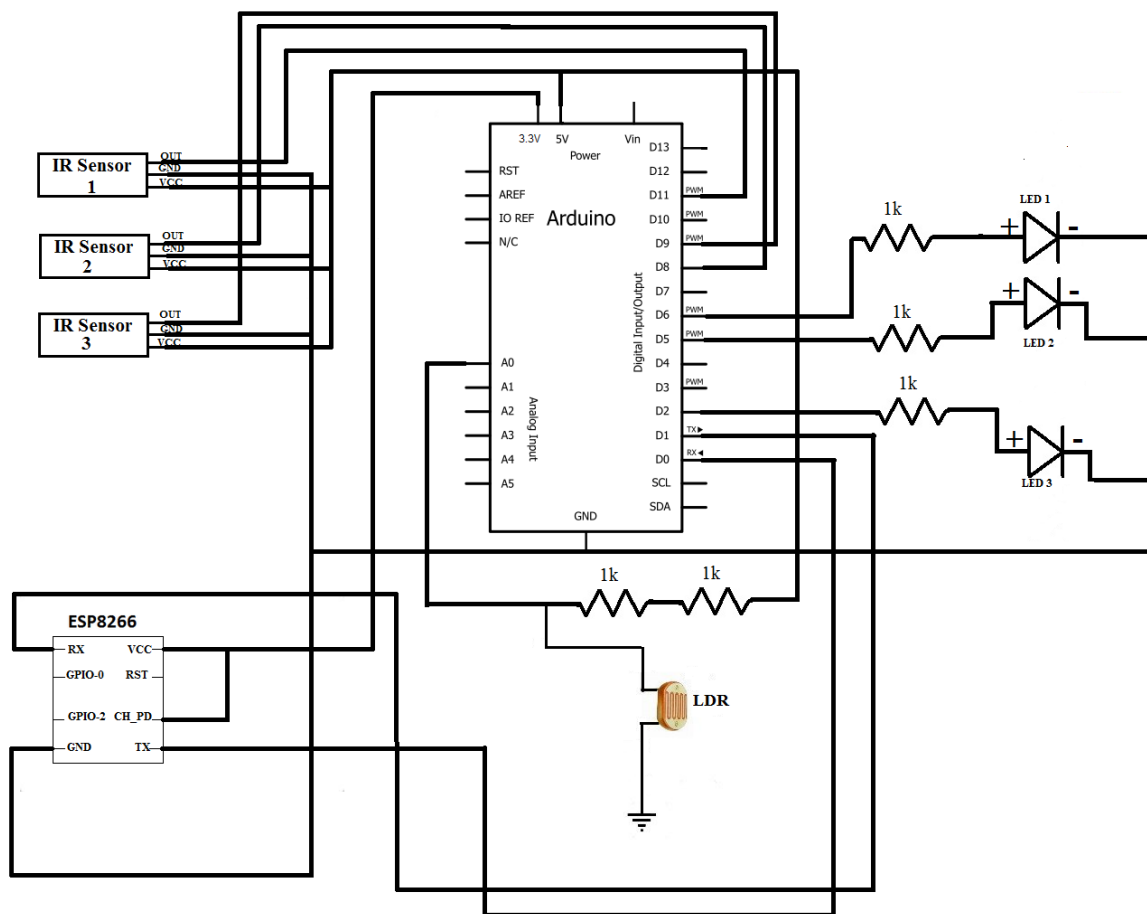
Индустрия каркасов дорожного освещения быстро развивается и идет вместе с быстрым развитием промышленности и городских территорий. Механизация, использование энергии и экономическая эффективность являются обязательными соображениями в современной области гаджетов и достижений, связанных с электричеством. Чтобы администрировать и поддерживать сложную систему управления дорожным освещением в финансовом отношении, создаются различные системы управления дорожным освещением. Эти системы созданы, чтобы контролировать и уменьшать использование жизненных сил открытой системы освещения города с использованием уникальных достижений. В текущей работе используется спусковой свет высокой мощности[10,11].



**Рисунок 1. Блок-схема предлагаемой методологии.**

В случае, если транспортное средство препятствует основному ИК-датчику, первые три светодиода включаются микроконтроллером. По мере того, как транспортное средство продвигается вперед и блокирует второй ИК-датчик, следующие три

светодиода сравнения включаются, а основной светодиод предыдущего набора гаснет. Процедура продолжается в том же духе для всех ИК-датчиков и светодиодов. На следующем рис.2 показана схема предлагаемой методики[12].



**Рисунок 2. Схема интеллектуальной системы управления уличным освещением.**

**Выводы.** В данной статье объясняется разработка и усовершенствование схемы системы управления уличным освещением Smart. Схема соответствует требованиям для включения/выключения уличного освещения. В результате разработки схемы, которая управляет уличным освещением, как описано в предыдущих разделах. Датчик LDR и датчики

предметов являются двумя основными условиями для удовлетворения желаний схемы. В случае, если эти два условия выполнены, схема выполнит необходимую работу, как показано конкретной структурой. Каждый датчик контролирует секцию включения или освещения. Уличные фонари были успешно ограничены микроконтроллером.

## Литературы:

1. Muratova Zulfizar Axmadjanovna "IDENTIFICATION OF MODEL PARAMETERS IN OILSEED DEVELOPING AND STORAGE PROCESSES" SCIENCE AND PRACTICE: IMPLEMENTATION TO MODERN SOCIETY MANCHESTER, GREAT BRITAIN 26-28.12.2020  
URL: [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/Scientific%20Collection InterConf 2020 0.pdf#page=1598](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Scientific%20Collection%20InterConf%202020_0.pdf#page=1598)



URL: <https://ru.hackthehackathon.com/8586186-street-lights-that-glow-on-detecting-vehicle-movement-using-avr-microcontroller-or-8051-and-ir-sensor>

2. Холматов О.О., Муталипов Ф.У. "Создание пожарного мини-автомобиля на платформе Arduino" Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2021. 2(83).

URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11307>

3. Холматов О.О., Дарвишев А.Б. "Автоматизация умного дома на основе различных датчиков и Arduino в качестве главного контроллера" Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2020. 12(81).

URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11068>

DOI:10.32743/UniTech.2020.81.12-1.25-28

4. Холматов О.О., Бурхонов З.А. "ПРОЕКТЫ ИННОВАЦИОННЫХ ПАРКОВОК ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ" Международный научный журнал «Вестник науки» № 12 (21) Том 4 ДЕКАБРЬ 2019 г.

URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41526101>

5. Kholmatov O.O., Burkhonov Z., Akramova G. "THE SEARCH FOR OPTIMAL CONDITIONS FOR MACHINING COMPOSITE MATERIALS" science and world International scientific journal, №1(77), 2020, Vol.I

URL: <http://en.scienceph.ru/f/science and world no 1 77 january vol i.pdf#page=28>

6. Холматов О.О., Бурхонов З., Акрамова Г. "АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫМИ РОБОТАМИ НА ПЛАТФОРМЕ ARDUINO" science and education scientific journal volume #1 ISSUE #2 MAY 2020

URL: <https://www.openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/389>

7. Кабулов Н. А., Холматов О.О. "AUTOMATION PROCESSING OF HYDROTHERMIC PROCESSES FOR GRAINS" Universum: технические науки журнал декабрь 2021 Выпуск: 12(93) DOI - 10.32743/UniTech.2021.93.12.12841

URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/12841>

DOI - 10.32743/UniTech.2021.93.12.12841

8. Холматов О.О., Негматов Б.Б. "РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СВЕТОФОРОВ С БЕСПРОВОДНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ОТ ARDUINO" Universum: технические науки: научный журнал, – № 6(87). июнь, 2021 г.

URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11943>

DOI-10.32743/UniTech.2021.87.6.11943.

9. Холматов О.О., Негматов Б.Б. "АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ ЗЕРНА" Universum: технические науки: научный журнал. – № 3(96). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2022 г.

URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/13235>

DOI - 10.32743/UniTech.2022.96.3.13235

10. Холматов Ойбек Олим угли "АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ЗЕРНОВЫХ ОСУШИТЕЛЕЙ С ПОМОЩЬЮ ПЛК" Universum: технические науки: научный журнал. – № 3(96). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2022 г.

URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/13234>

DOI - 10.32743/UniTech.2022.96.3.13234