

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI URGANCH DAVLAT
UNIVERSITETIDA 15-16-SENTABR

“QURILISH VA ARXITEKTURA SOHASIDAGI INNOVATSION
G‘OYALAR, INTEGRATSIYA VA TEJAMKORLIK” MAVZUSIDAGI
RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY VA ILMIY-TEXNIK
KONFERENSIYA MATERIALLARI

2-qism

“INNOVATIVE IDEAS, INTEGRATION, AND ECONOMY IN THE
FIELD OF CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE”
SCIENTIFIC AND PRACTICAL REPUBLICAN CONFERENCE

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ, ИНТЕГРАЦИЯ И
ЭКОНОМИКА В ОБЛАСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»

URGANCH-2025

TASHKILIY QO‘MITASI:

RAIS:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti rektori v.v.b.,
professor - **S.U. Xodjaniyazov**

HAMRAISLAR:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti ilmiy ishlar va
innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **Z.Sh. Ibragimov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti xalqaro hamkorlik
bo‘yicha prorektori, f-m.f.d., professor - **G‘.U. Urazboyev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, Texnika fakulteti
dekani, f-m.f.n., dotsent - **M.Q. Qurbanov**

Toshkent davlat transport universiteti, Avtomobil yo‘llari muhandisligi
fakulteti dekani, t.f.d., professor - **A.X. Urokov**

Xorazm viloyati Qurilish va uy-joy kommunal xo‘jaligi boshqarmasi, Urganch
tuman bosh arxitektori - **R.B. Matmurotov**

ILMIY KOTIB:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti, “Qurilish”
kafedrası dotsenti, PhD - **A.A. Qutlijev**

TASHKILIY QO‘MITA A‘ZOLARI:

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti yoshlar masalalari
va ma‘naviy-ma‘rifiy ishlar bo‘yicha prorektori, PhD, dotsent - **D.I. Ibadullayev**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti moliya-iqtisod
ishlari bo‘yicha prorektori - **A.Atajanov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Qurilish”
kafedrası mudiri, t.f.n., dots. – **Q.K. Axmedov**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti “Arxitektura”
kafedrası mudiri **R.Q. Palvanov**

t.f.d., prof., R. Raximov, t.f.d., prof., B.Raxmonov, t.f.n., dots., K.Kuryozov, i.f.n., dots., N. Sattorov, a.f.n., dots., M. Setmamatov, a.f.f.d., dots., S. Atoshev, a.f.f.d., Sh. Abdullayeva, dots., Sh. Xo‘janiyozov, t.f.f.d., S. Sultanova, A. Atamuratov, A. Seyitniyozova, N. Kariyeva, S. Rajabov, S. Yusufov, A. Sobirov, X. Madirimov, X. Radjabov, I. Bekturdiyev, B. Radjapov, A. Xodjayazov, A. Matkarimov, M. Djumanazarova, R. Nafasov, Sh. Navruzov, Y. Tadjiyev, R. Sovutov, A. Samandarov, L. Yusupova, Sh. Masharipov, H. Bekchanov, D. Shalikarova, S. Nurmuhammedov, I. Matnazarov, Q. Soburov, K. Yuldashev, A. Bobojonov, Sh. Nurimetov, H. Masharipova, S. Qurambayev, M. Ashurova, A. Shomurotov.

ILMIY-TEXNIK ANJUMAN DASTURIY QO‘MITASI:

Rais: “ARXITEKTURA, QURILISH, DIZAYN” ilmiy-amaliy jurnalining bosh muharriri, i.f.d., prof. **Nurimbetov Ravshan Ibragimovich**

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universitetida 2025 yil 15-16-sentabr kunlari “Qurilish va arxitektura sohasidagi innovatsion g‘oyalar, integratsiya va tejamkorlik” mavzusidagi respublika miqyosidagi ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya materiallari kiritilgan.

To‘plamga kiritilgan maqolalar mazmuni, ilmiy salohiyati va keltirilgan dalillarning haqqoniyligi uchun mualliflar mas’uldirlar.

AQLLI GAZZADETEKTOR QURULMASI

Abu Rayhon Beruniy nomidagin Urganch davlat universiteti Texnika fakulteti

“Qurilish” kafedrası stajor-o’qituvchisi Matyoqubov Yusufboy Farid o’g’li

Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi Toshkent Axborot texnologiyalari

universiteti doktoronti Matyaqubov Bobur Qutlimurod o’g’li

Annotatsiya

Ushbu maqolada gaz ta’minoti tizimida gaz sizib chiqishini erta aniqlash uchun mo’ljallangan gazodetektor qurilmalari tuzilishi, ularning afzalliklari va qo’llash imkoniyatlari yoritiladi. Aholi xonadonlari va sanoat obyektlarida foydalaniladigan gazodetektor qurilmalari foydalanuvchini zaharlanish, chaqnash va portlash xavfidan ogohlantirib, SMS xabarlarini yoki sirena orqali tezkor signal beradi. Shuningdek, zamonaviy gazodetektor qurilmalari Wi-Fi, GSM/GPRS kabi raqamli texnologiyalar yordamida masofaviy monitoring va boshqaruv tizimlariga integratsiya qilinishi mumkinligi ta’kidlanadi. Qurilmada ESP8266 (D1 mini) va SIM800L kabi modullar, shuningdek, MQ-5 gaz sensori qo’llanilgan.

Аннотация

В настоящем документе рассматриваются структура, преимущества и аспекты применения детекторов газа, предназначенных для обнаружения утечек газа в системах подачи газа. Детекторы газа, установленные в жилых домах и промышленных объектах, предупреждают пользователей о рисках отравления, возгорания и взрыва с помощью сирен или SMS-уведомлений. Современные детекторы газа также могут быть интегрированы в системы дистанционного мониторинга и управления с использованием цифровых технологий, таких как Wi-Fi и GSM/GPRS. В основе устройства лежат такие модули, как ESP8266 (D1 mini) и SIM800L, а также датчик MQ-5 газа.

Abstract

This article discusses the structure, advantages and application possibilities of gas detector devices designed for early detection of gas leaks in gas supply systems. Gas detector devices used in residential and industrial facilities warn the user of the risk of poisoning, flashover and explosion, and provide a quick signal via SMS messages or siren. It is also noted that modern gas detector devices can be integrated into remote monitoring and control systems using digital technologies such as Wi-Fi, GSM/GPRS. The device uses modules such as ESP8266 (D1 mini) and SIM800L, as well as an MQ-5 gas sensor.

Kalit soʻzlar

gazodetektor, gaz taʼminoti, texnika xavfsizligi, gazdan zaharlanishning oldini olish, GSM, Wi-Fi, raqamli texnologiyalar.

Ключевые слова

газоанализатор, газоснабжение, безопасность, профилактика отравлений, GSM, Wi-Fi, цифровые технологии.

Keywords

gas detector, gas supply, safety, prevention of poisoning, GSM, Wi-Fi, digital technologies.

Kirish

Hozirgi kunda aholining issiqlik, gaz va suv bilan sifatli hamda uzluksiz taʼminlanishiga mamlakatimizda katta eʼtibor qaratilmoqda. Shu bois gaz taʼminoti tizimlarini modernizatsiya qilish, ularni raqamli texnologiyalar asosida boshqarish, isteʼmolchilarni xavfsizlik talablariga rioya qilgan holda sifatli tabiiy gaz bilan taʼminlash ustuvor yoʻnalishlardan biri hisoblanadi [1]. Onlayn ariza topshirish, tezkor ruxsat olish, raqamli hisoblagichlardan foydalanish kabi qulayliklar joriy etilishi bunga yaqqol misoldir. Shu bilan birga, isteʼmolchilar xavfsizligini taʼminlash, ayniqsa gaz sizib chiqishi, chaqnash va portlash xavflarini kamaytirish dolzarb masalalardan biri boʻlib qolmoqda.

Asosiy qism

Bugungi kunda gaz taʼminotida yuzaga kelayotgan muammolarning asosiy qismi isteʼmolchilar tomonidan texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilinmasligi va eʼtiborsizlik oqibatida yuzaga keladi. Natijada gaz sizib chiqishi va chaqnash bilan bogʻliq noxush holatlar tez-tez uchrab turibdi. Bu kabi holatlarning oldini olish uchun aqlli gazodetektor qurilmalari ishlab chiqilmoqda. Taklif qilinayotgan gazodetektor metan, vodorod, propan, is gazi (CO) va etil spirti bugʻlarini aniqlash imkoniyatiga ega. Qurilma xonadonlarda qoʻllanilganda aniqlangan hollarni sirena orqali yoki foydalanuvchi uyda boʻlmasa SMS xabarlarini orqali ogohlantiradi. Bu esa chaqnash va portlash xavfini kamaytiradi, yongʻinlarning oldini oladi va inson hayotini himoya qiladi.



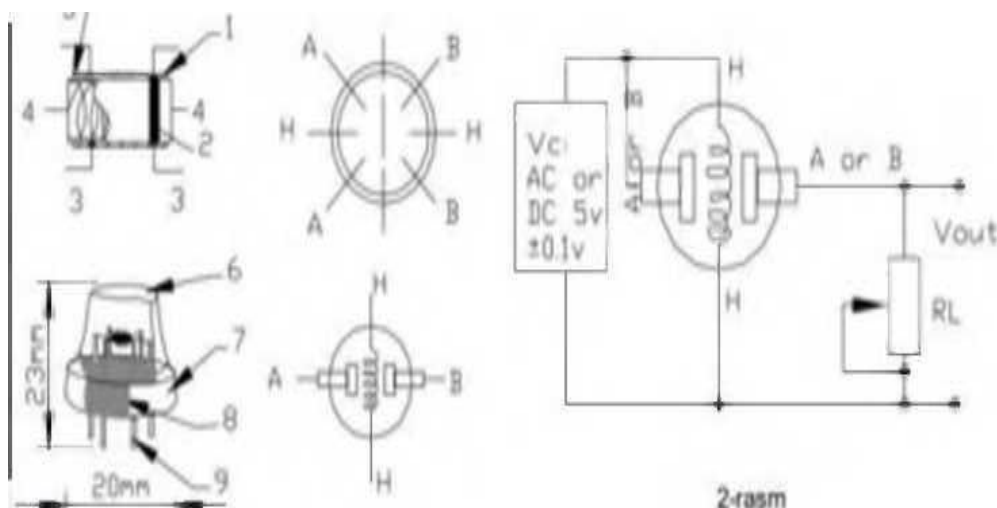
Qurilmaning asosiy qismi ESCP -
D1 mini

Qurilma arxitekturasida yuqori samaradorlikka ega va ixcham ESP8266 (D1 mini) moduli qoʻllangan boʻlib, u Wi-Fi orqali maʼlumot uzatish imkoniyatini beradi [2]. Masofaviy ogohlantirish uchun SIM800L GSM/GPRS moduli ishlatiladi, u toʻrt diapazonli chastotalarda ishlash imkoniyatiga ega boʻlib, foydalanuvchini SMS xabarlar orqali xabardor qiladi [3]. Gazni aniqlash uchun MQ-5 sensori tanlangan boʻlib, uning tuzilishi Al_2O_3 keramik asosidagi SnO_2 sezgir qatlami va isitkichdan tashkil topgan.



Sim 8001 moduli
GSM/GPRS

Sensor gaz konsentratsiyasi oʻzgarganda qarshilik qiymatini oʻzgartiradi va shu orqali signal shakllanadi. MQ-5 sensorini toʻgʻri ishlatish uchun uni havoda kalibrlash va yuklama rezistori (RL)ni mos diapazonda tanlash lozim. Harorat va namlik taʼsirini hisobga olib, sezgirlikni sozlash alohida ahamiyatga ega [4–5].



Xulosa

Gazodetektor qurilmalari gaz sizib chiqishining oldini olish, foydalanuvchilarni zaharlanishdan himoya qilish va texnika xavfsizligini ta'minlashda samarali vosita hisoblanadi. Qurilmaning sirena va SMS orqali ogohlantirish imkoniyatlari, foydalanish qulayligi, raqamli texnologiyalar bilan integratsiya qilinishi uni zamonaviy va iqtisodiy jihatdan samarali yechim sifatida tavsiflaydi. O'zbekiston sharoitida bunday qurilmalarni keng joriy etish texnika xavfsizligi va iste'molchi himoyasini yuqori darajaga ko'tarishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 05.10.2020 y. PF-6079. Espressif Systems: ESP8266 (D1 mini) platformasi bo'yicha texnik hujjatlar. SIM800L GSM/GPRS moduli. Hardware Design Guide. MQ-5 gaz sensori bo'yicha texnik ma'lumotlar. Sensor kalibrlash bo'yicha amaliy tavsiyalar.

SUV TA'MINOTI TIZIMLARINI AVTOMATLASHTIRISH

Y.F.Matyokubov

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti "Qurilish"
kafedrası stajor-o'qituvchisi