

ISSN 2010-720X

ILIM HÁM JÁMIYET



FAN VA JAMIYAT

2023 (№4)

ISSN 2010-720X

2004-jildni mart ayidan boshlab shirga basladi

**ÓZBEKSTAN RESPUBLIKASI JOQARI
BILIMLENDIRIW, ILIM HÁM INNOVACIYALAR
MINISTRILIGI**



**ÁJINIYAZ ATINDAGI NOKIS MAMLEKETLIK
PEDAGOGIKALIQ INSTITUTI**



ILIM hám JAMIYET

Ilmiy-metodikaliq jurnal

**Seriya: Tábiyiy hám texnikaliq ilimler. Jamiyetlik hám ekonomikalq ilimler
Filologiya ilimleri**

**Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat
pedagogika instituti**

FAN va JAMIYAT

Ilmiy-uslubiy jurnal

Seriya: Tabiiy va texnika fanlari. Ijtimoiy va iqtisodiy fanlar. Filologiya fanlari

**Нукусский государственный педагогический
институт имени Ажинияза**

НАУКА и ОБЩЕСТВО

Научно-методический журнал

**Серия: Естественно-технические науки. Социальные и экономические
науки. Филологические науки**

**Nukus State Pedagogical Institute
named after Ajiniyaz**

SCIENCE and SOCIETY

Scientific-methodical journal

**Series: Natural-technical sciences. Social and economic sciences.
Philological sciences**

№4

Shólkemlestiriwshi: Ájiniyaz atındaǵı Nókis
mámleketlik pedagogikalıq instituti hám jurnal redakciyası jámaáti
Shólkemlestiriw komiteti bashǵı: QODIROV Q. – NMPI rektori w.w.a.
Bas redaktor: PAZÍLOV A.

REDKOLLEGIYA AǴZALARÍ

f.i.d., prof. **Abdinazimov Sh.** (Nókis)
t.i.d., doc. **Abdullaeva Ya.** (Nókis)
f.i.d., prof. **Ashirbaev S.** (Tashkent)
f.i.d. (DSc), doc. **Achilov N.** (Qarshi)
p.i.f.d., (PhD), doc. **Babaniyazova N.** (Nókis)
t.i.d. (DSc), doc. **Bazarbaev R.** (Nókis)
f.i.d., prof. **Berdimuratova A.** (Nókis)
f.-m.i.d., doc. **Dawletmuratov B.** (Nókis)
f.-m.i.d. (DSc), prof. **Djumabaev D.** (Tashkent)
f.i.d., prof. **Raqimjan Turisbek** (Nur-Sultan)
b.i.d., doc. **Esimbetov A.** (Nókis)
f.i.d., prof. **Eskeeva M.** (Nur-Sultan)
f.i.d., prof. **Eshonqulov J.** (Tashkent)
f.-m.i.d., prof. **Ismaylov Q.** (Nókis)
f.i.d., prof. **Járimbetov Q.** (Nókis)
g.i.d., prof. **Jollibekov B.** (Nókis)
b.i.d., prof. **Jumanov M.** (Nókis)
b.i.d. (DSc), doc. **Jumamuratov M.** (Nókis)
f.-m.i.d., prof. **Kamalov A.** (Nókis)
f.-m.i.d., prof. **Kudaybergenov K.** (Nókis)
tex.i.d., doc. **Qayipbergenov A.** (Nókis)

f.i.d. (DSc), doc. **Qazaqbaev S.** (Nókis)
t.i.d., doc. **Qochanov B.** (Nókis)
b.i.d., prof. **Mambetullaeva S.** (Nókis)
b.i.d., prof. **Matchanov A.** (Nókis)
b.i.d. prof. **Omonov M.I.** (Termiz)
f.-m.i.d. (DSc), doc. **Otemuratov B.** (Nókis)
f.-m.i.d. (DSc), doc. **Prenov B.** (Nókis)
f.i.d., prof. **Rahmonov N.** (Tashkent)
tex.i.d., prof. **Reymov A.** (Nókis)
t.i.d., doc. **Saribaev M.** (Nókis)
f.-m.i.d. (DSc) **Seytnazarov Q.** (Nókis)
f.i.d., prof. **Suyunova N.** (Cherkas)
f.i.d., prof. **Sherbak S.** (S. Peterburg)
tex.i.d., doc. **Tagaev M.** (Nókis)
akademik, f.-m.i.d. **Temirbekov N.** (Alma-ata)
f.i.d., prof. **Turdimov Sh.** (Tashkent)
g.i.d., doc. **Turdimambetov I.** (Nókis)
f.i.d., prof. **Twxliw B.** (Tashkent)
f.-m.i.d., prof. **Utewliw N.** (Nókis)
f.-m.i.d., prof. **Yavidov B.** (Nókis)

Juwaplı redaktorlar:

f.i.f.d., doc. **F.Sapaeva** – ózbek tili boyınsha
f.i.f.d., doc. **G.Kdirbaeva** – rus hám inglis tilleri boyınsha

Q.Biysenbaev - juwaplı xatker

Z.Xodjekeeva - korrektor
N.Allamuratova - operator

Jurnal 1992-jıldan «Qaraqalpaqstan muǵallimi» atamasında shıǵarıla baslaǵan. 2004-jıldı «Ilm hám jámiyet» atasma ózgerilip, 01-022-sanlı gúwalıq penen Qaraqalpaqstan Respublikası Baspasóz hám xabar agentligi tárepinen dizimge alınǵan.

2020-jılı 07-avgustta Ózbekstan Respublikası Prezidenti Administracyası janındaǵı xabar hám ǵalaba kommunikacyalar agentligi tárepinen qayta dizimge alınıp, 1098-sanlı gúwalıq berilgen.

«Ilm hám jámiyet» jurnalı Ózbekstan Respublikası Ministirler kabinetini janındaǵı Joǵarı Attestaciya Komissiyası kollegiyasınıń qararı menen tómende kórsetilgen pánler boyınsha ilim doktori dárejesin alıw ushın maqalalar járiyalanıwı tiyis bolǵan ilimiy basılımlar dizimine kirgizilgen:

- 01.00.00 – fizika-matematika ilimleri;
- 03.00.00 – biologiya ilimleri;
- 05.00.00 – texnika ilimleri;
- 07.00.00 – tariyx ilimleri;
- 10.00.00 – filologiya ilimleri;
- 11.00.00 – geografiya ilimleri;
- 13.00.00 – pedagogika ilimleri;
- 19.00.00 – psixologiya ilimleri.

Литература

1. Кытманов А.М., Никитина Т.Н. Аналогии формулы Карлемана для классических областей. // Математические заметки. 1989. Т. 45, вып. 3. -С. 87-93.
2. Хуа Локен Гармонический анализ функций многих комплексных переменных в классических областях. - Москва: ИЛ, 1959.
3. Koranyi A. The Poisson integral for generalized half-planes and bounded symmetric domains. // Ann. Math. 1965. V. 82, №2. -P. 332-350.
4. Аграновский М.Л. Инвариантные пространства и следы голоморфных функций на основах классических областей. // Сибирский математический журнал 1984. Т.25, вып. 2. -С. 3-12.

РЕЗЮМЕ. Ушбу мақолада тўртинчи тип классик соҳа учун чегаравий Морера теоремасининг умумлашмалари олинган.

РЕЗЮМЕ. В данной статье получены граничные варианты теоремы Морера для классических областей четвертого типа.

SUMMARY. In this article, boundary variants of Morera's theorem for classical domains of the fourth types are obtained

АВТОМОБИЛ ЙЎЛЛАРИДАГИ ТИРБАНДЛИКЛАР МУАММОЛАРИ ВА УЛАРНИ ОЛДИНИ ОЛИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ЙЎЛЛАРИ

У.Р.Тажимуратов – “Phone House” Оилавий корхона директори

Ғ.А.Самадов – иқтисод фанлари доктори, профессор

Тошкент транспорт университети

Р.О.Тажимуратов – тиббиёт фанлари номзоди

Э.Х.Жуманиёзов – техника фанлари номзоди, доцент

ТТА суд тиббиёт кафедраси

А.У.Тажимуратов – ўқувчи

Тошкент шаҳридаги 169-сонли ўрта мактаб

Таянч сўзлар: кўпфункционал йўл белгиси, асосий йўл, иккинчи даражали йўл, пиёдалар йўлакчаси, чорраҳа маркази, светофор циферблати, белги гардиши, асосий йўлни иккига бўлувчи чизиклар, иккинчи даражали йўлни иккига бўлувчи чизиклар, йўл транспорт ходисалари.

Ключевые слова: многофункциональный дорожный знак, главная дорога, второстепенная дорога, пешеходный переход, центр перекрестка, линии, разделяющие главную дорогу на две, линии, разделяющие второстепенную дорогу на две, дорожно-транспортные происшествия.

Key words: multifunctional road sign, main road, secondary road, pedestrian corridor, crossroads center, traffic light dial, traffic light flange, lines dividing the main road into two, lines that divide the secondary road into two, road traffic accidents.

Мавзунинг долзарблиги: Ҳозирги иқтисодиёт ривожланган даврда автомобил йўлларида автотранспортларни кўплиги сабаб, чорраҳаларда катта тирбандликлар келиб чиқмоқда. Шу сабабли тирбандлик муаммоси деярли барча мамлакатларда давлат аҳамиятига эга масалага айланган. Транспорт тирбандлиги муаммоси барча мегаполисларда худди касалликка ўхшаб, унинг хавфсизлиги ва ҳаёт тарзига салбий таъсир қилаётгани кўпчилик томонидан тан олинган. Шу кунларда тирбандликларни олдини олиш борасида амалга оширилаётган ҳаракатлар қутилган натижаларни бермайдди. Масалан, Россиянинг Москва мегаполисидаги чора-тадбирлар олимлар томонидан “болалар боғчасидаги ҳаракатлар”, дея баҳоланган. 2022 йилда Европада энг катта тирбандликлар ҳосил бўлган шаҳарлар сафига Лондон, Париж, Палермо қиради. Энг катта тирбандликлар пайдо бўладиган шаҳарлар 25 талигида Лондон биринчи ўринни эгаллайди.

Йўллардаги автохалокатлар ва тирбандликларнинг олдини олишда қонунчиликни мустаҳкамлаш, унга амал қилишни таъминлаш ва йўлларнинг хавфсизлигини ошириш кўпчилик инсонларнинг бевақт ҳаётдан кўз юмиши ва ногирон бўлиб қолишини олдини олади. Аммо бундай ишлар замон талабларига мос равишда мунтазам тарзда олиб борилмаслиги оқибатида йўлларда жуда аянчли мусибатлар содир бўлмоқда.

TomTom traffic index маълумотларида ҳам, тирбандликлар ва улар оқибатида автотранспортлар қанча вақт ютқазганлари келтириб ўтилган. Масалан, Москва шаҳридаги 61 фоиз кўрсаткич шу транспорт воситаси тирбандлик бўлмаган ҳолатдагига нисбатан 61 фоиз кўпроқ вақт сарфлашини билдиради.

Ҳар йили дунё бўйича 1 250 000 - 1300 000 дан кўпроқ киши автохалокатлар сабабли ўз ҳаётдан маҳрум бўлиши ҳамда 30-40 млн. киши ҳар хил даражадаги ногиронга айланиши бу – катта фожеа!

Жуда кўп транспортлар азот оксиди ва рақ чакирувчи моддалар чиқаради. Дизель ёнилғиси билан ишловчи автомобиллар ҳавога жуда майда бўлган заррачаларни таркатади. Бу моддалар атроф-муҳитга жуда катта салбий таъсир кўрсатади. Олимларнинг таъкидлашича, атомобиллардан чиққан захарли моддалар таъсиридан уч миллион инсон ҳалок бўлади. Битта ҳисоботда Европада болалар респиратор касалликларининг 10 фоизига атроф-муҳитни автомобиллардан чиқадиган захарли майда заррачалар сабабчи бўлаётганлиги кўрсатилган (Lobanov-logist/ru <http://www.lobanov-logist.ru>). Тирбандликлар ҳаддан ташқари бўлган жойларда бу кўрсаткич ундан ҳам баландлиги табиий.

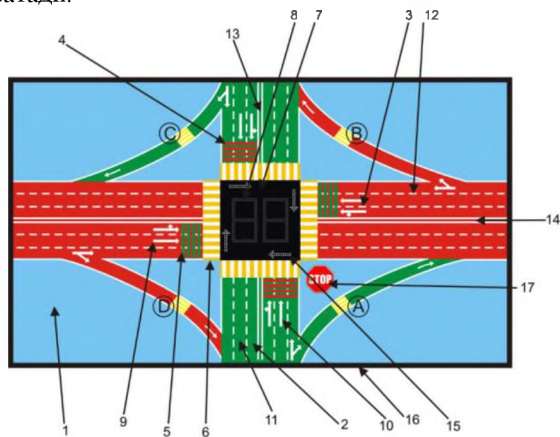
“The New Zealand Herald” (Окленд, Янги Зеландия) газетасида ёзилишича, автомобиллардан чиқаётган чиқинди газлар, шовқин, тирбандликлар ва улар оқибатида келиб чиқадиган стресслар тўсатдан пайдо бўлувчи миокард инфарктининг асосий сабабчисидир.

Тадқиқотнинг мақсади: Ушбу тадқиқотни амалга оширишнинг асосий мақсади йўллардаги белгилар, светофорларни тартибга солиш, замон талабларига жавоб бермайдиган йўл белгилари ўрнига замонавий белгилар ва светофор таклиф қилиб, дунё автомагистралларида, айниқса, чорраҳаларда вужудга келадиган, баъзан инсон ўлимига сабабчи бўладиган автохалокатлар сонини камайтириш, чорраҳаларда тирбандликлар пайдо бўлиши, маҳаллий ҳудуд экология бузилишини олдини олиш, ҳамда тирбандликлар вужудга келганда чорраҳадаги

автотранспортлар ҳаракатини бошқарадиган йўл ҳаракати хавфсизлиги хизмати ходимларини иккиламдан газлардан захарланишини олдини олишга қаратилган.

Тадқиқот натижалари: Тадқиқот иши давомида мамлакатимизда ва бутун дунёда амал қилаётган йўл белгилари ва светофор чуқур танқидий таҳлил қилинди. Уларни йўл ҳаракати иштирокчиларига таъсир кўрсатиши, йўл ҳаракати хавфсизлигини таъминлашдаги роли ўрганилди. Уларни ўрганиш давомида ҳозирги замон талабларига жавоб беролмайдиган бир қатор камчиликлар аниқланди. Йўл белгилари ва светофорларни йўл ҳаракати иштирокчиларига узоқдан, баъзан эса яқиндан ҳам (баланд автотранспортлар ёки йўл белгиларини тўсиб қолувчи дарахлар сабаб) кўринмай қолиши уларга ёрдам бериш ўрнига ҳалакит беришига олиб келмоқда. Айниқса, чорраҳада электр токи мавжуд бўлмаган ҳолларда бундай камчиликлар яққол сезилиб қолади. Биз бу камчиликларни камайтириш мақсадида ўзида йўл белгиларини мужассам қилган кўпфункционал йўл белгиси ва кўпфункционал светофор ихтиро қилишни ўз олдимизга мақсад қилиб қўйдик. Шунинг мақсадида Россия Федерациясида ихтиро қилинган йўл белгилари, Геометрик светофор. Светофор (вариатлар) ва Светодиодли светофорлар чуқур таҳлил қилинди. Уларнинг камчиликлари аниқланди. Натижада улардан анча мукамал кўпфункционал йўл белгиси ва кўпфункционал светофор яратилди. Кўпфункционал йўл белгиси бир қатор афзалликларга эга бўлиб, уларни айримлари ҳақида тўхталиб ўтиш мумкин.

Кўпфункционал йўл белгисининг тузилиши. Кўпфункционал йўл белгиси ташқи кўриниши эни баландлигидан узунроқ тўртбурчак шаклда бўлиб, асоси оч ҳаво рангга бўялган. Асосий йўл яшил рангга, иккинчи даражали йўл эса қизил рангга бўялган. Асосий йўл ва иккинчи даражали йўлдаги транспортлар йўналишини уларнинг устига чизилган оқ чизиқлар кўрсатади.



Кўпфункционал йўл белгисининг кўриниши.

Кўпфункционал йўл белгисидаги йўллар келиб қўшилаётган қисмига пиёдалар йўлаги жойлаштирилган. У ок-сарик рангга бўялган.

Чорраҳанинг кўринишига қараб светофорни ташқи кўриниши унга мосланади. Масалан, У –симон, Т-симон чорраҳа йўллари.

А. В. С. Д. – асосий, иккинчи даражали йўлдан чорраҳа ҳамда светофорга етмасдан ўнга қайрилиб кетишга рухсат берувчи йўлак ва пиёдалар йўлакчаси.

1- Кўпфункционал йўл белгисининг асоси оч ҳаво рангга бўялган. 2- Асосий йўл. У яшил рангга. 3- Иккинчи даражали йўл. У қизил рангга. 4- Асосий йўл устига чизилган қизил чизиқлар. 5- Иккинчи даражали йўл устига чизилган яшил чизиқлар. 6- Пиёдалар йўлакчаси. 7- Чорраҳа маркази. 8-Кўпфункционал йўл белгиси светофор сифатида ишлатилганда сонларни кўрсатувчи циферблат. 9-Иккинчи даражали йўлнинг

устига чизилган оқ чизиқлар шу йўлдаги автотранспортлар йўналишини кўрсатади. 10- Асосий йўлнинг устига чизилган оқ чизиқлар асосий йўлдаги автотранспортлар йўналишини кўрсатади. 11-Асосий йўлнинг йўлакчаси. 12-Иккинчи даражали йўлнинг йўлакчаси. 13- Асосий йўлни иккига бўлувчи чизиқлар. 14-Иккинчи даражали йўлни иккига бўлувчи чизиқлар. 15- Кўпфункционал йўл белгиси светофор сифатида ишлатилганда светофорнинг чапга бурилишга рухсат берувчи чироғи. 16-Кўпфункционал йўл белгисининг гардиши. 17- Stop белгиси.

Кўпфункционал йўл белгисининг ишлаш принципи. Агар чорраҳада электр токи бўлмай қолиб, светофор ишламай қолса, кўпфункционал йўл белгисини тирбандликни олдини олувчи сифати намоён бўлади.

Бу ишни амалга ошириш бир неча босқичдан иборат: - Ҳайдовчилар олдиндан ўргатилган билимларга кўра, чорраҳани бўшагини кутишади; - Пиёдалар йўлагига имкон даражада яқин туришади, пиёдалар йўлагини босмайди ва уни кесиб ўтмайди; - Агар шу вақтда пиёдалар йўлагидан одам ҳаракатланаётган бўлса, унга албатта йўл беради; - Ундан сўнг эса, биринчи бўлиб асосий йўл, яъни яшил рангли йўлдаги автотранспорт воситалари ҳаракатни бошлади; -Асосий йўлнинг ҳар бир йўлагидан учта автотранспорт воситаси чорраҳани кесиб ўтади. Машиналар сони йўлдаги йўлаклар сонидан келиб чиқади. Масалан, йўлдаги йўлаклар сони иккита бўлса, биринчи бўлиб асосий йўлнинг ҳар томонидан олтигача, йўлаклар сони учта бўлса ҳар томондан тўққизгача автотранспорт воситалари чорраҳани кесиб ўтади ва ҳ.к.; -Асосий йўлдаги бўш қолган жойларни орқадаги автотранспорт воситалари тўлдиргунча, чорраҳани иккинчи даражали, яъни қизил рангли йўлдаги автотранспорт воситалари юқорида кўрсатилган тарзда кесиб ўтишади. Бу ҳаракатлар светофор ишлагунга қадар давом этади. Чорраҳа марказида автотранспорт воситаларига тўхтаб қолишга рухсат этилмайди.

Чорраҳада электр токи бўлмай, светофор ишламай қолганда унинг ўрнини босади. Автотранспорт воситаларининг чорраҳалардаги ҳаракатини бемалол бошқаради. Энг асосийси, бу ишни бошқаришда йўл ҳаракати хавфсизлиги ходимини ёрдами талаб қилинмайди. Бу вақтда биз нафақат ходимнинг хизматидан фойдаланмаймиз, балки унинг соғлиғига зиён етишини ҳам олдини оламиз. Бизга маълумки, чорраҳадаги тирбандликлар оқибатида автотранспортлардан жуда катта миқдорда захарли моддалар ажралиб чиқади. Бу захарли моддалар ҳайдовчилар ва йўл ҳаракати хавфсизлиги ходимининг соғлиғига маълум даражада салбий таъсир кўрсатади. Захарли моддаларнинг инсон организмга кўп миқдорда тушиши турли хил касалликларни, жумладан, ўпка раки келтириб чиқариши олимлар томонидан исботланган. Узоқ муддатли тирбандликларда ёқилгининг кўп миқдорда ишлатилиши оқибатида келиб чиқадиган экологик зарарни камайтиради. Автотранспортлар ёқилғи ишлатилиши натижасида катта миқдорда азот оксиди ва рақ чақирувчи моддалар чиқарилиши, захарли моддалар таъсири миллионлаб инсон ҳалок бўлишига сабаб бўлиши, ҳамда ҳавога жуда майда захарли зарраларни отиши ҳозирги кунда сир бўлмай қолди. Бу чиқиндилар нафақат инсонларга, балки атроф-муҳитга ҳам жуда катта салбий таъсир кўрсатади.

Хулоса: Йилдан-йилга дунё йўлларида муаммолар кўпайиб бормоқда. Афсуски, қарийиб юз йилдан буён дунё йўлларидаги аянчли ҳодисаларнинг сабабларига қарши кескин чоралар кўрилмаган. Бизнинг тадқиқотимиз чорраҳалардаги тирбандлик, йўл транспорт ҳодисалари ва улар билан боғлиқ бўлган

Ўлим кўрсаткичини камайтиришга қаратилган. Янги кўпфункционал йўл белгиси ихтиро қилинди. Маҳаллий ва хорижий олимларнинг фикрича, амалиётда бу белгининг ишлатилиши муваффақиятли бўлади. Чорраҳада электр токи бўлмай, светофор ишламай қолганда уни ўрнини босади. Узок муддатли тирбандликларда ёқилгининг кўп миқдорда

ишлатилиши оқибатида келиб чиқадиган экологик зарарни камайтиради. Логистик хизматлар сифатини яхшилашга катта ҳисса қўшади. Хайдовчилик маданиятини оширади. Кўпфункционал йўл белгисининг бундан ташқари яна бир қанча афзалликлари бор ва улар ҳақида кейинги ишларимизда ҳам тўхталамиз.

Адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 11.02.2022й. бўлиб ўтган “Йўл ҳаракати ҳавфсизлигини таъминлаш” тўғрисидаги видеоселектор йиғилиши.
3. Акилов А.А., Каримова Қ.А., Ризаев Ш.Ш. Йўл ҳаракати қоидаларига суратли шарҳлар ва мавзуга оид тестлар. – Тошкент: 2016.
4. Федоров В.А. Научный подход к проблеме развития систем городского пассажирского транспорта. // “ Молодой ученый”. 2014. №8. –С.624- 628.
5. Мальчикова А.Г. Организация логистических потоков в системе городских пассажирских перевозок: автореф. ...канд. экон. наук. – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2000. –С. 18.
6. Бабков В.Ф., Дивочкин О.А., Сильянов В.В. и др. Дорожные условия и организация движения. – М.: Транспорт, 1974.
7. Florida Driver’s Handbook. Tallahassee, Florida 1995.
8. Конвенция о Дорожных Знаках и Сигналах 1968 года. Европейское Соглашение, дополняющее Конвенцию, и Протокол о разметке дорог к Европейскому Соглашению Организация Объединенных Наций. Нью-Йорк. Женева, 2007 год).
10. Lobanov-logist/ru http://www.lobanov-logist.ru.
11. Trans. Info. Http://trans info.
12. Trademaster.ua http trademaster.ua.articles.
13. Kpilib.ru http://www.kpilib.ru.articles.
14. Ant-logistics.com http://Ant-logistics.com-traffic-for.

РЕЗЮМЕ. Мақола чорраҳалардаги тирбандлик, йўл транспорт ҳодисалари ва улар билан боғлиқ бўлган ўлим кўрсаткичини камайтиришга қаратилган. Шунингдек, янгидан ихтиро қилинган кўпфункционал йўл белгилари, уларнинг хизмат сифатини яхшилашга қўшадиган ҳиссаси ва бошқа бир қанча афзалликлари ҳақида сўз боради.

РЕЗЮМЕ. В статье основное внимание уделяется снижению заторов на перекрестках, дорожно-транспортных происшествий и связанной с ними смертности. Также рассказывается о недавно изобретенных многофункциональных дорожных знаках, их вкладе в повышение качества обслуживания и ряде других преимуществ.

SUMMARY. The article focuses on reducing intersection congestion, road traffic accidents and related fatalities. It also talks about the newly invented multi-functional road signs, their contribution to improving the quality of service and several other advantages.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ТОКОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

СТРУКТУРЫ Al–Al₂O₃–p–CdTe–Mo

А.К.Утениязов – PhD по физико-математическим наукам, доцент

Э.С.Есенбаева – ассистент преподаватель

Ш.Х.Аннаева – магистрант

Каракалпакский государственный университет имени Бердаха

М.Т.Нсанбаев – ассистент преподаватель

Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

Таянч сўзлар: интеграл токнинг сезгирлиги, фотосезгирлик, инжекция, инжекцион фото қабул қилгич, фототок, ёритилган-лик, силжиги кучланиши.

Ключевые слова: интегральная токовая чувствительность, фоточувствительность, инжекция, инжекционный фотоприемник, фототок, освещенность, напряжения смещения.

Key words: integral current sensitivity, photosensitivity, injection, injection photoreceiver, photocurrent, illumination, offset voltage.

1. Введение. В последние годы усилился интерес к созданию приборов на основе полупроводников типа A²B⁶, поскольку они имеют ряд преимуществ по сравнению с кремнием, который остаётся основным материалом современного приборостроения. Одно из главных преимуществ таких полупроводников – это больший спектральный диапазон, поскольку эти материалы имеют ширину запрещённой зоны, соответствующую полному спектру видимого и частично ультрафиолетового света. В частности на базе CdTe разрабатываются инжекционные фотодиоды, имеющие высокую спектральную чувствительность [1-6].

В то же время следует подчеркнуть, что материалы типа A²B⁶ и, в первую очередь CdTe, несмотря на указанные достоинства, имеют и ряд существенных недостатков, главным из которых является наличие в них большого количества примесей и дефектов различной природы. В силу этого процессы инжекции и фотоэлектрического усиления в них будут иметь ряд особенностей, изучение которых и является целью данной работы.

2. Образцы и методика измерений. Плёночные структуры p-CdTe со столбчатой структурой зерен были созданы на Mo подложке методом сублимации в потоке водорода. Путём напыления алюминия в вакууме (~10⁻³Torr) [7] на поверхности полученных p-CdTe

плёнок была создана МОП структура. Плёнки p-CdTe имели удельное сопротивление ρ ≈ 10⁹-10¹¹ Ом·см и время жизни неосновных носителей заряда (электронов) τ ≈ 10⁻⁸-10⁻⁷с. Проведённый рентгеноструктурный анализ показал [8, 9], что в технологическом процессе образуется тонкий окисный слой Al₂O₃ с толщиной ~ 30 нм. Этот слой играет очень важную в работе полученной структуры; именно благодаря ему получается не простая структура металл-полупроводник, а МОП-структура, т.е. Al-Al₂O₃-p-CdTe-Mo (металл Al, окисел Al₂O₃, полупроводник p-CdTe, Mo-играет роль омического контакта).

3. Экспериментальные результаты и их обсуждение. Как известно, инжекционные фотоприемники имеют два механизма усиления: положительная обратная связь (ПОС) [10, 12] и параметрическое усиление (ПУ) [10, 11].

Однако, результаты исследования по спектральной зависимости фототока-I_{ph} и спектральной чувствительности-S_λ не позволяют однозначно сказать, какой из механизмов усиления первичного фототока имеет место в исследуемых образцах. На этот вопрос дает ответ исследование зависимостей I_{ph}(λ) и S_λ(λ) при наложении напряжения смещения на структуру. Поэтому в работе [13] нами были проведены совместное исследование вольтамперной характеристики в темноте и на свету, а

MAZMUNI

TÁBIYIY HÁM TEXNIKALIQ ILIMLER

Fizika. Matematika. Texnika. Informatika

Jumanov M.A., Matrasulov G.J., Kurbanova G.S. Zamonaviy ta'limni tashkil etish va o'quvchilarda kreativ sifatlarni rivojlantirish	3
Jumamuratov A. Beruniydiń fizika hám astronomiya pánleri rawajlanıwına qosqan úlesi	5
Имамов Э.З., Аскарлов М.А., Исмайлов К.А. Электрические и оптические свойства солнечного элемента с наногетеропереходами	8
Каландаров А.А. Численное моделирование двумерных задач теории упругости на основе неравномерных сеток	10
Комилов М.М. Ўзбекистоннинг реал иқлим шароитида қуёш панелларида юзага келадиган нуқсонларнинг таъсирини экспериментал тадқиқотлар асосида аниқлаш	12
Madolimov F.E. Sun'iy intellekt tizimidagi machine learning metodologiyasidan foydalanib prostata saratonini aniqlash	15
Mamatov N.S., Jalelova M.M., Tojiboeva Sh.X. GCF, haralik hám RMS súwret kontrastin etalonsiz bahalaw kórsetkishleri	18
Мухамедиева Д.Т. Норавшан тенгламалар тизимининг компакт ечимини топиш	21
Нарымбетов Б.Ж. Факторы изменения климата в южном Приаралье за 1961-2020 годы	24
Отемуратов Б.П., Халкназаров А.М., Кутлымуратов Б.Ж. Многомерная граничная теорема морера в классической области четвертого типа	27
Тажимуратов У.Р., Самадов Ғ.А., Тажимуратов Р.О., Жуманиёзов Э.Х., Тажимуратов А.У. Автомобил йўлларидаги тирбандликлар муаммолари ва уларни олдини олишнинг замонавий йўллари	29
Утениязов А.К., Есенбаева Э.С., Аннаева Ш.Х., Нсанбаев М.Т. Исследование интегральной токовой чувствительности структуры Al–Al ₂ O ₃ -p-CdTe–Mo	31
Утеулиев Н.У., Сеидуллаев А.К., Даниярова Г.К. Интеграл геометрия мәселесиниң параболалар семьясындағы бир мәселениң орнықлылығы	34

Biologiya. Zoologiya

Жолдасов А.С. Қорақалпоғистон Республикасида қорамол чорвачилигининг ривожланиши ва унинг ҳудудий хусусиятлари	37
Палъанова Г.Ж. Тоғай ҳам егислик экосистема территориясында тарқалган майда кемириўшилериның изертлениў дәрежеси	39
Реймов Қ.Д., Ешмуратов А.Я., Тилепов Ж., Турдыбаева А.Г. Саноат чиқиндиларининг энтомофаунага техноген таъсирини экологик баҳолашнинг умумий таҳлили	42
Зарипов А.А., Усманов П.Б., Есимбетов А.Т., Абдуллаева Н.У., Жўрақулов Ш.Н. F-25 алкалоидининг каламуш аорта препаратига вазорелаксант таъсири	43

Geografiya

Тлеумуратова Б.С., Уразымбетова Э.П. Проблемы запыленности атмосферы естественными источниками	47
---	----

JÁMIYETLIK HÁM EKONOMIKALIQ ILIMLER

Ekonomika

Махмонов У.А. Mahsulotlarning sifat ko'rsatkichlarini aniqlash va sifatini baholash (ho'l mevalar misolida)	50
--	----

Tariyx

Xasanov A.O. Turkistonda yangi ta'lim tizimining yuzaga kelish omillari (XIX asr oxiri – XX asr boshlari)	53
Турганов Б.Қ. Жанубий орол бўйи ва хоразмнинг қадимги даврдаги қуролсозлик ҳунармандчилиги	54

TIL BILIMI HÁM ÁDEBIYATTANIW

Til bilimi

Abdiev A. Dástanlarda tuwısqanlıq qarım-qatnaslarǵa baylanıslı sózlerdiń qollanıwı («Húrliqa–Hámire» dástanı misalında)	57
Абдуллаева Р.А. Язык и культура – как система коммуникации	58
Vaxtiyogova M. Badiiy onimlarning konnotativlik xususiyatlari	60
Бердамбетова А.П. Инглис хэм қарақалпақ тиллериндеги инсан интеллектуал хәрекетин вербалластырыўшы фразеологиялық бирликлердин структур-семантикалық өзгешеликleri	63
Ержанова Д.Қ. Фразеологизмлер – әҳмийетли лингвопоэтикалық қурал	64
Erjanova D.Q. Sh.Seyitovtiń «Xalqabad» romanınıń leksikalıq o’zgeshelikleri	66
Жолымбетова Ш.А. Г.Дәўлетова шығармаларында теңеўлердин қолланыўы	69
Каллибекова Г.А. К вопросу о различии дублетов и синонимов	71
Kuttimuratova I. About onomastic names in the territory of shumanaıy district	72
Қурбанов М.Д. Қарақалпақстан ойконимлериниң этномәдений өзгешеликleri	74
Nuranova S.G. Balıqshılıq tarawında kásiplik dialektlik sózlerdiń qaraqalpaq hám nemis tillerinde beriliwi	76
Мухаммадияров А. Әдебий шығармаларда келбетликлердин стильлик хызмети (инглис хэм қарақалпақ тили материаллары тийкарында)	77
Саденова Г.П. Ш.Сейтов шығармаларында жеке авторлық фразеологизмлердин қолланылыўы	79

Ádebiyattanıw

Azilova Z.G. „Sab’ ai sayyor“ dostonining qoraqalpoqcha tarjiması (XII-XIX boblar misolida)	82
Дабылов П. Қарақалпақ әдебияттануў илиминде лирикалық субъекттиң изертлениў мәселелери	83
Дабылов П. Қарақалпақ әдебияттануў илиминде лирикалық объект мәселеси	86
Давлетов Б.А. Халық шайырлары дәретиўшилигинде сатира	87
Досымбетова А. Жийенбай Избасқанов лирикасында гүзги пейзаждың сүүретлениў өзгешеликleri	89
Есебаев М.М. Қарақалпақ халық «Ашықлық» дәстанларының атқарылыўы хэм сақланып қалыўында халық бақсыларының тутқан орны	91
Ктайбекова З.К. А.Пазылов гүрриңлериндеги сюжетлик өзгешеликлер	94
Қурамбоева Г. Дүстликка кўприк бұлған ижод (Рустам Мусурмон ижоди мисолида)	96
Матимов К.Г. Қарақалпақ халық той жырларында импровизация қубылысы	99
Сәрсенбаев Қ.Ж. Т.Қайыпбергенов повестлеринде көркем деталдың хызмети («Уйқысыз түнлер», «Тәнхә өзиңе мәлим сыр» повестлери мысалында)	100
Сейтниязова Г.М. Аўдарма өнери хэм оның әдебиятларды байланыстырыўдағы хызмети	102
Sultanova J. Túrk xalıq ertekleri hám onıń qaraqalpaq folklorına baylanıs máseleleri	104

USTAZLAR SHEJRESI

Исмайлов Қ. Еки илимди ийелеген устаз хэм илимпаз	107
Кощанов К.М. Известному ученому, доктору сельскохозяйственных наук, профессору НГПИ им. Ажинияза Ажимурату Жумамуратову - 70 лет	108
Sultanov B. Akademik Jumanazar Bazarbaevtiń ómir jolı	108