

TAKOMILLASHTIRILGAN «ADAS» DASTURI

Nasirov Ilham Zakirovich

Andijon mashinasozlik instituti, t.f.n., dotsenti

Soliyev Boburjon Abdirayim o'g'li

Andijon mashinasozlik instituti magistranti

Annotatsiya. *ADAS dasturi sensorlardan ma'lumotlarni olib, haydovchini xavf haqida ogohlantirar va to'qnashuvni bartaraf etish, yoki uni yumshatish uchun qo'llanilar edi. Bu dasturga qo'shimcha sifatida yuqori tezlikda harakatlanayotgan avtomobilni yo'ldagi tirbandlikka qarab uning tezligi va tormozlanganda tormoz yo'lini xavfsiz chegaragacha avtomatik ravishda qisqartirish funksiyalari kiritildi.*

Kalit so'zlar: *haydovchi, avtomobil, ADAS dasturi, yo'l harakati xavfsizligi, tormozlash, tezlik, radar, kamera, avtomatik qisqarish.*

УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ ПРОГРАММА «ADAS»

Насиров Илхам Закирович

*Андижанский машиностроительный институт, кандидат технических наук,
доцент*

Солиев Бобуржон Абдираим угли

магистр Андижанского машиностроительного института

Аннотация. Программное обеспечение ADAS получает информацию от датчиков, предупреждает водителя об опасности и используется для предотвращения или смягчения последствий столкновения. В дополнение к этой программе реализованы функции автоматического снижения скорости движения автомобиля и сокращения тормозного пути до безопасного предела в зависимости от интенсивности движения на дороге.

Ключевые слова: водитель, автомобиль, программа ADAS, безопасность движения, торможение, скорость, радар, камера, автоматическое снижение.

ADVANCED ADAS PROGRAM

Nasirov Ilham Zakirovich

*Andijan Machine-Building Institute, Candidate of Technical Sciences, Associate
Professor*

Soliev Boburjon Abdiraim ugli

Postgraduate student of Andijan Machine-Building Institute

Abstract. ADAS software receives information from sensors, warns the driver of danger, and is used to prevent or mitigate collisions. In addition to this program, the functions of automatically reducing the speed of the vehicle and reducing the braking distance to a safe limit, depending on the traffic on the road, have been implemented.

Keywords: driver, car, ADAS program, traffic safety, braking, speed, radar, camera, automatic descent.

O'zbekiston Respublikasining "Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida"gi Qonuniga muvofiq, fuqarolar hayoti va salomatligini muhofaza qilish, yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash, yo'l-transport hodisalarining og'ir oqibatlarini oldini olish hamda bartaraf etish- avtomobilsozlik sohasida faoliyat olib borayotgan mutaxassislarninigi eng dolzarb vazifalari qatoriga kiradi [1]. Ular tomonidan avtotransport vositalaridan murakkab yo'l sharoitlarida foydalanishda yuzaga keladigan muammolar va ularning yechimlari topish maqsadida turli aqlli komp'yuter dasturlari ishlab chiqilmoqda. Hozirgi vaqtda ulardan eng ko'p qollanilayotgan dasturlarga quyidagilar kiradi: ADAS, RoadAR, CamOnRoad, DailyRoads, iOnRoad, AutoBoy va Road Recorder [2-5].

ADAS- "Haydovchilarga yordam berishning ilg'or tizimlari" so'zlarining qisqartmasi bo'lib, xavf haqida ogohlantiruvchi va hatto ba'zi haydash funktsiyalarini, jumladan tezlashtirish, tormozlash yoki boshqaruvni avtomatlashtirishi mumkin bo'lgan bir qator avtomobil dasturlari uchun umumiy dasturdir. Bunday harakatlar xavfsizlikni yaxshilaydi va ba'zi hollarda haydashni osonlashtiradi. Biz qo'shimcha qulaylikni sezamiz. Moslashuvchan kruiz nazorati kabi ba'zi xususiyatlar haydashni osonlashtiradi va charchoqni kamaytiradi, ammo bu dasturlarning asosiy maqsadi haydovchi xatosini kamaytirish orqali xavfsizlikni yaxshilashdir. Ma'lumki Milliy Yo'l harakati xavfsizligi boshqarmasining xabar berishicha, jiddiy avariylarning 94 foizi inson xatosi bilan bog'liqdir [6].

ADAS dasturi nosozliklarning oldini olishga yoki ba'zi hollarda oldini olish mumkin bo'lmaganlarning jiddiyligini kamaytirishga qaratilgan. Bunday dasturi sensorlardan ma'lumotlarni oladi, ular kameralar, radarlar va ultratovush qurilmalarini o'z ichiga olishi mumkin; ba'zi tizimlar yo'l va mo'ljallangan marshrutni "ko'rish" uchun GPS yoki xarita ma'lumotlaridan ham foydalanadi. Keyin ADAS haydovchini xavf haqida ogohlantirishi va to'qnashuvni yumshatish uchun avtomatik ravishda javob berishi mumkin. Mavjud ADAS dasturilari ro'yxati yangi tizimlar ishlab chiqilishi va mavjudlarining imkoniyatlarini oshirishi bilan kengayib bormoqda [7-9].



1-rasm. ADAS dasturi bilan ishlovchi avtomobil

ADAS funksiyalari birgalikda kelajakda to'liq avtonomiya uchun muhim qurilish bloklari hisoblanadi. Eng yaqqol zamonaviy tizimlar qatoriga moslashtirilgan kruiz nazorati kiradi, u kerak bo'lganda tezlashtirish va tormozlashni o'z zimmasiga oladi va avtomobilni tekis yoki yumshoq burilishlarda avtomobilni o'z chizig'ining markazida ushlab turishga yo'naltiradigan chiziqni markazlashtiradi.

Ammo ADASning muhim xususiyatlari zarurat bo'lgunga qadar fonda qoladigan kamroq aniq dasturlarni ham o'z ichiga oladi, masalan, avtomatik favqulodda tormozlash. Avtomobil yo'llari xavfsizligi sug'urta instituti tomonidan o'tkazilgan tadqiqot shuni ko'rsatdiki, AEB frontal ta'sir tizimlari jarohatga olib keladigan orqa tomondan to'qnashuvlarni 64% ga kamaytiradi. Texnik tadqiqotchi Canalis tomonidan o'tkazilgan so'nggi tadqiqotga ko'ra, ADAS xususiyatlari hatto oddiy transport vositalarida ham ixtiyoriy yoki standart bo'lib bormoqda [10-12].

Aniqlanishicha, 2021-yilning birinchi yarmida AQShda sotilgan yangi avtomobillarning 63 foizi yo'lakni markazlashtirish tizimlarini o'z ichiga olgan. Ammo tadqiqot shuni ko'rsatdiki, 2020 yil oxirida butun dunyo bo'ylab foydalanilayotgan 1 milliard avtomobilning atigi 10 foizi ADAS xususiyatlariga ega va faqat 2030 yilda ular dunyodagi yo'llardagi barcha avtomobillarning yarmida topiladi [13-15].

ADASning takomillashtirilgan va mutlaqo yangi dasturlari bo'yicha tadqiqotlar davom etmoqda, ammo bular bugungi kunda yangi avtomobil sotib olayotganda duch kelishingiz mumkin bo'lgan eng keng tarqalgan dasturlardir. E'tibor bering, ko'plab avtomobil ishlab chiqaruvchilari bunday xususiyatlar yoki xususiyatlar to'plami uchun o'zlarining brend nomlaridan foydalanadilar, shuning uchun sotib olayotganda tizimning imkoniyatlarini diqqat bilan ko'rib chiqish talab etiladi. Shuni ham yodda tutingki, bir xil nomdagi ushbu funksiyalarning ba'zi versiyalari boshqalarga qaraganda ancha rivojlangan.



2-rasm. Takomillashgan ADAS dasturi bilan ishlovchi avtomobil

Belgilangan tezlikni ushlab turadigan an'anaviy kruiz nazorati haydovchiga yordam berishning birinchi dasturlaridan biri bo'lib, bir necha o'n yillar oldin paydo bo'lgan, ammo u yuqori tezlikda harakatlanayotgan avtomobilni boshqa transport vositalaridan xavfsiz masofada saqlash uchun imkoniyatini yaratmaydi [16-17]. Mazkur noqulaylikni bartaraf eish ustida institutda ilmiy- konstruktorlik ishlari olib borilmoqda. Yaratilgan yangi ADAS dasturi "Treker" avtomobilining kruiz nazorati dasturiga qo'sib qo'yildi. Natijada yo'ldagi tirbandlikka qarab avtomobilning tezligi va tormozlanganda avtomobilning tormoz yo'li xavfsiz chegaragacha avtomatik ravishda qisqartirish imkoniyati hosil bo'ldi.

ADABIYOTLAR:

1. Насиров Илхам Закирович, Таваккалова Саидахон Орифжон қизи, Тулқинхужаева Нилуфархон Расулжон кизи. АНДИЖОН ВИЛОЯТИДА ЙЎЛ ҲАРАКАТИНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ РАҚАМЛАШТИРИЛИШИ// Международный научно-образовательный электронный журнал «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №25 (том 7) (апрель, 2022). Дата выхода в свет: 30.04.2022. с. 1276-1279.

2. Носиров Ильхам Закирович, Абдуллаев Яшинбек Бахрамович. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ НУЖЕН АНАЛИЗ//Международный научно-образовательный электронный журнал «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №25 (том 3) (апрель, 2022). Дата выхода в свет: 30.04.2022- с. 1575-1580.

3. Насиров Ильхам Закирович, Солиев Бобуржон Абдираим Угли. (2022). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ADAS ДЛЯ ПОМОЩИ ВОДИТЕЛЯМ. *Американский журнал междисциплинарных исследований и*

разработок, 5, 94-105. Извлечено из
<http://ajird.journalspark.org/index.php/ajird/article/view/112>

4. Насиров Илхам Закирович, Зўхриддинов Дилмуроджон Каримжон ўғли. «ЙЎНАЛИШДАГИ ТАКСИЛАРНИ ДИАГНОЗЛАШНИНГ ХОЛАТИ»//Международный научно-образовательный электронный журнал «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №26 (том 9) (май, 2022). Дата выхода в свет: 31.05.2022. Международный научно-образовательный центр «Моя профессиональная карьера, с. 228-230.

5. Nasirov Ilham Zakirovich, Zo'xriddinov Dilmurodjon Karimjon o'g'li. ANDIJON VILOYATIDA YO'NALISHDAGI TAKSILARNING ISLATILISHI//JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS. Volume – 7_Issue-5_Iyun_2022, WSRjournal.com, 94-101 b.

6. Насиров Илхам Закирович, Камолов Шерзодбек Сабирович. BOBUR SHO'X VA S.ZUNNONOVA KO'CHALARI KESISHMASIGA SVETOFORLARNI O'RNATISH//JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS. Volume – 7_Issue-5_Iyun_2022, WSRjournal.com, 102-107 b.

7. Насиров Ильхам Закирович, Солиев Бобуржон Абдираим Коулс. (2022). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ADAS ДЛЯ ПОМОЩИ ВОДИТЕЛЯМ. *Американский журнал междисциплинарных исследований и разработок*, 5, 94–105. Получено с
<http://ajird.journalspark.org/index.php/ajird/article/view/112>.

8. Nasirov Ilham Zakirovich, Soliyev Boburjon Abdirayim o'g'li, Soliyeva Xilola Faxriddin qizi. HAYDOVCHILARGA YORDAM TIZIMLARINING TAHLILI//JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS. Volume – 8_Issue-3_Iyul_2022, WSRjournal.com 147-156 б.

9. Nasirov Ilham Zakirovich, Normirzaev Abduqayum Raximberdievich. [«DAMAS» AVTOMOBILI MISOLIDAGI YO'NALISHDAGI TAKSILARNI KUNLIK TEXNIK KO'RIKDAN O'TKAZISH // TA'LLIM VA RIVOJLANISH TA'HLILI ONLINE ILMIY JURNALI](#), Volume: 02 Issue: 07 | Jul-2022 ISSN: 2181-2624 www.sciencebox.uz, 109-115 б.

10. SARIMSAQOV AKBARJON MUMINOVICH and NASIROV ILHAM ZAKIROVICH (2022). PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF MULTIMODAL TRANSPORTATION TECHNOLOGY// Saybold Report (TSRJ): Saybold Publications, Box 644, 428 E. Baltimore Ave. Том 17, № 08 (2022) | doi.org/10.5281/zenodo.6969371, p. 468-475. СМИ, Пенсильвания, 19063. editor@sayboldreport.org.

11. Sarimsakov Akbar Muminovich, Nasirov Ilham Zakirovich. Increasing the mobility of multimodal cargo transportation in international directions //МАШИНАСОЗЛИК ИЛМИЙ-ТЕХНИКА ЖУРНАЛИ №3, 2022 йил. Андижон: web.andmiedu.uz ISSN 2181-1539, 326-332 б.

12. Насиров И, Тулкинхужаева Н. Интеллектуальные программы для управления транспортными средствами// "International Scientific and Practical conference "Topical Issues of Science". Part 4, 10.04.2022- р. 290-293.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6439534>. с. 290-293.

13. Насиров Илхам Закирович, Зўхриддинов Дилмуроджон Каримжон ўғли. АВТОМОБИЛЛАРНИ МАСОФАВИЙ ДИАГНОСТИКА ҚИЛИШ УСУЛИ// International Scientific and Practical conference "Actual issues science" 7nd part, 2-679 pages. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6624788-585-588> б.

14. У.М.Турдиалиев, И.З.Насиров. Транспорт воситалари учун интеллектуал бошқарув тизими.// Рақамли ҳаёт ва ижтимоий фанларнинг баркамол авлодни вояга етказишдаги ўрни ва аҳамияти: долзарб муаммолар ва истиқбол. Халқаро илмий-амалий конференция илмий мақолалар тўплами. 5- шўъба. Мухандислик фанлари.- Андижон: АндМИ, 2022. 672 б. 15-18 б.

15. B.Soliyev, I.Nasirov, I.Sirojiddinova. Yo'l- transport jahoxatlari statistikasi o'rganish tahlili. // Рақамли ҳаёт ва ижтимоий фанларнинг баркамол авлодни вояга етказишдаги ўрни ва аҳамияти: долзарб муаммолар ва истиқбол. Халқаро илмий – амалий конференция илмий мақолалар тўплами. 5- шўъба. Мухандислик фанлари.- Андижон: АндМИ, 2022. 325 б. 295-297 б.

16. *Turdialiyev U.M., Nasirov I.Z. YO'NALISHDAGI TAKSILARNING TARIXI*//Andijon mashinasozlik institutida 2022 yil 7-8 iyul kunlari "Avtomobil transportini rivojlantirishda innovatsion va raqamli texnologiyalarning o'rni" mavzusidagi xorijiy hamkorlar ishtirokida o'tkazilgan Respublika ilmiy- amaliy anjumanining materiallari. Andijon: AndMI- 2022, 247-252 b.

17. [Насиров И.З., Тўлқинхўжаева Н.Р. Транспорт оқимини бошқаришда С дастурлаш тилидан фойдаланиш.](#) № DGU 15711// Официальный бюллетень Агентства по интеллектуальной собственности. 2022, № 4.