



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017



3сурет – Mitsubishi Outlander гибриді автокөлігі

Гибриді автокөліктердің ішінде тиімдісі plug-in типі болып табылады. Себебі отынды үнемдеу көрсеткіштері жоғары. Көптеген «плагиндер» - бір автомобильде функционалдылық жағынан электромобиль және автокөліктің де қызметін атқара алады. Алайда осындай автомобильдерді толыққанды пайдалану үшін зарядтық инфрақұрылыммен қамтамасыз етілуі қажет. ДЖҚ-сыз қозғала алмайтын бір қалыпты гибридітердің жойылу мағынасы түсінікті, себебі электр тартымды қолданудан алынатын тиімділік гибридіті емес нұсқалармен салыстырғанда артық массаны және неғұрлым жоғары құнын ақтамайды.

Әдебиеттер тізімі

1. https://auto.mail.ru/article/55013-vse_o_gibridah_kak_oni_ustroeny_i_kakimi_byvayut/
2. https://en.wikipedia.org/wiki/Hybrid_Synergy_Drive

ӘОЖ 574

СЫНЫҚТАРДЫҢ ШАШЫЛУ АУМАҒЫ БОЙЫНША КӨЛІК ҚҰРАЛДАРЫНЫҢ ЖЫЛДАМДЫҒЫН АНЫҚТАУ

Сарманов Айдос Батырханович, Әбілєзова Ғазел Сапарқызы

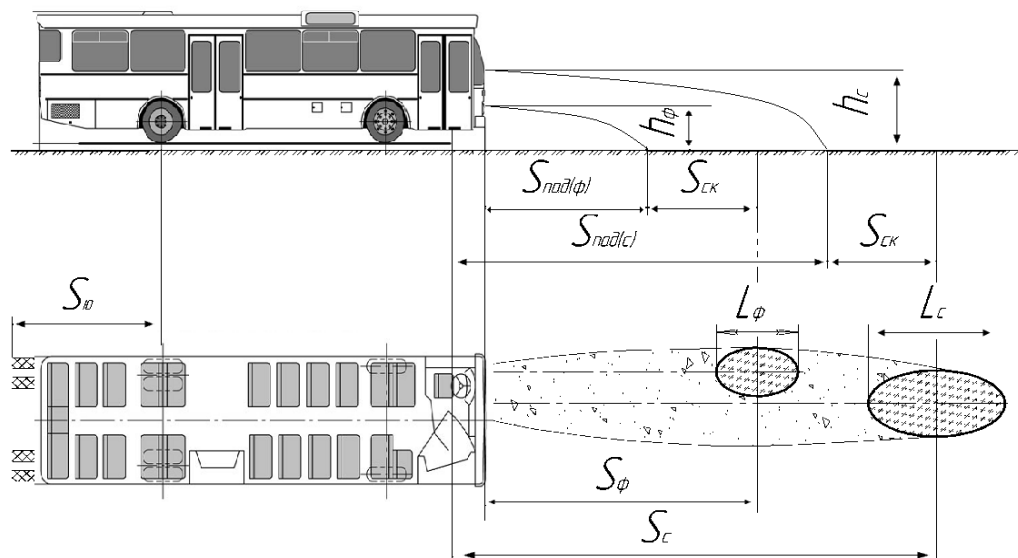
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің магистранты, Астана, Қазақстан
Магистр, Тараз техника және бизнес колледжі, директордың оқу ісі жөніндегі орынбасары,
Тараз, Қазақстан
Ғылыми жетекші – У.Ш. Кокаев

Автокөліктердің соқтығысу кезінде жол көлік оқиғаларын талдау, сараптау нәтижелерін сапалы әрі нақты қорытындылау, әртүрлі өлшем мен типтегі өзара байланысқан ақпараттар жинақталумен және оларды өңдеу де тиімді әкімшілік шешімдер қабылдау орасан зор ресурстар мен уақыт жұмсауды талап етеді.

Жол көлік оқиға (ЖКО) орнына сапасыз ақпарат кезінде ілінісу шарттары және көлік құралдарының жылдамдықтарының, өлшемдерінің және массаларының үлкен айырмашылығы кезінде үлкен емес жабумен олардың түйісу жағдайында – қозғалыстың жылдамдықтарын анықтау үшін жылдамдықтың салдар ауыртпалығымен, сынықтардың шашыруымен, көлік құралдары деформациялары мен қирауларының көлемімен

байланыстарын зерттеу нәтижелері пайдаланылады.

Сынықтардың шашылу аумағы бойынша көлік құралдарының жылдамдығын анықтау әдісі. Бірінші сәттегі жылдамдықты жуықтап сынған әйнектердің сынықтарының шашырау аумағының орналасуы бойынша анықтауға болады, бұл үшін 1-суреттегі есептік сызбанұсқаны қарастырамыз, онда келесілер белгіленген: L_ϕ және L_C – фара мен әйнектің сынықтарының шашырауының негізгі массасының ұзақтылығы; S_ϕ және S_C – фара мен әйнектің сынықтарының лақтырылуының орташа қашықтығы. [1,2]



1 сурет – Сынықтардың қозғалысының есептік сызбанұсқасы

Сынықтардың бір бөлігі түйісу кезінде басқа автомобильге тиюін, онда ұсталып қалуын, онымен бірге тасымалданатынын және тек содан кейін ғана жолға тиюін ескеру қажет. Сынықтардың бір бөлігі, ЖКО-орнына іргелес жатқан жол бөлігімен өтіп жатқан, автомобильдермен тасылуы мүмкін. Егер соққы кезінде сынып қалған әйнек өзінің жолында кедергіге жолықпаса, онда оның сынықтары, инерция бойынша онымен соққы сәтінде алынған жылдам-дықпен қозғалысын жалғастыра отырып, алдымен ауамен ұша бастайды, ал содан кейін жолдың бетімен сырғынай және домалай бастайды. Алдымен сы-нықтардың қозғалысына ауаның қарсылығы, ал содан кейін, төсемнің тайғанақ-тығынан, ластану мен ылғалдылық дәрежесінен тәуелді болатын, беттің қарсы-лығы кедергі жасайды, осының салдарынан шашырау аумағының ұзындығы (L_ϕ және L_C), бірдей жылдамдық кезінде, әр түрлі болуы мүмкін. Одан басқа, шашырау аумағының ұзындығына бөлінетін сынықтардың жоғарғы мен төмен-гі шекараларының орналасу биіктігінің айырымы әсер етеді. «Триплекс» әйнек-тері барлығынан жиі шашырамайды және бір тұтастай орын ауыстырады. [1,2]

Ауа ортасының қарсылығының, әсіресе ұсақ сынықтар кезіндегі, үлкен әсерін, оның тығыздығын, соқтығысу сәтіндегі желдің бағыты мен жылдам-дығын, жауын-шашындардың болуын және т.б. атап өту қажет. Факторлардың үлкен санының әсерінен сынықтардың шашырау дәрежесі бойынша автомобильдердің жылдамдығын анықтау өте шамалас нәтижелерді беруі мүмкін.

Механиканың заңдарына келісімді сынықтардың h биіктігінен құлау уа-қыты келесідей болады: [3]

$$t = \sqrt{\frac{2 \cdot h}{g}}. \quad (1)$$

Сынықтардың бойлық жылдамдығы соқтығысу сәтіндегі автомобильдің V

жылдамдығына тең болатындықтан, онда, ауаның кедергісінің есебінен әйнек-тердің бөліктерінің жылдамдығының азаюын елемей, сынықтар осы уақытта келесі қашықтықты еңсереді: [3]

$$S_{nao} = \frac{V \cdot t}{3,6} = \frac{V}{3,6} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot h}{g}} = 0,125 \cdot V \cdot \sqrt{h}, \quad (2)$$

мұндағы, h – әйнектің бөлініп кеткен бөлігінің орналасу биіктігі, м;

V – соқтығысу сәтіндегі жылдамдық, км/сағ;

g – бос құлау үдеуі, $g = 9,81 \text{ м/с}^2$.

Жолдың беті бойымен сырғанай және аунай отырып, сынықтар еңсере алатын қашықтық келесіні құрайды: [3,4]

$$S_{CK} = \frac{V^2}{25,92 \cdot g \cdot \varphi}, \quad (3)$$

мұндағы, φ – сынықтардың жол бетімен ілінісудің жүзеге асырылатын коэффициенті.

φ шамасы туралы мәліметтер жоқ, біздің ойымызша, асфальтбетондық беттер үшін оның шамасы $\varphi = 0,4 \div 0,6$ құрайды.

Әр автомобильмен сынықтардың лақтырылуының (дақтың ортасында) орташа қашықтығы келесідей болады: [3,4,5]

$$S = 0,125 \cdot V \cdot \sqrt{h} + \frac{V^2}{25,92 \cdot g \cdot \varphi}. \quad (4)$$

V -ға қатысты (3) теңдеуді шешіп, бұл жылдамдықты табуға болады:

$$V = g \cdot \varphi \cdot \left[-\sqrt{\frac{2h}{g}} + \sqrt{\frac{2h}{g} - \frac{2S}{g \cdot \varphi}} \right]. \quad (5)$$

Зерттеу жұмысында бұрын табылған жылдамдық бойынша, соқтығысу нәтижесінде көлік құралдарынан бөлініп кете алатын, әйнектердің сынықтарының шашырау аумағын анықтау және оны масштабтық сызбанұсқаға түсіру қажет, бұл кезде олардың жолында басқа көлік құралы болып қалуы мүмкін болатындығын ескеру қажет.

Әр көлік құралының қозғалыс жылдамдығын табу кезінде сарапшы, мүмкіндігінше, оны анықтаудың барлық тәсілдерін пайдалануы керек. Сарапшы, алғашқы мәліметтердің санды мен сапалы анықтығын және әдістеменің қатаңдығын есепке алумен әр түрлі алғашқы мәліметтердің (мысалы, ЖКО-ның әр түрлі куәгерлері мен қатысушыларының түсініктерінің) негізінде алынған, жылдамдықтардың мәндеріне талдама жасауы қажет.

Есептік жылдамдықтың мәні әр түрлі әдістермен алынған мәндерге сәйкес келуі керек.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Бендат Д., Пирсол А. Измерение и анализ случайных процессов. М. МИР, 1984 460с.
2. Веселов А.И. Требования безопасности и развития конструкций автомобилей. М НИИ автопром, 1983 165с.
3. Иванов В.Н Активная и пассивная безопасность автомобиля. М Высшая школа 1984.
4. Иванов В.Н. Методика и аппаратура для исследования транспортно - эксплуатационного комплекса автомобиль – водитель – дорога. М. Высшая школа 1981.
5. Залуга В.П., Буйленко В.Я. Пассивная безопасность автомобильной дороги – М.: Транспорт, 1987. – 189 с.