



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

жидкости в резервуаре. Анализ размахов колебаний при разных уровнях заполнения резервуара показал, что наибольшие их значения имеют место при пустом баке и уменьшаются по мере его заполнения. Кроме того, разброс амплитуд колебаний велик при полном и пустом баках и укладывается в достаточно небольшой диапазон при заполнении резервуара на 60%. Такой результат свидетельствует о том, что колебания жидкости внутри емкости способствуют сглаживанию эффектов, возникающих под действием импульсных нагрузок вследствие наезда на неровности почвы.

Таким образом, проведенный анализ показал, что установка резервуара на передней навеске УЭС в целом не ухудшает динамические качества транспортного средства. При небольших размерах емкости нет необходимости в применении дополнительных средств, в частности, установки перегородок внутри резервуара, для дополнительного гашения колебаний жидкости и тем самым устойчивость движения обеспечена.

Список использованных источников

1. Бойкачев М.А. Технические средства для внесения жидкостей на сельскохозяйственные угодья // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии, №1, 2010, С. 181–188.
2. Шимановский А.О., Добышев А.С., Бойкачев М.А. Математическое моделирование устойчивости универсального энергетического средства «Полесье» с емкостью для жидких минеральных удобрений и пестицидов // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии, № 3, 2008, С. 115–119.
3. Котельников В.Я. Влияние момента инерции на динамические параметры комбинированного агрегата // Современные наукоемкие технологии, №6, 2010, С. 52–56.
4. Донцов И.Е. Устойчивость движения комбинированных МТА с фронтальными и задними навесными орудиями // Тракторы и сельхозмашины, №12, 2009, С. 20–22.
5. Площаднов А.Н., Яковлев П.Ю. Дифференциальное уравнение колебаний фронтально навешенного орудия в горизонтальной плоскости, соединенного с трактором посредством шарнирного четырехзвенника // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, №6, 2013, С. 96–99.
6. Высоцкий М.С., Плескачевский Ю.М., Шимановский А.О. Динамика автомобильных и железнодорожных цистерн. – Минск : Белавтотракторостроение, 2006, 320 с.
7. Шуринов В.А. Основы агрегатирования универсального мобильного энергетического средства с адаптерами различного назначения. – Гомель : ИММС НАНБ, 1999, 392 с.

ӨОЖ 698.843

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН АВТОМОБИЛЬ ШИНАЛАРЫН УТИЛИЗАЦИЯЛАУДЫҢ ҚОР ЖИНАҚТАУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ЖАСАУ

Бөгембеков Нұрхан Темірғалиұлы
bogemabnt@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің магистранты,
Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі – Ж. Алипбаев

Қазіргі таңда автокөлік құралының жарамсыз істен шыққан бөлшектерін «утилизациялау» шешімін табу өткір мәселелердің бірі екені бәрімізге мәлім. Алдымен утилизация сөзіне анықтама бере кетейік, ол «кәдеге жарату, пайдаға асыру» деген мағынаны береді. Осыған байланысты автокөлік құралының резина-техникалық бұйымдарын утилизациялау және қайта өңдеу мәселесін тиімді шешудің қажеттілігі туындап отыр.

Соңғы жылдары көптеген елдер утилизация мәселесіне көп көңіл аударуда. Себебі, өндірістік және қолданыстан шыққан қалдықтардың тұрақты түрде өсуі алаңдатып отыр, оның ішінде жарамсыз тозған автокөлік шиналары да маңызды болып тұр. Өйткені,

қолданыстан шыққан автокөлік шиналары мыңдаған тонналап көптеген қоқыс орындарының пайда болуына әкеліп отыр.

Жарамсыз тозған шиналарды қайта өңдеу мәселесі әлемдік экологиялық маңызды мәнге ие. Олардың көптеп пайдалану орындарында, яғни көлік өндіріс орындарында, ұшу аймақтарында, шина жөндеу орындарында, кен өндіріс орындарында, ауыл шаруашылық орындарында, үлкен қалаларда көптеп жиналуы қоршаған ортаға зиянын тигізбей қоймас. Қоқысқа лақтырылып тасталған шиналар ұзақ уақыт бойы табиғатты ластайды. Себебі, шина «полимер» бұйымынан жасалатындықтан, оның өздігінен «шіріп жоқ болып кетуі» үшін кем дегенде 150 жылды қажет етеді. Ал бұл өз кезегінде қоқысты мекендейтін жәндіктердің, жыландардың, кеміргіштердің түрлі аурулардың тасымалдаушысы ретінде эпидемиялық жағдайдың тууына алып келетіні анық. Сонымен қатар, автокөлік шинасы өте жоғарғы өрт қаупін тудыратын қасиетке ие және де өрт қауіпсіздігінің 4 сатысына жатады. Бұл дегеніміз, егер, автокөлік шиналары көптеп шоғырланған қоқыс орындарында өрт шыққан жағдайда өртті алауыздықтау айтарлықтай қиындық туғызады. Өртенген шиналардың түтіні ауада «көмірқышқыл газының бассейнін» түзілуіне соқтырады. Бұл қаланың немесе елдімекеннің экологиялық жағдайына кері әсерін тигізеді.

Бұл мәселеге байланысты мемлекетаралық деңгейде бірқатар заңдар қабылданған, олардың маңыздыларының бірі: Еуропалық Одақ Қауымдастығының 2000/53 ГОСТ 8407-2007 «Екінші қатарлы шикізат, резеңкелік. Шина және шина камерасы» және соған ұқсас N29-15 «Өндіріс қалдығы және пайдалану туалы» заң 2007 жылдың 31 қазанында қабылданған.

Қазіргі кезде жоғарыда қозғалып отырған салада Америка Құрама Штаттары көш бастап тұр. Мұнда жарамсыз тозған автокөлік шиналарын қайта өңдеу деңгейінің көрсеткіші 91 %-ды құрап отыр. Автокөлік шиналарының қоқыс орындары бұл елде 1990-2015 жылдар аралығында 87 %-ға кеміген. Бұл әрине үлкен көрсеткіш. АҚШ-тың 12 штатында шинаның сақтаудың кезкелген түрін сақтау арнайы автошеберханаларына ғана рұқсат етілген. Жарамсыз тозған шиналар жүйесін ыңғайластыру үшін 48 штатта арнайы заңдар мен бағдарламалар қабылданған.

Бұл заңдар мен бағдарламалардың аймақтық ерекшеліктеріне қарамастан, мына ортақ байланыстарды атап көрсетуге болады:

- қайта өңдеуді салықтар мен алымдардың есебінен қаржыландыру
- шиналарды қайта өңдеуге қатысатын компаниялардың қызметін лицензиялау
- қабылданған тозған шиналардың көлемін орталыққа хабарлап отыру
- сұрыптаушы және қайта өңдеуші жұмыскерлерге көрсетілетін қаржылық кепілдіктер

Шиналарды утилизациялау жүйесінің негізгі қаржыландыру көзі көптеген штаттарда жаңа шиналардың сатылымынан түскен пайда мен жаңадан сатып алынған автокөліктерді тіркеу кезіндегі алымнан қаржыландырылып отырады. Ал осы қаржыландыру жүйесі дамымаған штаттарда шиналарды жинақтаушы арнайы компаниялардың жаңа шиналарды тұтынушыларға орнату кезінде қосымша төлем немесе сатып алынған шиналарға арнайы үстеме бағамен сатылады.

Ал енді Жапония мемлекетінің үлгісіне келетін болсақ, мұнда жарамсыз тозған шиналарды қайта өңдеу көрсеткіші 89 %-ды құрап отыр. Тозған шиналарды қайта өңдеу мен жинақтаудың ұйымдастырылған жүйесі Жапонияда 20 жылдан аса уақыттан бері қолданыста.

«Қалдықты қайта өңдеу» заңының қабылдануы осы саланың дамуына айтарлықтай септігін тигізді. Мұнда Япония азаматтарының автокөліктерінің жарамсыз тозған шиналарын арнайы жинақтау қорына жеке тапсыруларымен міндеттеледі. Сонымен қатар, автокөлік иелері утилизация үшін, яғни жарамсыз тозған шинаны арнайы орынға өткізу үшін белгілі бір мөлшерде қаржы төлейді.

Тағы да айта кететін жайт, Жапонияда жарамсыз тозған шиналарды жинақтау және утилизациялау сол автокөлік өндіруші компаниялардың жауапкершілігі арнайы заңмен міндеттелінген.

Қазақстанда 17 млн-нан аса адам саны тіркелген, ал автокөліктердің саны 5 млн-нан асып жығылады. Бұл көрсеткіш алдағы таңда әлі де өсетіні белгілі. Елімізде жарамсыз тозған автокөлік шиналарын утилизациялау жүйесі бір жолға қойылмаған. Азаматтарымыздың көбісі «утилизациялау» сөзін біреу білсе, біреу біле бермейді. Автокөлік иелері жарамсыз тозған шиналарды бақылаусыз әр жерге қоқыс ретінде тастап кетсе, келесі біреулері оны үйлерінде сақтап немесе өртеп жатады. Ал бұл жағдайлар Қазақстанның экологиясына кері әсерін тигізеді.

Осы орайға байланысты Қазақстан Республикасының Экология кодексінің 288 бабының 1 бөлімінде «жарамсыз тозған шиналар міндетті түрде утилизацияға өткізілуі қажет» және ҚР-ның Экология кодексінің 292 бабының 6 бөлімінде «қалдық шиналарды өздігінен өртеуге болмайтындығы», сонымен бірге 301 бабының 5 бөлімінде «жарамсыз тозған шиналарды полигондарда сақтауға болмайтындығы» қарастырылып анық көрсетілген.

Елімізде табиғат мезгіліне байланысты автокөлік иелері «жаздық» және «қыстық» шиналармен жүрулері қажет. Бұл заң 2015 жылдың 1 қаңтарынан бастап «Кедендік Одақ» елдерінің техрегламентіне сәйкес күшіне енді. Мұнда жаздық шинаның протекторының қалыңдығы 1,6 мм-ден кем болмауы және де қыстық шина протекторы 4 мм-ден кем болмауы көрсетілген.

Қазіргі уақытта мемлекетімізде шина өндіретін өндіріс орындары жоқтың қасы. Қазақстанда кеңестік кезеңнен салынған Шымкент қаласындағы шина жасау зауытынан басқа өндіріс орны болмаған. Өкінішке орай ол зауытымыз да жұмыс істемей тұр. Осыған сәйкес елімізде шинаға деген сұраныс жоғары және жылдан жылға артуда. Бұл сұраныстарды қазіргі кезде шет елден келген импорттық шиналар өтеуде. Орта есеппен Қазақстанда автокөлік иелері 2-3 жыл сайын көліктерінің шиналарын ауыстырып отырады. Ал мемлекетімізде 5 млн-нан аса көлік болса, 2-3 жыл сайын шиналарын ауыстырған жағдайда орта есеппен 30 млн дана шина қоқысқа, яғни утилизацияға өткізілуі қажет және соншама мөлшерде жаңа шиналар қажеттілігі туады. Егер де утилизацияны жүйелі түрде тиімді қолданатын болсақ, яғни өңдеуге келетін тозған шиналарды өңдеп, өңдеуге келмейтінін толықтай өңдеу процесінен өткізіп жаңадан шина жасап шығаруға болады. Мұндай жағдайда шет елдік импорттық шинаға деген тәуелділік азаяр еді. Бұл өз кезегінде, еліміздің экономикасының дамуына өз септігін тигізіп, жаңа жұмыс орындары ашылар еді.

Қазіргі уақытта әлемдік тәжірибеге сәйкес шинаны утилизациялау тәсілін 2 топқа бөліп қарастыруға болады:

- шинаны физикалық қайта өңдеу тәсілі
- шинаны химиялық қайта өңдеу тәсілі

Жарамсыз тозған шинаның физикалық қайта өңдеу тәсіліне төмендегілер жатады:

- төменгі температурада утилизациялау технологиясы
- бародеструкциялық технология
- озондық қайта өңдеу технологиясы
- механикалық өңдеу технологиясы

Ал шинаны химиялық қайта өңдеу тәсіліне мыналар жатады:

- пиролиз
- жағу
- қалпына келтіру

Жоғарыда аталған тәсілдерге қарап шинаны қайта өңдеудің әлемде бірыңғай ортақ тәсілі жоқ екендігін көрсетіп отыр. Біздің елімізге де шетелдің тәжірибесіне сүйене отырып, тиімді тәсілді мемлекеттік деңгейде қарастыру қажет.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Техническая эксплуатация автомобилей [Текст] : учебник для вузов / под ред. Е. С. Кузнецова. - М. : Наука, 2001. — 534 с.
2. Все о шинах [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.michelin.ru/tyres/learn-share/>

3. Куперман, Ф. Е. Новые каучуки для шин, натуральный каучук, синтетические стереорегулярные изопреновые и бутадиеновые каучуки, структура, свойства, применение [Текст] / Ф. Е. Куперман. - М. : Научно-технический центр НИИШП, 2009. - 606 с. : ил.
4. Резиновые перспективы Казахстана <http://expertonline.kz/a13155/>
Used-tyres-market [Электронный ресурс]. - URL <http://www.cleandex.ru/analytic>.

ӘОЖ 998.831

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН АВТОМОБИЛЬ ШИНАЛАРЫН ЕКІНШІ ҚАЙТАРА ПАЙДАЛАНУДЫҢ ҚАЛДЫҚСЫЗ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ТАЛДАУ

Бөгембеков Нұрхан Темірғалиұлы

bogemabnt@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің магистранты,

Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Ж. Алыпбаев

Жарамсыз тозған шиналарды қайта өңдеу мәселесі әлемдік экологиялық маңызды мәнге ие. Олардың көптеп пайдалану орындарында, яғни көлік өндіріс орындарында, ұшу айлақтарында, шина жөндеу орындарында, кен өндіріс орындарында, ауыл шаруашылық орындарында, үлкен қалаларда көптеп жиналуы қоршаған ортаға зиянын тигізбей қоймайды. Жаңа технологияларды қолдану тұтынушының талаптарына тәуелді жоғары сапалы жұқа кесілген әр түрлі бөлшектерден тұратын резеңке ұнтағын алуға мүмкіндік береді. Резеңке ұнтағын пайдалану аумағы едәуір кең.

Ұнтақтау дәрежесіне байланысты резеңке қоқымы мынадай материалдарды дайындау кезінде қолданылады:

1. Еден төсеніштері.

Спорттық алаңдар мен ғимараттар, спорт керек-жарақтары үшін еден төсеніштері. Балаларға арналған ойын алаңдары үшін резеңке үгіндісінен (өлшемдері 0,5-2 мм-ге дейін) жасалған құймалы едендер. Ғимаратқа кіру бөлігіне арналған антисырғанақ және қауіпсіз төсеніштер.

Төсеніштердің берілген түрлерінде резеңке үгіндісі де, тоқыма корды пайдаланылады. Резеңке үгіндісінің қоспалары қосылған төсеніш арзан, тозғышқа төзімді және тиімді, олардың созылғыштығы жақсы және ұзаққа шыдайды. Резеңке үгіндісі сондай-ақ қаптар мен бокс тұлыбын толтырғыш ретінде де қолданылады.

2. Жасырушы(укрывной) құрылыс материалы.

Бұл материал өте кең пайдаланылады. Бұл - стандартты жаппа солқылдақ алюминиден жасалған материалы түріндегі битумның полиуретанмен қосындысы. Стандартты жаппа материалына жоғарыдан құрамында ұсақ тазартылған резеңке ұнтағы қосылған (өлшемі 1 мм-ге дейін) тиокола құюға ұсынылады. Тұрғын үйлер мен өндірістік құрылыстардың шатырындағы қаптамаларды жалату бойынша жұмыстар кешенін жүргізу үшін резеңке үгіндісі қосылған әр түрлі материалдарды қолдану ұсынылады: еңістер (90% - ға дейін резеңке үгіндісі), жіктерді бітеу (50% - ға дейін резеңке үгіндісі), түйіспелерді бітеу (70% - ға дейін резеңке үгіндісі), тікелей қақпақ (50% - ға дейінгі резина ұнтақтары). Мәселік ең төзімді қабаты резеңке үгіндісі қолдана отырып барлық төменгі қабаттарды берік ұстап тұрады.

3. Сындарлы(конструктивный) фибробетон.

Металл және тоқыма корды белгілі бір пропорцияда резеңке түйіршіктерімен араластырылады және 50% - ға дейін стандартты құрғақ цементті-құмды қоспаға қосылады. Іргетастарға терең құю үшін қолданылады.

4. Адамдардың қарқынды ағыны бар жерлердегі едендер мен баспалдақтарды жабу.