



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XIII Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»

The XIII International Scientific Conference
for Students and Young Scientists
«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»



12th April 2018, Astana

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

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2018»
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS
of the XIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2018»**

2018 жыл 12 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-997-6

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 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2018

АВТОКӨЛІКТЕРДІҢ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ӘСЕРІ**Мұқабылов Ердос Өмірғалыұлы***madridista.cr7.kz@gmail.com*

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің 1-курс магистранты

Ғылыми жетекші - М.Маханов

Автокөліктердің пайдаланған газдары атмосфераның төменгі қабатына түсіп, адамның тыныс жолдарына әсер етеді. Мысалы, қалада 500мыңға жуық автокөлік бар. Оның әрқайсысы 1кг бензин жағу үшін 200л оттегін қолданады. Бұл дегеніміз– адамның бір тәулікте жұтатын оттегінің көлемінен де жоғары. Орта есепке шаққанда автокөлік жылына 15мың шақырым жүргенде 1,5-2т жанар–жағармай және 20-30т оттегін жағады. Автокөліктердің шығарымды газдары 200заттық тектердің қоспасы. Шығарымдылардың құрамына азот, оттегі, диоксид көміртегі және судан басқа оксид көміртегі, көмірсутегі, азотпен күкірт диоксидтерінің зиянды қосындылары, сонымен қатар бетінде тұйықты көмірсутектер адсорбцияланатын қатты бөлшектер, ал олардың бірқатары канцерогенді қасиеттерге ие. Автокөліктердің қозғалтқышындағы жанармайдың толық жанып кетпегендігінен көмірсутегінің бөлшектері шайыр тектес зат тектері бар күйге айналады. Автокөліктердің пайдаланған газдарында зиянды заттардың көп болу себебі – автокөліктердің төмен техникалық дейгейі, ескілігі, қозғалтқыштардағы ақауларды анықтау құралдарының жоқтығына байланысты. Қоршаған ортада автокөліктерді пайдаланған газдарының шығарымдыларын реттеу керек. Ол– халықаралық стандарттарға көшіп, еліміздің жолдарында автокөліктерді пайдалануы өркениетті деңгейге жеткізуге жол беру, шығарымды газдарды қосымша тазалау атмосфераны тазартуға көп үлес қосады. Елбасымыздың айтуынша, 2020 жылға дейін Астанадағы автокөліктер газбен жүруі тиіс. Бензинге қарағанда газ таза әрі өте арзан.

Табиғат – көптеген теңескен байланыстардың тұтас жүйесі. Бұл байланыстардың бұзылуы табиғаттағы орныққан зат пен энергия алмасуының өзгеруіне алып келеді, биогендер концентрациясындағы ығысу бір популяцияның құрамы. Қазіргі заманда өндіріс пен тұтынушыға адамның биологиялық қажеттілігінен 100есе артық зат мөлшерімен энергия жұмсалады, осы себеп қазіргі заманғы экологиялық кризис болып табылады (жоғары деңгей және қоршаған табиғи ортаға антропогенді жүктеменің тез артуы). Бүгінгі күнде адамзаттың өндірістік іс - әрекеті көптеген химиялық элементтерді қамтитын әр түрлі табиғи ресурстарды қолданумен байланысты. Табиғи ортаға техногенді әсердің күшеюі бірқатар экологиялық мәселелерді тудырады. Оның ішінде ең өткірі атмосфера, гидросфера және литосфера күйімен байланысты. Судың немесе ауаның ластануы сияқты бірқатар “өзгерістер” ағзаның өмір сүру әрекеті мен денсаулығына тікелей әсер етуі мүмкін. Басқалары жанама әсер етеді, мысалы: көмірқышқыл газының шығарындылары ғимарат климатында байқалады, ал өз кезегінде өндірістегі қоректену өнімдерінде улануына алып келсе, басқаларының көбеюіне алып келеді.

Ауаның ластануының негізгі себебі жанармайдың толық және біркелкі жанбауында. Оның 15%-і ғана автомобиль қозғалысына шығындалады, ал 85%-і ауаға ұшып шығады.

Сонымен қатар автомобиль двигателінің жану камерасы – бұл улы заттарды синтездеп және оны атмосфераға шығаратын өзінше бір химиялық реактор. Тіпті атмосферадағы азот жану камерасына түсіп улы азот қышқылына айналып шығады.

Ішкі жану двигателінен шыққан газ 170 – тен аса зиянды компоненттерден тұрады, оның ішінде 160 – қа жуығы двигательдегі жанармайдың толық жанбауына басты себепкер болатын көмірсутек туындылары. Шыққан газда зиянды заттардың болуы ақыр соңында жанармайдың түрі мен жағдайына негізделеді.

Шыққан газ автомобильдің механикалық бөліктерінен шыққан өнім, ал жол бетін антропогендік түзілістегі атмосфера шығындыларының жартысы құрайды. Автомобиль

двигателі мен картер шығындылары көбірек зерттелген. Бұл шығындының құрамына азот, оттегі, көмірқышқыл газы және судан басқа көміртек оксиді, көмірсутегі, азот және күкірт қышқылдары, қатты бөлшектер сияқты зиянды компоненттер кіреді.

Жанып шыққан газдың құрамы қолданылған жанармайдың түріне, майға, двигательдің жұмыс режиміне, оның техникалық күйіне және т.б байланысты.

Карбюраторлық двигательден бөлініп шыққан газдың уыттылығы көміртек оксидімен азот қышқылынан, ал дизельдік двигательден азот қышқылы мен қарақүйеден тұратынымен негізделеді.

Зиянды компоненттердің құрамына беттік қабатында циклдік көмірсутегі адсорбцияланатын (олардың бірқатары концентрогендік қасиетке ие) қорғасын мен қарақүйеден тұратын қатты шығарындылар жатады.

Автомобиль дыбысбасқышынан бір қарағанда ешқандай зияны жоқ сияқты көгілдір түтін түрінде шығып жатқан улы газ және азот оксиді бас ауруы, шаршау, тітіркенгіштік, төмен еңбек қабілеттілігінің негізгі себептерінің бірі болып табылады. Күкіртті газ ұрпақсыздық пен туа біткен мүгедектікке алып келетін генетикалық аппаратқа әсер етуге қабілетті, ал бұл факторлардың барлығы стресс, нервтік ауруларға, өте жақын адамдарына немқұрайлылықпен қарап, жекеленуіне тырысуға алып келеді. Үлкен қалаларда сонымен қатар, қан айналым жүйесінің аурулары және тыныс алу, инфаркт, гипертония кеңінен таралған. Мамандардың есептеуі бойынша атмосфераға автомобильдік транспорттың қосқан үлесі 90% -ке дейін көміртек оксиді және 70% -ін азот оксиді құрайды. Автомобиль сонымен қатар ауа мен топыраққа металдар және басқа зиянды заттар қосады. Ауа қабатын автомобильмен ластандырудың негізгі көзі ретінде іштен жану двигательінен шыққан газдар, картер газдары, жанармайдың булануы саналады.

Іштен жану двигательі – бұл жанармайдың химиялық энергиясы механикалық энергияға түрленетін жылу двигательі іштен жану двигательінің қолданған жанармай түрі бойынша оларды бензинмен, газбен және дизельдік жанармаймен жұмыс істейтін деп бөледі. Іштен жану двигательінің жану қоспаларының тұтану әдісі бойынша олар (дизельді) сығу арқылы тұтану оталудың жиынды свечасымен тұтану болып бөлінеді. Дизельдік жанармай қайнау температурасы 200 ден 3500с – дейін болатын мұнайдың көмірсутекті қоспасы. Дизельдік жанармай өздігінен тұтану мен өзінің белгілі тұтқырлығы болып, сонымен қатар жану кезінде минимал түтінділік пен уыттылыққа ие болып химиялық стабилді болуы керек. Жанармайдың бұл қасиеттерін жақсарту үшін түтінділікке қарсы және көпфункционалы қоспалар енгізеді. Соның ішіндегі ластайтын заттарға жататындар. Уытты заттардың түзілуі – толық жанбаған өнім және двигатель цилиндрінде әр түрлі жолмен жүретін жану процесіндегі азот оксиді. Уытты заттардың бірінші тобы тұтану периодының алдында сонымен қатар жану – және ұлғаю процесінде болатын жанармайдың қышқылдануының химиялық реакциясымен байланысты. Уытты заттардың екінші тобы жану өнімінде артық оттегінің азотпен қосылуы кезінде түзіледі. Азот оксидінің түзілу реакциясы термиялық сипатқа ие және ол жанармайдың қышқылдану реакциясына тікелей тәуелсіз. Сондықтан, берілген уытты заттардың түзілу механизмін жеке қарастыру міндетті. Автомобильдің негізгі уытты шығарындыларына: жанып шыққан газдар, картер газдары және жанармай булануы жатады. Двигельден шыққан пайдаланылған газ көміртегі оксиді, көмірсутегі, азот оксиді, бенз(а)пирен, альдегидтер және қарақүйеден тұрады. Картер газдары – бұл двигатель картерінде поршеньдік сақиналардың тығыз еместігі арқылы өткен пайдаланылған газ бөлігінің мотор майымен қоспасы.

Қорыта келгенде, материя қозғалысын транспорт қамтамасыз етеді. Транспорттың дамуы проблема тудырады. Жыл сайын әлем бойынша көлік апатынан 0,2млн адам қаза болады, 0,5млн адам мүгедек, 10млн адам жарақат алады. Әлемде ауданды қолдану бойынша, қаланың үштен бір бөлігі жол мен автотұраққа кетеді. Жолдарды салу көптеген жағдайда транспорт ағынының артуына алып келеді, оның салдары орташа жылдамдықты орынауыстыруды төмендету. Автомобиль паркі санының артуымен қатар, техникалық құралдар қозғалысын реттеу қиындап, жол көлік жарақаттары, атмосфералық орта, топырақ,

су қоймалары және грунт суларының ластануы артады. Біз өмір сүріп жатырмыз бүкіл әлемдегі жақсы қалада, табиғи–климатикалық жағдайы керемет, қоршап жатқан табиғи байлық бұған қарамастан біз смогпен дем аламыз. Егер басқа региондарда атмосфераны ластаушы–ірі өнеркәсіптерден болса, бірақ біздегі жағдай мүлде басқа өнеркәсіптер қалада көпте емес.

Қолданған әдебиеттер тізімі

1. Акбасова А., Бегалинов Ә. Қазақ тілі терминдерінің салалық ғылыми түсіндірме сөздігі: Экология және табиғат қорғау. –Алматы, 2007.-8бет.
2. Қазақстан ауылдары мен қалаларын көгалдандыру. Байтулин Экология негіздері. ашұлы. –Алматы, 1995.
4. Салова Т.Ю., Громова Н.Ю., Шкрабак В.С., Курмашев А.Б. Экология негіздері және техника мен технологиялар экспертизалары, 2004.

УДК 629. 021

МИНИ-ТРАКТОР ДЛҲ ЛИЧНОГО ПОДВОРЬЯ

Никонов Павел Дмитриевич

muhitowna@mail.ru

ученик 11 класса Узынсуской СОШ Иртышского района Павлодарской области Казахстан
Научный руководитель – Т.Бянкина

Сельская жизнь предполагает выполнение большого количества работ, характерных для данного типа местности. Почетность ручного труда никто не оспаривает, но использование средств малой механизации, в данном случае, может только приветствоваться. Однако, далеко не у всех категорий граждан есть возможность приобрести готовый мини-трактор в специальном магазине, ведь цена даже самой «дешевой» модели может составлять не менее 350000 тенге. Достаточно большой популярностью в личном подворье пользуется мини-трактор, собранный своими руками, который оказывает большую помощь в заготовке кормов, очистке мусора и подвозе воды. Целью данной работы стало, конструирование и сборка своими руками мини-трактора для работы в личном подворье.

В ходе работы поставил перед собой следующие задачи: изучить специальную литературу и опыт народных умельцев по данной теме, разработать план сборки мини-трактора, подготовить узлы и агрегаты для реконструкции, собрать мини – трактор.

Трактор - самодвижущаяся машина (гусеничная или колёсная) машина, выполняющая сельскохозяйственные, дорожно-строительные, землеройные, транспортные и другие работы в агрегате с прицепными, навесными или стационарными машинами (орудиями)[1]. Отличается низкой скоростью и большой силой тяги, как правило оборудуется съёмным или несъёмным навесным и полунавесным оборудованием спец. назначения в зависимости от выполняемых задач.

Слово «трактор» происходит от английского *track* (трак — основной элемент гусеницы), «след». [2] Английское слово в свою очередь восходит к латинскому *trahere*, что означает «тянуть», «волочить».

Основные элементы трактора: двигатель, трансмиссия, ходовая часть, механизмы управления, рабочее и вспомогательное оборудование. Вне зависимости от типа, силовой установкой современных тракторов является дизельный двигатель. Рулевое устройство колёсных тракторов аналогично автомобильному. [3]

Рабочее оборудование трактора оборудуется гидравлической навесной системой (ГНС), которая служит для соединения трактора с навесной и полунавесной машиной, и управления работой этих машин. ГНС состоит из двух основных частей: из навесного устройства и гидравлической системы. Также на многих тракторах имеется вал отбора мощности (ВОМ),