



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

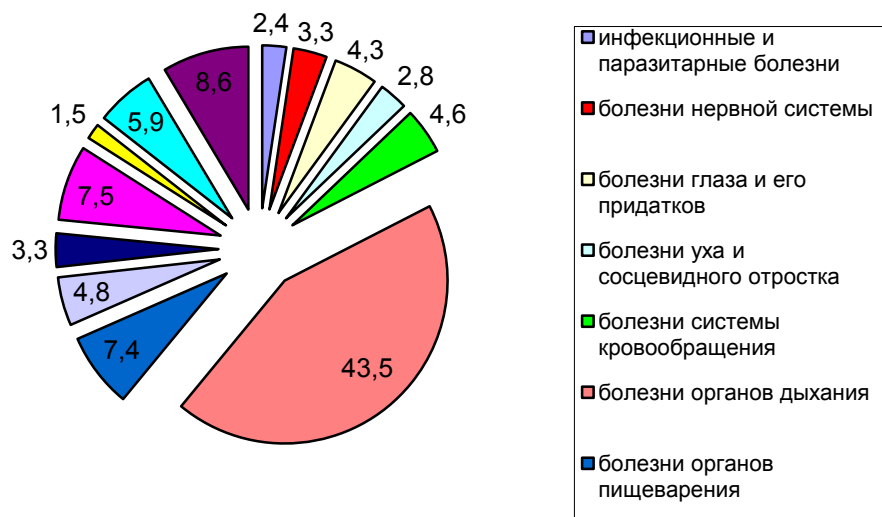


Рисунок 6 - Диаграмма «Структура заболеваемости населения г.Астаны в 2017 году» (по данным Министерства здравоохранения Республики Казахстан)

Из данной диаграммы мы видим, что больший процент заболеваемости населения приходится на болезни органов дыхания (перерастающих в туберкулез), что обуславливается интенсивностью воздействия выбросов в атмосферу.

Таким образом, транспорт - очень важный неблагоприятный фактор состояния окружающей среды. Самый распространенный вид транспорта - автомобили загрязняют окружающую среду, в особенности воздух, а также и воду, и вызывают значительный шум и вибрацию. Выбросы автотранспорта представляют серьезную опасность для жизни, здоровья и имущества людей. Из этого следует, что необходимо стремиться к устранению причин, а не следствий геоэкологических проблем на транспорте. Общая цель в системном управлении транспортом заключается в нахождении оптимального соотношения между обеспечением потребностей общества и снижением загрязнения окружающей среды.

Список использованных источников

1. Бобровников Н. А. Защита окружающей среды от пыли на транспорте. – М.: Транспорт, 1984 г.
2. Голубев Г. Н.. Геоэкология. – М.: ГЕОС, 1999 г.
3. Голубев И. Р., Новиков Ю. В.. Окружающая среда и транспорт. – М.: Транспорт, 1987 г.
4. Защита окружающей среды при транспортных процессах/ Под ред. Ененкова В. Г. – М.: Транспорт, 1984 г.

ӘОЖ 621.86.06

ТИЕП-ТҮСІРУ МАШИНАЛАРЫ. ТИЕГІШТЕР ТҮРЛЕРІ. ЖҰМЫС ПРОЦЕСІ.

Қабдыбаев Алмаз Алимгазыұлы

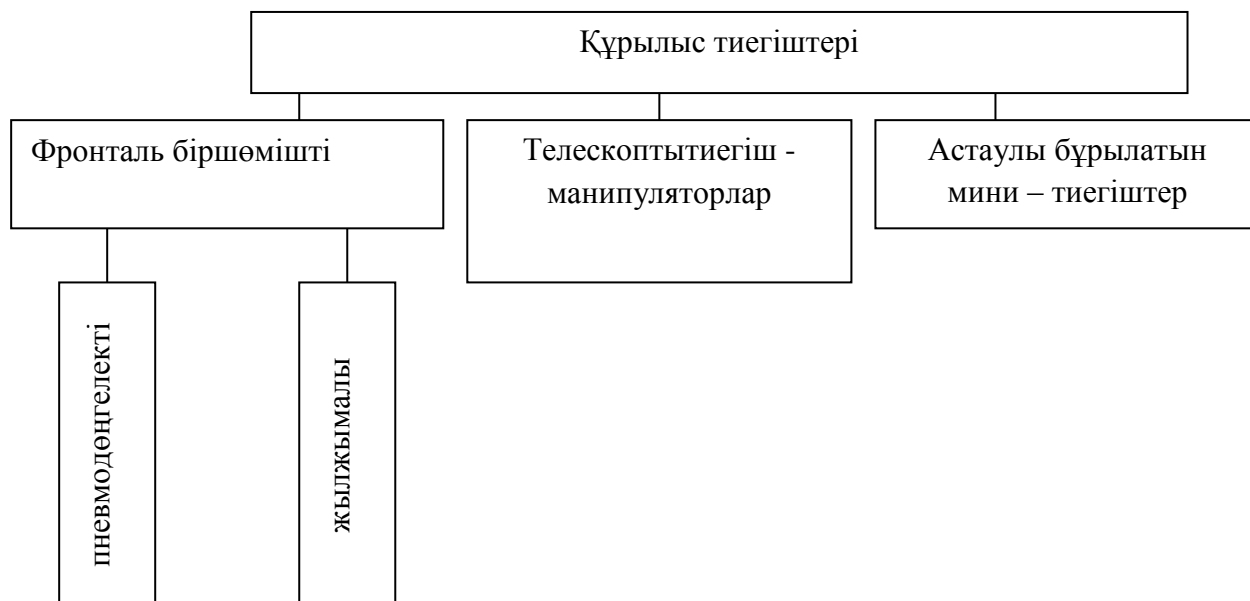
Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекші – Ж.З.Косыбаев

БФПТ-тердің жұмысшы жабдығы жебе, коромысло, тартқыш, гидроцилиндрлер құратын рычагты механизмнен тұрады.

1. Қызметіне қарай тиегіштерде рычагты механизмдердің екі типі қолданылады:
2. Шөміштің аударылуы кезінде төмен жылдамдық пен жұлқу күшінің артуын қамтамасыз ететін Z типті механизм;

3. Жұлку күшінің төмендеуін, шөмішті лақтыру жылдамдығын артуын қамтамасыз ететін Н типті механизм.



Тиегіштердің тік кескіш жүздері бар тіссіз стандарт шөміштері мына жағдайларда қолданылады: үйме қысымы 1.8 т/м^3 құм, гравий және сазды топырақтарды тасымалдау. Кескіш жиек беріктігі жоғары кескіш болаттан дайындалады. Сонымен қатар, түсіру биіктігін ондаған сантиметрге жоғарылатытын, машинаның универсалдылығын арттыратын жақты шөміштер де қолданылады, бірақ олар жұмысшы жабдықтың күрделенуіне, қосымша гидравликалық контурлар орнату қажеттілігіне және пайдалы күштің төмендеуіне алып келеді.

Гранитті щебень мен жарып алған тау жыныстарымен жұмыс жасау кезінде тісті немесе тіссіз жиектері тік, сыртқа шығыңқы беріктігі жоғарылатылған шөміштер қолданылады.

Сыйымдылығы жоғары шөміштер (2.5...3 есе) жеңіл материалдарды жүктеуге қолданылады: көмір, торф, тұрмыс қалдықтары, қар.

Шөміштің жерде аударылу бұрышы оның толу дәрежесін анықтайды. Ең жақсы нәтиже соңғы этапта шөміштің ашылу кезінде жақтары жер бетіне параллель болған кезде алынады. Аудару бұрышының диапазоны 34^0 пен 50^0 аралығында өзгеріп отырады. Ол гидроцилиндр өлшемі мен рычагты механизм типіне тәуелді болады.

Шөміштерден басқа заманауи БФПТ даналы жүктерді поддонға орналастыруға арналған грейферлі жақты әртүрлі айырлармен жабдықталуы мүмкін. Сонымен бірге БФПТ, кранды құрылғылармен жабдықтала алады. Ауысымды бөлшектерінің көптігі жылдамдығы жоғары тез әсер ететін қапсырмалардың сұранысқа ие болуына әкелді.

Пневмодөңгелекті тиегіштер гидротрансформаторлы жіне күш түсірілген КПП-сы бар гидромеханикалық трансмиссиямен жабдықталады. Көп жағдайда тиегіштердің жылдамдық тандауы жұмысшы органға түсіп тұрған жүкке байланысты автоматты түрде болады. Трансмиссия беріктігі жоғары, иілуші моменттері жоқ, дифференциалды, төмендеткіш редукторлы және аз жүк түсірілетін көпдискті тежегішті жартылай осьтермен кешендендірілген. Соңғы уақытта БФПТ-ларға энергияның қозғалтқыштан КПП-ға өтуін қамтамасыз ететін гидрокөлемді трансмиссиялар орнатылады.

Мұндай трансмиссияларды енгізудің мынадай артықшылықтары бар:

Қозғалтқыш кез-келген жұмысшы күштердің толқуы кезінде оптимал режимде жұмыс жасайды;

Ең көп тарту күшіне ықтимал максимал жылдамдықта автоматты түрде қол жеткізуге болады;

Тарту күшінің шамасы тиегіштің басқа жүйелерінің жұмыс жасауға кететін қуатына тәуелді болмайды;

Отын шығының төмендеуі.

Барлық заманауи БФПТ-лар функциялары келесі түрде сипатталатын автоматты жүйелермен жабдықталады – ол оператордың жиі қайталанатын операцияларға назар аудару қажеттігін болдырмайды: берілістерді қойып отыру, жұмыс режимін алмастыру, машина жылдамдығының күшке адаптациясы және т. б.

Рульдік жүйе сұйықтықты рульдік гидроцилиндрлерге жеткізілуін қамтамасыз ететін клапанмен жабдықталады. Ол негізгі қозғалтқыш сөніп қалған кезде апатты жұмыс жасайтын, жеке автономды электр жетекті насоспен жабдықталады.

Жұмысшы тежегіштер екі педальдың біреуі арқылы оператор таңдауына қарай қосылады: біріншісі – тек тежегішті қосады; екіншісі – тежегішті, сонымен қатар КПП мен сцепленияні қосады.

Берілістердің ауысуы күш арқылы немесе жартылай автоматты режимде жүзеге асырылуы мүмкін. Соңғы жағдайда рычаг арқылы қажетті беріліс беріліп, автомат берілістерді тапсырмадағыдайға жеткізу үшін өзі ауыстырады.

Трансмиссияны автоматты басқару күшке байланысты берілісті өзі таңдайды, алынғын жылдамдықтың өзгермеуін қадағалайды, көлбеу қозғалыс кезінде қозғалтқышты тежейді және беріліс қосылып тұрғанда қозғалтқыштың қосылуын болдырмайды.

Жұмысшы жабдықтарды басқару механизмі де сақтандырғыш және автоматты құрылғылармен қамтамасыз етіледі. Олардың қатарына мыналарды жатқызуға болады:

1. Толы шөмішпен тегіс емес жолдар бойымен қозғалыс кезінде динамикалық жүктерді бәсеңдететін жебе көтерілуінің гидроцилиндрлерінің контурларындағы азотты компенсаторлар;

2. Шөміштің берілген күйінен бұрылуы мен жебенің горизонтал жағдайдан максимал биіктікке дейін автоматты көтерілу механизмдері;

3. Жебенің бос шөмішпен автоматты түрде түсірілу механизмі;

4. Әртүрлі жүйелер сораптарының шығындарын біріктіретін құрылғы;

5. Шөміштің автоматты ақырғы жағдайын белгілеу механизмі.

Атқаратын қызметі: құрылыс материалдары мен жабдықтарын автокөліктен түсіру, топрақты құрылыс алаңында тасымалдау және оны мұнаралы кран жұмысы аймағына жеткізу, ғимараттың көтергіш қаңқаларын жинақтау кезінде металл конструкцияларды беру және жобалық жағдайға әкеліп орнықтыру. Олар жер қазу, еөтеріп-тасымалдау және әрлеу жұмыстарында, тоннельдерде, көпір астында және сол сияқты жағдайларда қолданылады.

Телескопты тиегіш машиналардың көпшілік бөлігінің құрылғылары келесі техникалық шешімдер жинақтамасымен ерекшеленеді:

Тиегіштің артқы көпіріне шарнирлі бекітілген екі немесе үш секциялы телескопты мұнара;

Қосымша гидромагистралдар, соның ішінде белсенді жұмысшы органдарға (жақты шөміштер, бетонараластырғыштар) арналған көпшығынды. Мұндай магистралдар тез ажыратылатын байланыстырғыш муфталармен жабдықталады;

Өту қабілеті жоғары толық жетекті төрт дөңгелекті шасси;

Барлық дөңгелектерді электрогидравликалық басқару жүйесі үш немесе төрт әдіспен маневрлеуге мүмкіндік береді;

Қосымша жұмыс органдарының кең ауқымы (аспалы толық бұрылатын жақты қапсырмалары бар шөміш, айырлар, лебедкалы кран жебесі, бетонға арналған бадыя, бетонараластырғыштар және т.б.).



1-сурет - Телескопты тиегіш – манипуляторлар

Кабина жабдықтары тиегіштердің бұл типінің өзіндік ерекшелігін көрсетеді. Тиегіштерге арналған стандартты аспаптармен қатар ол жүк моменті шамасының индикаторымен, қауіпсіз жүктеме индикаторымен, дөңгелектерді тік сызықты жағдайға автоматты немесе жартылай автоматты түрде орналастыру құрылғыларымен жабдықталған.

Бұл тиегіштердің негізгі атқаратын қазметі – көлемі аз болып келетін тиеу жұмыстары, сонымен қатар қала территорияларын күту барысындағы коммуналдық жұмыстар.

Жүккөтергіштігі 0.3т-дан 1.4т-ға дейін болып келеді.

Құрылымы. Бұл төмен отырғызылған және гидрокөлемді трансмиссиялы қысқа базалы төрт дөңгелекті толық жетекті шасси. Оң және сол жақ астауларының дөңгелектері шынжырлы берілістер арқылы жекелеген гидромоторлармен жетектеледі және қарсы айналым режимінде жұмыс жасай алады. Жұмысшы тежелуі гидромоторға жеткізілетін сұйықтықты тоқтату арқылы жүзеге асырылады. Астаулық бұрылыс бұл машина маневрлігін арттырады, алайда бірқатар кемшіліктері де бар:

1. Протектор тозуының жоғарылауы;
2. Пневмодөңгелектердегі қысым тұрақтылығына қойылатын талаптардың артуы;
3. Қозғалыс жылдамдығының шектелуі;
4. Жұмсақ қаптамалардың бүлінуі.

Мини – тиегіштер сегментті шиналармен жабдықталуы мүмкін.

Гидросорапты күш құрылғысы оператор кабинасының артында орналасқан. Машинаның төмен отырғызылуы және артқы сектор көрінісін қамтамасыз ету қажеттілігі қозғалтқышты барынша төмен орналастыруды, бұл өз кезегінде оны төменгі жағынан қорғауды қажет етеді. Машина артқы жағынан бампер формасындағы қарсы жүкпен, ал қаптал бетінен кожухпен қорғалады. Жөндеу және қызмет көрсету кезінде машина түйіндері мен агрегаттарына жетімділік әдетте беткі панельдер мен кабинаны шалқайта ашу арқылы жүзеге асырылады. Барлық басқару органдары, сонымен қатар бақылау аспаптары мен апаттық индикаторлар фронтальды кіру бет жағна және оның үстіндегі жоғарғы панельдерде орналастырылған. Мини-тиегіш кабинасы міндетті түрде қауіпсіздік рычагымен жабдықталады. Оператор рычагты жылжытпай немесе жоғары қарай көтеріп қоймай орнынан тұра алмайды, бұл тұрақ тежегіштерінің қосылуын, қозғалтқыштың немесе барлық басқару органдарының тоқтауына алып келеді.

Тиімділігі былай бағаланады:

1. жүккөтергіштігі

2. жүк орнықтылығы
3. қызу динамикасы
4. тар және бұралаң жолдарда қозғалу мүмкіндігі
5. жүкті беру биіктігі.

Қолданған әдебиеттер тізімі

1. Вайнсон А.А. Подъемно-транспортные машины. Учебник для вузов. М., Машиностроение, 1999.
2. Белецкий Б.Ф. Строительные машины и оборудование – Ростов н/Д, Феникс, 2005.
3. Добронравов С.С. Строительные машины и основы автоматизации. – М.: Высшая школа, 2001.
4. Дроздов Н.Е. Строительные машины и оборудование. Курсовое и дипломное проектирование. – М.: Стройиздат, 1988.
5. Мауленов Ж.К., Бурцев В.В. Машины непрерывного транспорта. (Теория, конструкция и расчет). Уч. Пособие. – Алматы.: КазГАСА, 2003.
6. Мауленов Ж.К., Бурцев В.В. Погрузочно-разгрузочные машины. (Теория, конструкция и расчет). Уч. Пособие. – Алматы.: КазГАСА, 2005.

ӘОК 629.4.014.22

КӨЛІКТІҢ ЖӨНДЕУ ЦИКЛДАРЫН ҚҰРУ КЕЗІНДЕГІ ТИІМДІ ЖӨНДЕУ АРАЛЫҚ ЖҮРІСІН АНЫҚТАУ

Қабиболла Райымбек Қабиболлаұлы

raim_7_94@mail.ru

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан

Ғылыми жетекші – А.К.Омарбеков

Бұл жұмыста әзірленген әдістеме - жөндеу циклінің оңтайлы құрылымын құру, электровоз жабдықтарының нақты техникалық жай-күйі туралы ақпаратты шешудің негізі болып табылады, бұл олардың жөндеу жұмыстарын жүргізуге жұмсалған ең аз шығындармен сенімді жұмысын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Қазақстанның көлік жүйесінде теміржол жетекші орын алады. Теміржол көлігі – бұл тек маңызды салалардың бірі ғана емес, сонымен қатар елдің бүкіл экономикасының жұмыс істеуі мен дамуындағы негізгі байланыстардың бірі. Тасымалдау үдерісінің тұрақтылығының маңызды элементі – тартқыш жылжымалы құрамның сенімділігі. Жұмыс кезіндегі үзілістер, локомотивтердің сәтсіздіктерінен туындаған, резервтің талап етілуіне кедергі келтіретін, жолдағы тоқтату және кешіктіру теміржол желілерін пайдаланудың тиімділігін төмендетуге және үлкен экономикалық шығындарға алып келеді.

Ғылыми жұмысымыздың мақсаты белгілі бір жұмыс жағдайында электровоздарға техникалық қызмет көрсету циклінің оңтайлы құрылымын жасау, олардың жұмыс уақытын жоғарылату арқылы олардың техникалық жағдайының өзгеруін сипаттайтын ақпарат негізінде. Бұл жабдықтың ресурсын барынша пайдалануымен және жоспарланған және жоспардан тыс жөндеу жұмыстарын орындау үшін ең төменгі жалпы шығындармен сенімді жұмысын қамтамасыз етеді.

Локомотивтердің сенімділігін жоғарылату, олардың техникалық және экономикалық көрсеткіштерін жоғарылату экономикалық менеджменттің әдістеріне негізделген техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарын жетілдіруі мүмкін.

Локомотивтерге техникалық қызмет көрсету мен жөндеуді ұйымдастырудың жалпы үрдісі оларды іске асыру шығындарын төмендету және сенімді болған жағдайда жөндеулер арасындағы жоғары жылдамдыққа жету ниеті болып табылады. Ол үшін бөліктер мен жинақтардың мүмкіндігін мүмкіндігінше толық пайдалану керек. Бұл мәселені шешу