

Өзектілігі

Жолаушыларға арналған жеңіл лифтінің нарығы жаңартуды қажет етеді. Қазақстанда нормативтік қызмет мерзімін әзірлеген 5000 лифт пайдалануда («Қазақстан лифтшілерінің ұлттық қауымдастығы» ЗТБ дерегі бойынша). Осындай жағдай ТМД-ның басқа нарықтарында да байқалады.

Жолаушылар пневмолифтінің отандық дамуы бұл мәселені нарықтағы ең қауіпсіз жабдықты қамтамасыз ету арқылы шешеді.

Пневмолифттердің арқанмен және басқа түрлермен (гидравликалық, рейкалық және т. б.) салыстырғанда маңызды артықшылықтары:

- құрылымының қарапайымдылығы;
- пайдалану кезіндегі сенімділігі мен қауіпсіздігі;
- көтерілу биіктігінің шексіздігі;
- дайындауға, монтаждауға және пайдалануға кететін шығындарды азайтуы;
- шахтаның қозғалыс қуысындағы сығылған ауаның артық қысымын аз талап ететіндіктен, пневмолифтің жұмысына қолайлы динамикалық жағдайлар жасайды.

Жоба әдістемесі машина жасау мен электротехниканың теориялық негіздеріне, пневматикалық құрылғылар мен жүйелерге, математикалық статистикаға, эксперименттердің нәтижелерін өлшеу мен өңдеу әдістеріне және жобалау жұмыстарына арналған мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз ету әдістеріне негізделген.

Нәтижесінде конструкторлық құжаттама пакеті әзірленіп, жолаушыларға арналған пневматикалық көтергіштің балама түрі жасалады. Жобаның ықтимал тұтынушылары орташа және биік қабатты тұрғын үйлер, бизнес-орталықтар мен басқа да әкімшілік ғимараттар болып табылады. Жұмыстың негізгі принципі мен техникалық мүмкіндіктерін зерттеу тобы сәтті әзірледі және пневматикалық сериялық жүк көтергіште сынақтан өтті.

Жолаушыларға арналған пневмолифттерді дамыту сипаттамалары бойынша шетелдік аналогтардан асып түсетін отандық шешімді экспортқа бағдарланған нарыққа ұсынуға мүмкіндік береді.

Жобаның мақсаты

Осы жобаның мақсаты жолаушылар пневмолифтінің тәжірибелік-өнеркәсіптік үлгісін, сондай-ақ конструкторлық-технологиялық құжаттамасын жасау болып табылады. Осы жобаның мақсаты жолаушылар пневмолифтінің тәжірибелік-өнеркәсіптік үлгісін, сондай-ақ конструкторлық-технологиялық құжаттамасын жасау болып табылады.

Күтілетін нәтижелер

1. Тұрғын үйлерге арналған жолаушылар пневмолифтінің жобалау-конструкторлық және технологиялық құжаттамасын жасау.
2. Еуразиялық патентке өтінім беру.
3. Жолаушылардың тәжірибелік-өнеркәсіптік пневмолифтінің тұрғын үйлерге арналған үлгісін жасау.
4. Web of Science базасының Science Citation Index Expanded индекстелетін және (немесе) Scopus базасында CiteScore бойынша кемінде 35 (отыз бес) процентилі бар рецензияланатын ғылыми басылымдарда кемінде 3 (үш) мақала және (немесе) шолулар шығару.
5. Шетелдік рецензияланатын немесе ҒЖБССҚК ұсынған отандық басылымда кем дегенде 1 мақала шығару.
6. Халықаралық конференцияларда кемінде 3 (үш) баяндама жасау.

Қол жеткен нәтижелер

1. Аддитивті технологиялардың көмегімен функционалды масштабты модельді жүзеге асыру үшін көп қабатты жолаушылар пневмолифті элементтерінің 3D модельдері жасалды.

2. Тығыздау элементтері мен олардың конструкцияларының сипаттамаларына қойылатын шекаралық шарттар мен талаптар анықталды.
3. Сенімді жұмыс істейтін тығыздағыш жасау үшін материалдар таңдалды.
4. Таңдалған материалдардың белгіленген талаптарға сәйкестігін түпкілікті валидациялау үшін зертханалық сынақтар жүргізілді.



1 сурет – Тайра өндірісінің желдеткіштері



2 сурет – VFD500 жиілік түрлендіргіштері

Зерттеушілер тобы

Ғылыми зерттеулер жүргізу жөніндегі зерттеушілер тобының құрамы

Р ет №	Аты-жөні (егер бар болса), білімі, дәрежесі, ғылыми атағы	Негізгі жұмыс орны, лауазымы	Хирш индексі, идентификаторл ар ResearcherID, ORCID, Scopus Author ID (бар болса)	Жобадағы немесе бағдарламадағы рөлі, сондай-ақ орындайтын жұмысының сипаты	Қатысудың қысқаша негіздемесі
1	Таранов Александр	«Әбілқас Сағынов	Хирша индексі 3,	Ғылыми жетекші Жалпы басшылық,	Зерттеу жұмысының

	Викторович, Техника ғылымдарын ың кандидаты, жоқ	атындағы Қарағанды техникалық университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, «Энергетикалық жүйелер» кафедрасының доценті	ORCID - 0000-0002-1534-9737, Scopus Author ID - 56669560400	стратегиялық жоспарлау. Орындалу барысын басқару және жобалау шешімдерінің нәтижелерін талдау	тәжірибесі 24 жыл. Жүк пневмолифттерін үш модификациясын жасау тәжірибесі.
2	Сулейманов Сейдамет Ришадович, аспирантура, жоқ	«Газтехавтоматика» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, жоба жетекшісі	Хирша индексі 1, ORCID - 0000-0001-5753-3789, Scopus Author ID - 56669831600, ResearcherID - ADZ-1365-2022	Жауапты орындаушы. Технологияны әзірлеу, оны нарық қажеттіліктеріне бейімдеу, патенттер мен жарияланымдарды дайындауға қатысу.	Зерттеу жұмысының тәжірибесі 12 жыл. Инновациялық технологияларды әзірлеу және коммерцияландыру тәжірибесі. Нарық қажеттіліктерін түсіну. Сәтті жүзеге асырылған коммерцияландыру жобасының жетекшісі болды
3	Булатбаев Феликс Назымович, Техника ғылымдарын ың кандидаты, қауымдастырылған профессор	«Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, «Энергетикалық жүйелер» кафедрасының профессоры	Хирша индексі 7, ORCID - 0000-0002-3574-1189, Scopus Author ID - 56669831600	Орындаушы Технологияны әзірлеу, жарияланымдар мен патенттерді дайындау, теориялық және практикалық зерттеулерді орындау.	Зерттеу жұмысының тәжірибесі 23 жыл. Тау-кен машиналарын әзірлеу тәжірибесі.
4	Бражанова Дана Корабаевна, техника ғылымдарын ың магистрі	«Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы, оқытушы	Хирша индексі 1, ORCID - 0000-0002-1241-6279, Scopus Author ID - 57220805586	Орындаушы Жобаның барлық кезеңдеріне қатысу. Есептерді, мақалаларды, патенттерді дайындау, Техникалық құжаттама дайындау.	Аспап жасау магистрі, зерттеу жұмысының өтілі 8 жыл. Интеллектуалды жүйелерді дамыту тәжірибесі.
5	Байдюсенов Галым Нуржанович, магистр	«Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті» коммерциялық	h-index 0, ORCID 0000-0001-6145-7117, Scopus Author ID 57541025100	Орындаушы Жобаның барлық кезеңдеріне қатысу. Есептер, мақалалар, патенттер дайындау. Математикалық, компьютерлік	АЭЖБУ докторантурасын бітірген, жылу оқшаулауын, жылу желісінің жұмыс режимдерін

		қ емес акцио- нерлік қоға- мы, аға оқытушы		модельдеу, техникалық құжаттама дайындау	зерттеуде 5 жыл тәжірибесі бар. 7 ғылыми мақала- ның авторы.
6	Баландин Виталий Сергеевич, , магистр	«Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті» коммерциялы қ емес акцио- нерлік қоға- мы, аға оқытушы	ORCID - 0000- 0002-6593-1864, Scopus Author ID - 57215332448	Орындаушы Жобаның барлық кезеңдеріне қатысу. Есептер, мақалалар, патенттер дайындау. Математикалық, компьютерлік модельдеу, техникалық құжаттама дайындау.	«Электр энерге- тикасы» маман- дығы бойынша инженер. Ғылыми-педаго- гикалық өтілі 17 жыл. 50-ден астам ғылыми еңбектері жарық көрген.
7	Биличенко Аркадий Петрович, , жоқ	«Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті» коммерциялы қ емес акцио- нерлік қоға- мы, аға оқытушы	ORCID - 0000- 0002-2132-7016	Орындаушы Жобаның барлық кезеңдеріне қатысу. Есептерді, мақалаларды, патенттерді дайындау, теориялық және практикалық зерттеулерді орындау. Математикалық, компьютерлік модельдеу.	«Электр энерге- тикасы» маман- дығы бойынша инженер. Ғылыми-педаго- гикалық өтілі 17 жыл. 50-ден астам ғылыми еңбектері жарық көрген.
8	Бос орын	-		Инженер Тәжірибелік- өнеркәсіптік үлгідегі сынақтарды жүргізу, техникалық сүйемелдеу.	Зерттеу жұмысының тәжірибесі, зауыттық сынақтар жүргізу.
9	Бос орын	-		Инженер Тәжірибелік-өнеркә- сіптік үлгідегі сы- нақтарды жүргізу, техникалық құжат- тама дайындау.	Жолаушылар пневмолифтің сертификаттауға дайындау

Жарияланымдар тізімі:

1) Таранов А.В. //Гимараттар мен құрылыстарға арналған пневмолифттерді зауыттық сынау әдістемесі // "XV Торайғыр оқулары" Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы, Павлодар, 2023, 203-207 б.

2) Таранов А.В. // Сығылған ауаның ағып кетуінің скиптік пневматикалық көтеру қондырғысының жұмысына әсері // «Ғылым, білім және өндірістің интеграциясы - Ұлт жоспарын іске асырудың негізі» Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы (№15 Сағынов оқулары), Қарағанды, 2023, 525-526 б.

3) Taranov A.V. // Experimental study of the skip pneumatic hoisting plant model // Университет еңбектері, №3 (92), 2023, с.513-518 (DOI 10.52209/1609-1825_2023_3_513)

4) Жолаушылар пневмолифттерінің бағыттаушы құрылғыларын сынақтан өткізу. Таранов А.В., Лукин Д.А. «Ғылым, білім және өндіріс интеграциясы» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы (№16 Сағынов оқулары), Қарағанды, 2024, 699-701 б.

5) A.V. Taranov, A.D. Mekhtiyev*, F.N. Bulatbayev, Y.G. Neshina, V.S. Balandin // Pneumatic Load Hoists For Mineral Transportation From Mines // NEWS of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, № 5(466), 2024, pp. 167-177.

6) Таранов А.В., Сулейманов С.Р., Булатбаев Ф.Н., Бражанова Д.К., Исаев В.Л., Кызыров К.Б., Исаев И.В., Калытка В.А. // Поршеньді сорғы // Еуразиялық патентке өтінім №298471 от 01.07.2024

7) Таранов А.В., Сулейманов С.Р., Булатбаев Ф.Н., Бражанова Д.К., Исаев В.Л., Кызыров К.Б., Исаев И.В., Калытка В.А. // Қырықаяқты гидромотор // Еуразиялық патентке өтінім, 2024

Ықтима пайдаланушыларға арналған ақпарат

Техникалық-экономикалық есептеулер көрсеткендей, пневмолифт дизайнын жеңілдету, оны дайындау, монтаждау, қызмет көрсету, пайдалану шығындарының төмендеуіне, құрылыс, монтаждау және жөндеу жұмыстарының шығындарын 2-3 есеге (лифт түріне байланысты) алып тастауға әкелді. Бұл, өз кезегінде, пневмолифтті қолданыстағы арқан және жүк лифтілерінің басқа түрлеріне қатысты бәсекеге қабілетті етеді, Қазақстанның осындай жабдыққа деген шетелдік жеткізушілерге тәуелділігін жояды.

Қолдану саласы

Ғылым саласы - Көтергіш-көліктік машина жасау. Жобаның ықтимал тұтынушылары орта және биік қабатты тұрғын үйлер, бизнес-орталықтар және басқа да әкімшілік ғимараттар болып табылады. Жолаушыларға арналған пневмолифттерді дамыту нарықтық сипаттамалары бойынша шетелдік аналогтардан асып түсетін, отандық экспортқа бағдарланған шешімді ұсынуға мүмкіндік береді.

Ақпараттың жаңартылған күні: 08.11.2024 г.