

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ
ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КӨЛІК – ЭНЕРГЕТИКА ФАКУЛЬТЕТІ



**«КӨЛІК ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКАНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ:
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ШЕШУ ТӘСІЛДЕРІ» X ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК КОНФЕРЕНЦИЯСЫНЫҢ БАЯНДАМАЛАР
ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО – ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ: «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТА И
ЭНЕРГЕТИКИ: ПУТИ ИХ ИННОВАЦИОННОГО РЕШЕНИЯ»**

**PROCEEDINGS OF THE X INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICE
CONFERENCE «ACTUAL PROBLEMS OF TRANSPORT AND ENERGY:
THE WAYS OF ITS INNOVATIVE SOLUTIONS»**

Нұр-Сұлтан, 2022

УДК 656/621.31
ББК 39/31
А43

Редакционная коллегия:

Председатель – Мерзадинова Г.Т., Член Правления – Проректор по науке, коммерциализации и интернационализации ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, д.т.н., профессор; Заместитель председателя – Султанов Т.Т., заместитель декана по научной работе, к.т.н., доцент; Сулейменов Т.Б. – декан транспортно-энергетического факультета ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, д.т.н., профессор; Председатель «Әдеп» – Ахмедьянов А.У., к.т.н., доцент; Арпабеков М.И. – заведующий кафедрой «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта», д.т.н. профессор; Тогизбаева Б.Б. – заведующий кафедрой «Транспорт, транспортная техника и технологии», д.т.н. профессор; Байхожаева Б.У. – заведующий кафедрой «Стандартизация, сертификация и метрология», д.т.н. профессор; Жакишев Б.А.– заведующий кафедрой «Теплоэнергетика», к.т.н., доцент.

А43 Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения: X Международная научно – практическая конференция, Нур-Султан, 17 марта 2022 /Подгот. Г.Т. Мерзадинова, Т.Б. Сулейменов, Т.Т. Султанов – Нур-Султан, 2022. – 597с.

ISBN 978-601-337-661-5

В сборник включены материалы X Международной научно – практической конференции на тему: «Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения», проходившей в г. Нур-Султан 17 марта 2022 года.

Тематика статей и докладов участников конференции посвящена актуальным вопросам организации перевозок, движения и эксплуатации транспорта, стандартизации, метрологии и сертификации, транспорту, транспортной техники и технологии, теплоэнергетики и электроэнергетики.

Материалы конференции дают отражение научной деятельности ведущих ученых дальнего, ближнего зарубежья, Республики Казахстан и могут быть полезными для докторантов, магистрантов и студентов.



© ЕНУ имени Л.Н.Гумилева, 2022

дәмханалар, мейрамханалар, барлар, асханалар және т.б. мемлекеттік стандарттарда, санитарлық, өртке қарсы ережелерде, технологиялық нормативтерде белгіленген қызметтердің сапасына, олардың адам өмірі, денсаулығы, қоршаған орта мен мүлік үшін қауіпсіздігіне қойылатын міндетті талаптарды сақтауға міндетті. Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорнының қызметін құқықтық реттеу тамақтану қызметтерін сертификаттау болып табылады. Стандарттарды қолдану және тамақтандыру кәсіпорындарында қызмет көрсету стандарттарына сәйкестік ұйымның тұрақты бәсекелестік жағдайында табысты жұмыс істеуінің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Тұтынушы үшін күрес кәсіпорындағы ішкі процестерді үздіксіз жетілдіруді және көрсетілетін қызметтердің сапасын міндетті түрде арттыруды талап етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Исаев И.И. Сапаны басқару, өнімді стандарттау және сертификаттау.» – Спб., 1999, 258 Б.
2. Фурс И.Н. Қоғамдық тамақтану өнімдерін өндіру технологиясы. – М.: Финикс, 1998, 315 б.
3. ГОСТ 31984-2015 «Қоғамдық тамақтандыру қызметтері. Жалпы талаптар».
4. Васюкова А.Т., Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарында өндіріс пен қызмет көрсетуді ұйымдастыру. - М.: Дашков пен Ко, 2014, 416 б.
5. Мрыхина Е.Б. Қоғамдық тамақтандыру кәсіпорындарында өндірісті ұйымдастыру. – М.: Форум, Инфра-М, 2016, 176 б.

ӘОЖ 90.62.001

ТИІМДІ ҚАЛЫПҚА КЕЛТІРУГЕ АРНАЛҒАН ТОРДЫҢ «ІШКІ СИПАТТАМАЛАРЫН» АНЫҚТАУДЫҢ ЖАЛПЫ МІНДЕТІ

Жуманова Альмира Сериковна

zhumanova-almira@mail.ru

Л.Н Гумилев атындағы ЕҰУ 6В07532- Стандарттау және сертификаттау мамандығының студенті

Ахмедьянов Абдулла Угубаевич

Abdulla261@yandex.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУСтандарттау,сертификаттау және метрология кафедрасының т.ғ.к., доцент, Нұр-сұлтан, Қазақстан

Джумадилова Назым Муратказыевна

nazjm@list.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУСтандарттау,сертификаттау және метрология кафедрасының т.ғ.м., аға оқытушы , Нұр-сұлтан, Қазақстан

WIND CHALLENGER PROJECT ЖОБАСЫ

Энергоменеджмент саласындағы энергияны үнемдеу қазіргі кезде көтеріліп, талқыланатын мәселелердің бірі. Осы бүкіл әлемдік проблеманы шешу үшін энергияны үнемдеу технологиясы, технологиялық материалдар мен бағдарламалар құрылды. Энергия үнемдейтін технологиялары экологияның нашарлауын, электр энергиясының жоғалуын, пайдалы қазбалардың қорларының азаюын азайтады [1].

Осы проблеманы шешудің технологиясының бірі Wind Challenger жобасы деп аталады. Оны 2009 жылы Токио университетінің доцентті, Киёши Узаза және оның көмекшілер тобы әзірлеген, бұл заманауи технологиялар мен ескі кеме жасау тұжырымдамаларын сәтті

біріктіретін теңіз кемесінің дизайны болып табылады. Заманауи желкендермен жабдықталған, маршрутты ұтымды ұйымдастырған мұндай кеме кәдімгі кемелерге, әсіресе жүк кемелеріне қарағанда отынды 30 % аз тұтынады (1-сурет) [2].



1 – сурет. Wind Challenger жобасы.

Жоба бойынша кемеге ені 20 метр, биіктігі 50 метр алып желкендер орнатылады. Бұл желкендердің компьютерде есептелген пішіні жел энергиясын барынша тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Мұндай гибриді кеменің Йокогама портынан Сиэтлге дейінгі қозғалысын есептеген компьютерлік модельдеу желкендер мен дәстүрлі қозғалтқыштардың біріккен жұмысы отынның кем дегенде 30 % үнемдейтінін көрсетті (2 -сурет).Егер осылайша планетаның барлық кемелерінің бағыттарын есептесеңіз, ақша ағыны айтарлықтай үнемделеді [3].



2- сурет. Желкендер

Бұл желкендер теңіз саяхаты кезінде үзілмейді және оларды жасау үшін кенеп қажет емес. Керісінше, бұл көміртекті талшықпен және алюминиймен күшейтілген жоғары технологиялық пластикалық желкендер. Модельді жел туннелінде сынау және компьютерлік модельдеу нәтижелері кеменің берілген алгоритмдер бойынша желкендердің орнын үнемі өзгерте отырып, тіпті қарсы желмен де алға жылжи алатынын көрсетеді (3 – сурет).

3- сурет. Технологиялық пластикалық желкендер.

Кеме желкендерінің әрқайсысы жеке басқарылады, желкеннің шабуыл бұрышын және оның пішінін жетектердің көмегімен реттей отырып, максималды итеруді ала аламыз. Әрбір желкен телескопиялық дінгекке орнатылған бөліктен тұрады, осылайша қазіргі ауа-райына байланысты желкеннің ауданын ұлғайтуға немесе азайтуға болады. Кеме якорьге бекітілгенде, зәкірлерге түсетін жүктемені азайту үшін желкендерді толығымен алып тастауға болады. Сонымен қатар, желкендердің пішіні компьютерлік басқару көмегімен көрсетілген алгоритмдерге сәйкес өзгереді. Дизайн моделінің сынағы аэродинамикалық түтікте көрсеткендей, кеме тіпті келе жатқан желде де қозғала алады [4].

Жел өзінің қатты жылдамдығымен үлкен күш тудыруы мүмкін, ал көлденең жел жүк кемесін жүзу үшін желдің ең қажетті бағыты болып табылады. Ұшу үшін артқы жел тиімсіз болса, қарсы жел пайдалырақ. Желкеннің қауіпсіздік шегін ескере отырып, біз қозғалтқыштың толық дроссельіне шамамен 15 м/с тең бүйірлік желмен жүзу күшін тиімді түрде жасай аламыз.

Бұл желкеннің дінгегінің төменгі бөлігі желдің орташа жылдамдығы 20 м/с және желдің максималды жылдамдығы 30 м/с төтеп бере алады. Желдің жылдамдығы жоғары болған жағдайда, бұл желкен желкенді қысу арқылы жел күшін азайтады және желкен аймағын, дінгек үйкелісін азайтады.

Wind Challenger жобасында теңізде навигация мәселесіне және кеменің маршрутын салуға ерекше назар аударылады. Бұл процесте маңызды рөлдердің бірі ауа райы болжамы болады, соның арқасында басқару жүйесі ауа-райын және басқа факторларды ескере отырып, желдің бағытымен сәйкес келетін ең жақсы маршруттарды есептейді. Навигациялық жүйенің жұмысы нәтижесінде ең қысқа және ең жылдам маршрут емес бағыт таңдалуы мүмкін. Бірақ мұндай жолдан өткен кеме ең қысқа жолдан өткен кәдімгі кемеге қарағанда әлдеқайда аз жанармай тұтынады.

Тек бір ғана жоғары технологиялық желкенді жасау шамамен 2,5 миллион долларды құрайды. Осындай жоғары құнына қарамастан, жанармай шығынын айтарлықтай төмендететін желкендер өздерін тез ақтайды және кеме иелеріне пайда әкеле бастайды.

Егер олардың бәрі сәтті болса және мұндай кемелер шындыққа айналса, көптеген жүк кемелері жанармай сатып алуды айтарлықтай үнемдей алады және тасымалдау арзандайды, бұл оң экономикалық нәтиже береді [5].

Пайдаланған әдебиеттер тізілімі

1. Электронды ресурсы: <https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2013/01/04/energoberegayushchie-tekhnologii-i-vozmozhnost-ikh-primeneniya>
2. Wind Challenger жобасының ресми сайты: http://wind.k.u-tokyo.ac.jp/index_en.html
3. Электронды ресурсы: <https://dailytechinfo.org/auto/3568-sovremennye-parusa-pozvolyat-sekonomit-do-30-procentov-topliva-potreblyаемого-gruzovymi-sudami.html>
4. Электронды ресурсы: https://bluebird-electric.net/wind_powered_ships_marine_renewable_energy_research.htm
5. Электр https://bluebird-electric.net/wind_powered_ships_marine_renewable_energy_research.htm онды ресурсы: <https://ecologydigest.com/en/4557-plastic-sails/>