

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

- Метробустың тасымалдау қабілеті үлкен болуы мүмкін, тіпті кейбір жеңіл рельсті жүйелерге қарағанда (бір бағытта 35000 жолаушы/сағ, бір бағытта 20000-25000 жолаушы/сағ);
- Орташа жылдамдықты трамвай жылдамдығымен салыстыруға болады (шамамен 25-30 км/сағ), қазіргі күні қала автобустарының орташа жылдамдығы 18 км/сағ.
- Метробус желілері жедел қызмет көрсету көліктері өту үшін пайдаланылуы мүмкін. Енді бұл жүйені салу үшін қандай қадамдар қажет:
 1. Қала көшелерінде автобус жолақтарын ортаға орналастыру қажет, жолақты арнайы шектеулерді қолданып бөліп қою қажет;
 2. Екі жақты аялдамалар салу қажет, жол ақысы үшін турникеттер орнату керек;
 3. Жолақы жүйесін өзгерту қажет;
 4. Жолаушыларға қолайлы болу үшін метробустан қарапайым автобустарға отыруды қолайлы ету қажет, жол өту жолақтарын және ақылды бағдаршамдар орнату қажет;
 5. Жоғары сыйымдылықты электробустар енгізу қажет;
 6. Жаңа маршруттардың схемаларын жасау қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. <https://transportinet.ru/nuzhen-li-tashkentu-metrobus-2/> - Статъя «Нужен ли Ташкенту метробус?»
2. https://ru.abcdef.wiki/wiki/Light_rail - Энциклопедия, «Скоростной трамвай – Light rail»
3. https://journal.octobus.io/istanbul_metrobus/ - Статъя, «Метробус: скоростной автобус в Стамбуле»
4. Jesse Russell, Metrobus (South East England). – Бөлек басылым, 2013, 121 бет.

УДК 55.01.21

ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ КАЗАХСТАНА

Касымов Умирзак Тжигалиевич

kasimov.umirzak@yandex.ru

профессор кафедры «Космическая техника и технологии» ЕНУ им. Л.Н.Гумилева,
Нур-Султан, Казахстан

Касабеков Махмут Ильясович

mahmut_53@mail.ru

профессор кафедры «Механика» ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

Джундибаев Валерий Ермекович

dzhundibayev_v@mail.ru

профессор кафедры «Космическая техника и технологии» ЕНУ им. Л.Н.Гумилева,
Нур-Султан, Казахстан

Современный этап развития передовых технологий характеризуется усилением интеграционных процессов в области освоения воздушного и космического пространства. Увеличивается количество совместных программ, все больше стран, вовлекается в сферу технологий разработки и серийного производства беспилотных летательных аппаратов. Перспективные планы многих стран направлены исключительно только на мирное освоение воздушного и космического пространства. При этом для развития беспилотных летательных

аппаратов большой грузоподъемности естественен рост потребностей в высококвалифицированных молодых специалистах и ученых.

Однако, с другой стороны, мировая практика свидетельствует о достаточно сложной кадровой ситуации в этой отрасли, обусловленной отсутствием должного притока молодых специалистов и, как следствие, «старением» кадрового состава отрасли. А для Казахстана эта ситуация является проблемной. Кроме того существуют проблемы и в передаче знаний от одного поколения специалистов в области создания летательных аппаратов другому.

В настоящее время объем рынка мировой авиа и космической индустрии будет обеспечиваться за счет расширения использования космических технологий для решения научных, социально-экономических задач, наблюдения Земли и метеорологии, военных и других целей. В ближайшие годы использование стратосферы и космоса выйдет далеко за пределы традиционных направлений связи, наблюдений навигации и будет определяться появлением новых технологий, которые резко изменят характер применения космических средств в интересах обороны, науки и народного хозяйства.

С расширением задач по изучению и использованию воздушного и космического пространства все большую актуальность приобретают фундаментальные, прикладные и опытно-конструкторские исследования. В этих условиях создание глобальной международной системы распространения знаний и образования в сфере аэрокосмической деятельности становится крайне важной и актуальной задачей.

Аэрокосмическая промышленность (АКП), в промышленно развитых странах – наиболее высокотехнологичная и наукоемкая отрасль, одна из передовых, стабильно и динамично развивающихся. Предприятия АКП выпускают всю номенклатуру аэрокосмической техники – от тяжелых ракет-носителей (РН) до малых космических аппаратов (КА).

Накоплен опыт реализации крупных проектов, отработаны механизмы финансирования, разработки, производства и эксплуатации авиационной и ракетно-космической техники (АКТ). АКП должна стать экономически устойчивой, развивающейся по инновационному пути, конкурентоспособной, диверсифицированной отраслью промышленности, способной решать стратегические задачи совершенствования и развития авиационных и ракетно-космических средств в интересах национальной безопасности, социально-экономической сферы, науки и международного сотрудничества, обеспечения гарантированного доступа и необходимого присутствия других стран, в том числе Казахстана, наряду с другими развитыми державами в воздушном и космическом пространстве, сохранения и укрепления позиций на мировом аэрокосмическом рынке.

Для этого необходимо предусмотреть приведение отрасли в соответствие с современными требованиями путем строительства новых и технического перевооружения старых предприятий, и создания условий для внедрения современных технологий; оптимизации состава производственных мощностей с последующей реализацией избыточных активов; усиления интеграционных процессов в АКП при создании и производстве изделий АКТ, развития смежных отраслей промышленности; обеспечения концентрации имеющихся материально-технических, финансовых и интеллектуальных ресурсов в секторах, сохранивших конкурентоспособность на мировом космическом рынке; перехода к конкуренции на других рыночных сегментах.

Активизация участия на мировом рынке продукции отечественной АКП позволит Казахстану сохранить статус одного из стран в области производства изделий АКТ для реализации всего спектра аэрокосмических услуг и увеличения доли участия на внутреннем рынке, который постепенно становится частью мирового.

Изменить ситуацию позволят только наличие современных собственных аэрокосмических технологий, качественно новые образцы аэрокосмической техники и ввод новых предприятий по производству авиационной и ракетно-космической техники, радикальная перестройка системы организации производства и продаж современных образцов аэрокосмической техники [1 -7].

Для обеспечения эффективной реализации функций государственного заказчика в интересах создания аэрокосмических средств мирового уровня, конкурентоспособной научно-технической базы РКП в целом, проведения поисковых и научно-прикладных исследований необходимо создать, сохранить и развивать научные школы в сфере аэрокосмической науки и техники, а также в составе интегрированных корпоративных структур отрасли нужно развивать научно-исследовательские и опытно-конструкторские подразделения, ведущие исследования и разработки в интересах создания перспективных продуктов, повышения конкурентоспособности предприятий Казахстана.

Наличие и укрепление кадрового потенциала – необходимое условие разработки и успешной реализации амбициозных проектов в космонавтике. Для этого необходимо:

1. Провести прогнозирование и определить перспективные проекты и работы отрасли, в соответствии с которыми разработать перечень необходимых специальностей и потребное по ним количество специалистов (научных, инженерно-технических, рабочих высокой квалификации).

2. Создать при национальных университетах Казахстана региональные учебные научно-производственные центры, включающие в свой состав средние и высшие профессиональные учебные заведения, и отработать новые образовательные технологии с уточнением нормативно-правовых документов, определяющих взаимодействие и правовые отношения вузов с предприятиями в вопросах совместной целевой подготовки специалистов.

3. Обеспечить должное взаимодействие вузов и предприятий, осуществляющих целевую подготовку кадров, создав филиалы кафедр на предприятиях, где преподаватели будут проводить разработку учебных планов, программ и методик выполнения лабораторных работ совместно с ведущими специалистами предприятий.

4. Привлекать высококвалифицированных специалистов к проведению учебных занятий и лабораторных работ непосредственно на производственной и научной базе АКП, что позволит реально изучить проблемы производства и исследований, улучшить адаптацию будущих специалистов к условиям предстоящей работы; закрепить за студентами в качестве руководителей (кураторов) работников подразделений организаций и предприятий для непосредственной передачи опыта.

5. Выделять финансирование из собственных средств организаций, в том числе льготные кредиты из средств республиканских целевых программ на повышение квалификации, а также для получения (при необходимости) второго высшего профессионального образования специалистами,

социальную адаптацию и обеспечение кадров жильем.

6. Организовывать командировки руководящего состава организаций и ведущих специалистов на передовые предприятия и организации зарубежных космических агентств для изучения, обобщения и внедрения опыта работы.

7. Привлекать к проведению научно-исследовательских работ студентов старших курсов вузов, а также на период обучения предоставлять им право трудоустройства на предприятиях с графиком неполного рабочего дня (неполной рабочей недели). Таким образом, в результате решения рассмотренных широкомасштабных задач в интересах модернизации отечественной космической промышленности будет обеспечена

технологическая, производственная и институциональная готовность к реализации амбициозных космических проектов, планируемых на ближайшую и долгосрочную перспективы.

В Республике Казахстан существуют реальные предпосылки для развития аэрокосмической деятельности и аэрокосмические технологии включены в число шести приоритетных направлений государственной политики РК в области развития науки и технологий, поскольку для Казахстана с её географическим положением и масштабами они имеют особо важное значение [8 - 10].

Список использованных источников

1. <http://www.dailytechinfo.org/space/5752-opytyny-obrazec-stratosfernogo-dirizhablya-stratobus-podnimetsya-v-nebo-v-blizhayshie-pyat-let.html>
2. <http://www.rusnor.org/pubs/articles/14047.htm>
3. <https://www.nkj.ru/archive/articles/11024/>
4. Касымов У.Т., Основы проектирования летательных аппаратов сверхлегкого класса. монография. Монография, «Мастер ПО», Астана, 2017, 184 с.
5. U.Kassymov, M.Kassabekov, S.Pazyzbek. Environmentally friendly transport means of vertical takeoff and landing. Scientific and innovative trends in the field of space technologies and applied engineering. Digest Berlin, Germany, 2016, C.116 -118
6. U.Kassymov, M.Kassabekov, S.Pazyzbek, D.Ergaliev, Problems of education in the space industry in Kazakhstan. Scientific and innovative trends in the field of space technologies and applied engineering. Digest Berlin, Germany, 2016, C.122 -124
7. Касымов У.Т., Касабеков М.И., Отегали С.М. Актуальность и обоснование транспортных средств вертикального взлета и посадки. V Международная научно – практическая конференция: «Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения», ЕНУ им.Л.Н.Гумилева, Астана, 2017, С.392 -396.
8. Касымов У.Т., Касабеков М.И., Отегали С.М. Транспортное средство вертикального взлета и посадки. V Международная научно – практическая конференция на тему: «Актуальные проблемы транспорта и энергетики: пути их инновационного решения», ЕНУ им.Л.Н.Гумилева, Астана, 2017, С.396 -399.
9. Касымов У.Т., Касабеков М.И., Отегали С.М. О применении транспортного средства вертикального взлета и посадки. Материалы Республиканской научно – практической конференции «Сейфуллинские чтения-13», КАТУ им.С.Сейфуллина, Астана, 2017
10. Касымов У.Т., Касабеков М.И. Об актуальности нового вида транспортного средства и состоянии конструкторских проектов в Казахстане. Сборник статей по материалам LXIX международной научно-практической конференции «Технические науки - от теории к практике». Импакт-фактор -1,26. Новосибирск. 2017. С. 61-70.

РАЗРАБОТКА МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ПАРКИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ В Г.НУР-СУЛТАН

КАРАТАЙ ЖАНГИРХАН ЖАНАТУЛЫ

karataizhangirhan1@gmail.com

Рассмотрены развитие транспортной инфраструктуры с использованием механизированных многоуровневых парковочных систем

В статье рассматриваются различные варианты решения такой острой проблемы, как нехватка парковочных мест в системе городской инфраструктуры. Необходимость и целесообразность строительства высокоскоростных механизированных парковок для автомобилей обусловлена острой проблемой временного и постоянного хранения транспортных средств в условиях крупных городов, в местах интенсивных людских потоков, таких как центральная часть города, супермаркеты, железнодорожные вокзалы, торговые центры и так далее. На сегодняшний день большая часть объектов недвижимости построена со стандартными парковочными местами. Во время эксплуатации таких стандартных парковок застройщик понимает, что количество автомобилей превышает количество парковочных мест, предусмотренных на парковке. Нехватка парковочных мест и бесплатных парковочных мест значительно повышает важность строительства и обустройства многоуровневых парковок. Нехватка свободных территорий и пространства является большой проблемой в развитии городской инфраструктуры, особенно в условиях уже сложившейся плотной городской