



**Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут”**

Інститут технічної теплофізики НАН України

Інститут Газу НАН України

ІТМО ім. А. В. Ликова АН РБ

**Московський державний агроінженерний
університет ім. В.П. Горячкіна**

Грузинський технічний університет

Тверський державний технічний університет

**Збірник тез доповідей VII міжнародної
науково-практичної конференції студентів,
аспірантів і молодих вчених**

**”РЕСУРСОЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ
ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ”**

20-21 листопада
Київ 2014

УДК 66

ББК 35.11я43

Р 43

Збірник тез доповідей VII міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання" (20-21 листопада 2014р. м. Київ) / Укладач Я.М. Корнієнко. – К.: НТУУ «КПІ», 2014. – 142 с

Збірник тез доповідей VI міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених

"РЕСУРСОЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ"

Рекомендовано до друку
Радою молодих вчених
Інституту технічної
теплофізики
НАН України
Протокол № 6
Від 11 листопада 2014 р.

Рекомендовано до друку
Кафедрою машин та апаратів
хімічних
і нафтопереробних виробництв
Протокол № 3
від 22 жовтня 2014 р

Посвідчення Українського інституту науково-технічної і економічної
інформації (УкрІНТЕІ) № 663 від 13.11.2014 р.

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ КИСЛИХ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ СПОСОБОМ ДИСКРЕТНО-ІМПУЛЬСНОГО ВВЕДЕННЯ ЕНЕРГІЇ 74

Яроцький С.М., Целень Б.Я.

НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІБРОЕКСТРУЗІЙНОГО ФОРМУВАННЯ ФІБРОБЕТОННИХ ВИРОБІВ 76

І.А.Андреев, Я.М.Мартиненко

СЕКЦІЯ 3

«ОБЛАДНАННЯ РЕСУРСОЕНЕРГОЗАОЩАДЖУЮЧИХ І ЕКОБЕЗПЕЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ХОЛОДИЛЬНИХ І ХІМІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ»

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ 79

ВИРОБІВ З СПІНЕНОГО ПОЛІСТИРОЛУ

Двойнос Я. Г., Назарчук В. В.

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ТЕПЛООБМІНУ У БЛОЧНОМУ ТЕПЛООБМІННИКУ 81

Хотинецький М. І., Двойнос Я. Г.

ПРО ПЕРШІ КРОКИ ЛЮДИНИ У ВСЕСВІТІ 83

Витвицький В.М., Малащук Н.С., Степанюк Д.А., Герасимов Г.В.

СЕКЦІЯ 4

«ОБЛАДНАННЯ ЛІСОВОГО КОМПЛЕКСУ»

КІНЕТИКА ГАРЯЧОГО ПРЕСУВАННЯ 86

Василенко М.М., Марчевський В.М., Мельник О.П., Биковець Д.П..

РОТОРНІ АПАРАТИ ПУЛЬСАЦІЙНОЇ ДІЇ В 88

ЦЕЛЮЛОЗНО-ПАПЕРОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Василенко Р.М., Семінський О.О.

КІНЕТИКА РАДІАЦІЙНОГО СУШІННЯ САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНОГО ПАПЕРУ 90

Марчевський В.М., Татарчук О.О.

ПРЕС З ПОДОВЖЕНОЮ ЗОНОЮ ПРЕСУВАННЯ 92

Аксьонов І. О., Марчевський В. М.

АПАРАТИ ДЛЯ ПУЛЬСАЦІЙНОЇ ОБРОБКИ ПАПЕРОВОЇ МАСИ 94

Федорук А.В., Семінський О.О.

УДК 629.788

ПРО ПЕРШІ КРОКИ ЛЮДИНИ У ВСЕСВІТІ

студ.: Витвицький В.М., Малащук Н.С., Степанюк Д.А., с.н.с. Герасимов Г.В.

Національний технічний університет України

"Київський політехнічний інститут"

Один із організаторів підкорення космічного простору, Володимир Миколайович Челомей, народився 30 червня 1914 року.

У 1922-26 роках навчався в 7-річній трудовій школі №10, м. Полтава. У 1926-29 роках продовжував навчання в трудова школі №45 міста Києва. У 1929-32 роках займався у Київському автомобільному технікумі. Після його закінчення вступив на авіаційний факультет Київського політехнічного інституту (в 1933 році на базі цього факультету був створений Київський авіаційний інститут). За час навчання в КАІ ним було опубліковано більше 20 наукових статей.

У 1937 році В. М. Челомей з відзнакою закінчив Київський авіаційний інститут, у 1939 році захистив кандидатську дисертацію на тему «Динамическая устойчивость элементов авиационных конструкций» в Інституті математики АН УРСР. До 1 червня 1941 р. ним успішно була захищена докторська дисертація за темою «Динамическая устойчивость и прочность упругой цепи авиационного двигателя», яка була затверджена ВАКом тільки через десять років, у 1951 р., через війну і післявоєнні часи. У 1952 році йому було присвоєно звання професора в МВТУ імені М.Е.Баумана [1, 2].

З початку 1950-их років брав активну участь у різних проектах ракетобудування в СРСР, був одним з головних учених-консультантів у галузі ракетних двигунів. З початку 1970-их років - головний керівник радянської космічної програми: супутників «Протон», «Польот», «Космос-1267»; орбітальних станцій «Мир», «Салют-3» і «Салют-5»; крилатих ракет 10ХН, ракет-носіїв «Протон»; апаратів «Зонд», «Луна», «Венера», «Марс», «Вега»; штучних супутників Землі «Політ»; транспортного орбітального корабля багаторазового використання [3].

На Рис.1. показані провідні конструктори ракетобудування та космонавтики країни. Зазначимо, що із трьох із чотирьох (крім Глушко) цих конструкторів, що розробляли альтернативні проекти підкорення Місяця, навчалися в КПІ.



В.П. Глушко



С.П. Корольов



В.М. Челомей



М.К. Янгель

Рисунок 1

У якості прикладу наведемо одну з розробок В.М. Челомея – проект реалізації місячної програми, кінця 1967 р. Він включав у себе розробку ракетоносія УР-700 та місячного корабля ЛК-700.

Основні дані ракети УР-700: стартова вага – 4823 т, корисний вантаж на орбіті Н=200км – 151т, корисний вантаж на траєкторії до місяця – 50 т, тяга 1-ї + 2-ї ступені - 5933т. Основні дані ЛК-700 (Рис.2): стартова вага – 154 т, вага на орбіті штучного супутника Землі – 151 т, вага на траєкторії польоту до Місяця – 50,5 т, вага перед посадкою на Місяць – 18,3 т, вага на Місяці – 17,1 т, вага при старті з Місяця 14,8 т,

вага при польоті до Землі – 5,8 т, вага апарату, що повертався – 3,1 т, тривалість експедиції – 8,5 діб.

Висока технологічність комплексу, наявність виробничої і технологічної бази істотно скоротили б терміни і витрати на створення комплексу УР700-ЛК700. Витрати на його створення оцінювалися в 816 млн. руб. проти 10 млрд. руб., витрачених на ракетний комплекс Н1-ЛЗ.

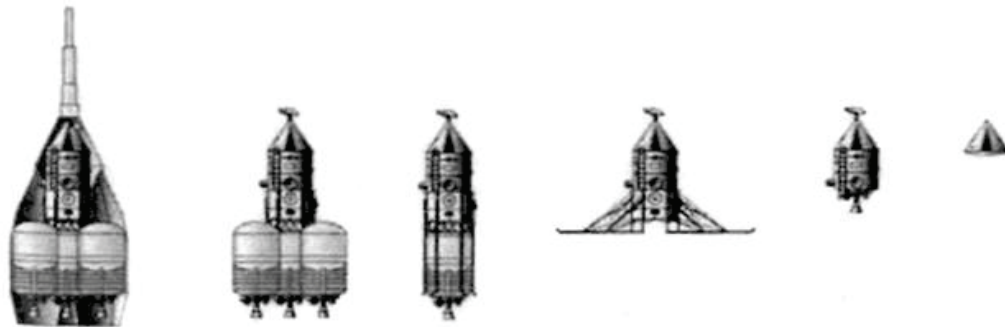


Рис.2– Варіанти компоновки місячного корабля «ЛК-700» [4] на різних етапах польоту на Місяць: зліва направо – блок корисного навантаження ракети-носія; корабель для польоту до Місяця; орбітальний місячний корабель; посадковий місячний корабель; корабель, що повертається; спусковий апарат.

В.М. Челомею належить велика заслуга у створенні основної ударної сили ракетних військ стратегічного призначення, знаменитої «сотки» - міжконтинентальної ракети УР-100, що забезпечила для СРСР стратегічний паритет зі США. У 1964 році він запропонував концепцію орбітальної пілотованої станції (ОПС) для вирішення різних, у першу чергу - оборонних завдань. Він бачив в ОПС наймогутніший засіб оперативної космічної розвідки. Пропонувалося створити спостережний пункт з комфортними умовами існування для змінюваного екіпажу з двох-трьох осіб, термін існування станції 1—2 роки, виведення на орбіту - носієм УР-500К.

З 1979 року почався важкий етап у житті генерального конструктора та його підприємства. В.М.Челомей піддався безперервному тиску, обмеженню діяльності з боку керівництва оборонними галузями промисловості.

Грудень 1984 року став трагічним. Челомей випадково потратив ногою під колесо автомобіля і опинився у травматологічному відділенні кремлівської лікарні з переломом. Вранці 8 грудня тромб, що відірвався, назавжди зупинив його серце.

Такий життєвий шлях Володимира Михайловича Челомея, видатного вченого і конструктора ракетно-космічної техніки, творця ракет, космічних носіїв, супутників, ракетних-космічних комплексів, академіка АН СРСР, дійсного члена Міжнародної академії астронавтики, двічі Героя Соціалістичної Праці, лауреата Ленінської та Державних премій, кавалера Золотої медалі імені М. Є. Жуковського, Золотої медалі імені О. М. Ляпунова та інших винагород [5].

Перелік посилань

1. Український технічний музей: історія, досвід, перспективи. Матеріали 10-ої Всеукраїнської науково-практичної конференції. Присвячена сторіччю від дня народження В.М. Чоломея. Київ, НАНУ, УТОПІК, 2014, 164с.
2. uk.wikipedia.org/wiki/Челомей_Володимир_Миколайович від 11.10.2014 р.
3. А.Г. Дормидонгов. Лунная гонка. Очерк истории. К. НТУУ "КПІ", 2014, 128с.
4. Космонавтика. Маленькая энциклопедия. Гл. редактор В.П. Глушко. 2-е издание. М. "Советская энциклопедия", 1970, 594с.
5. "Київський Політехнік" №29, 2.10.2014. Круглий стіл з нагоди 100-річчя академіка В.М.Челомея; Наносупутник КПІ на орбіті.