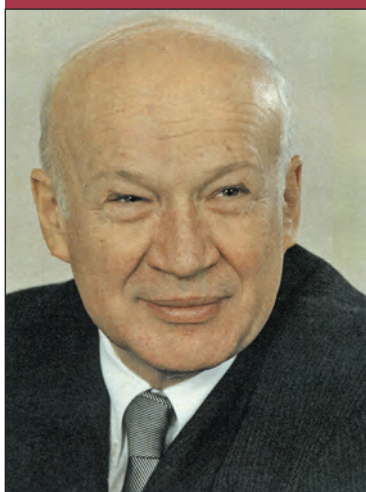




Пам'ятник
Володимиру Миколайовичу Челомею,
встановлений у підмосковному Реутові
30 червня 2014 року на честь
100-річчя від дня його народження

Володимир Челомей. Через терни до зірок



Володимир Горбулін
доктор техн. наук,
академік НАН України,
директор Національного інституту
стратегічних досліджень
при Президенті України,
м. Київ

До 100-річчя
від дня народження

Володимир Миколайович Челомей (1914—1984) — видатний учений і конструктор ракетно-космічної техніки. Творець крилатих ракет для підводних човнів і надводних кораблів, міжконтинентальних балістичних ракет, супутників оборонного призначення, орбітальної пілотованої станції "Алмаз", космічного носія "Протон".

Двічі Герой Соціалістичної Праці (1959, 1963). Академік АН СРСР (1962) і Міжнародної академії астронавтики (1974). Лауреат Ленінської (1959) і Державних премій СРСР (1967, 1974, 1982).



Володимир Челомей



Сергій Микитович Хрущов, Володимир Павлович Горбулін і Дмитро Ілліч Гордон. Київ, травень 2012 р.

Розповідь про видатного Головного конструктора ракетно-космічної техніки СРСР **Володимира Миколайовича Челоменя** мені хотілося б розпочати з невеликого вступу.

Наприкінці травня 2012 року в Києві я мав довгоочікувану зустріч (за сприяння письменника й журналіста **Дмитра Гордона**) з **Сергієм Микитовичем Хрущовим**, життя якого певний час було тісно пов'язане з **В.М. Челоєм**. Довгоочікуваною зустріч була тому,



що в 2010 році вийшло в світ доопрацьоване видання книги **С.М. Хрущова** "Рождение сверхдержавы" ("Народження наддержави"). По суті — це історія створення ракетно-ядерного щита СРСР і ролі в ній **Микити Сергійовича Хрущова**. В жовтні 2011 року на ювілейній сесії загальних зборів НАН України мені доручили виступити з доповіддю, присвяченою 100-річчю від дня народження академіка АН

СРСР і АН УРСР, видатного Головного конструктора КБ "Південне" **М.К. Янгеля**. Готуючи доповідь, я стикався з окремими матеріалами, опублікованими у книзі С.М. Хрущова де, досить своєрідно, розповідалось про конкурентну боротьбу між КБ, якими керували **М.К. Янгель** та **В.М. Челомай**. Цю тему було висвітлено і в моїй доповіді.

Можливість обмінятися думками під час особистої зустрічі здавалась мені цікавою й обов'язковою. В мене, як людини, яка виросла в КБ "Південне" й захищала впродовж близько 30 років інтереси дніпропетровського ракетного "куща", було серйозне упередження щодо ролі й методів досягнення успіхів КБ, яким керував **В.М. Челомай**.

Після прочитання останнього видання книги "Рождение сверхдержавы" та зустрічі з **Сергієм Микитовичем Хрущовим** я хочу поділитися своїми оцінками та судженнями про українське коріння та внесок у розвиток ракетно-космічної техніки **Володимира Миколайовича Челоменя**.

Українське коріння

Володимир Миколайович Челомай народився 30 червня 1914 року в сім'ї учителів народної школи польського міста Седльце Привіслянського краю, яке входило на той час до складу Російської імперії. Після початку Першої світової війни сім'я Челомай вирішила переїхати подалі від лінії фронту і поселилась у Полтаві, де вони мали багато родичів. Челомай проживав на Келинському проспекті (тепер Первомайському) в будинку, який на початку 1880-х років побудувала **Г.В. Гоголь-Яновська** — сестра письменника **Миколи Гоголя**. Велику роль у формуванні особистості майбутнього конструктора відіграли люди, які оточували його з раннього дитинства. Це були далекі родичі **О.С. Пушкіна**, **М.В. Гоголя**, **Г.П. Данілевського**. В домі часто бував письменник **Володимир Короленко**. Володя зростав і формувався в інтелігентному середовищі, вивчав іноземні мови, любив грати в шахи, грав на фортепіано, читав класичну літературу і книги з історії техніки та фізики. У Полтавському музеї авіації та космонавтики, який знаходиться на тому ж Первомайському проспекті, бережно зберігають пам'ять про свого видатного земляка.

У 1926 році родина Челомай переїжджає до Києва, де Володя продовжує навчатися у семирічній трудовій школі, а 1929 року вступає до Київського автомобільного технікуму. В 1932 році вісімнадцятирічний Володимир вступає на авіаційний факультет Київського політехнічного інституту. Через рік факультет виокремлюється у самостійний ВНЗ — Київський авіаційний інститут (КАІ). Тепер це — Національний авіаційний університет.



Експозиція, присвячена В.М. Челомею, в музеї Національного авіаційного університету в Києві



Меморіальна дошка, встановлена на фасаді будинку Національного авіаційного університету

Учився він блискуче. Улюблена дисципліна — механіка, й особливо її розділ "Теорія коливань" — стане його захопленням на все життя. Допитливий студент спілкується з академіком *Д. Граве*, відомим своїми працями з алгебри, прикладної математики і механіки.

Володимир Челомей регулярно друкується у збірниках наукових праць викладачів КАІ (6 статей у 1936 році й стільки ж у 1937 році). В 1936 році видає навчальний посібник для ВНЗ "Векторне обчислення". У 1937 році В.М.Челомей на рік раніше закінчує з відзнакою КАІ й стає дипломованим інженером у галузі авіаційних двигунів. Він продовжує працювати в КАІ, в Інституті математики АН УРСР працює над кандидатською дисертацією "Динамічна стійкість елементів авіаційних конструкцій", яку захищає в червні 1939 року.



Володимир Челомей — студент Київського авіаційного інституту. 1930-ті роки

В 1940 році В.М.Челомея, у числі кращих 50 молодих учених СРСР, приймають до спеціальної докторантури при АН СРСР і надають сталінську стипендію. 26-річний докторант Челомей — наймолодший у цій півсотні вибраних. Тема його докторської дисертації — "Динамічна стійкість та міцність пружного ланцюга авіаційного двигуна". Він захищає її вчасно — до 1 червня 1941 року, але документи у ВАК не доходять — почалась війна. (Володимир Миколайович перезахистив докторську дисертацію через 10 років у МВТУ).

У червні 1941 року він їде до Москви у відрядження і більше не повертається в Україну. Але, саме в Києві В.М. Челомей сформувався як учений-механік, спеціаліст у галузі коливань і динаміки пружних конструкцій. Столиця України стала для нього стартовим майданчиком до вершин науки і техніки.



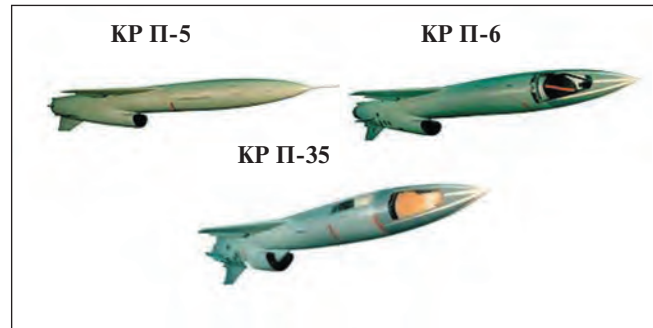
Робочий стіл і особисті речі В.М. Челомея, передані ним в Полтавський музей авіації та космонавтики

Крилаті ракети

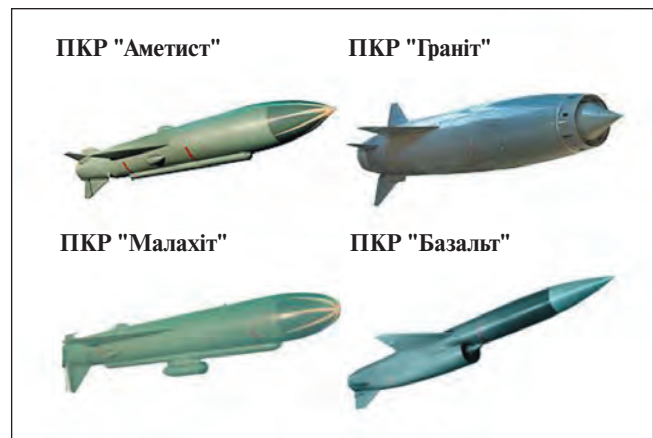
У липні 1941 року В.М. Челомей приступає до роботи в Центральному інституті авіаційного моторобудування (ЦІАМ) на посаду начальника групи реактивних двигунів і реалізує свою давню ідею — створення пульсового повітряно-реактивного двигуна. Від серпня 1944 року В.М. Челомей — начальник відділу з двома сотнями співробітників. У цей час відбувається його знайомство з двигуном трофейного літака-снаряда "Фау-1". Тоді ж, за наказом наркома авіації **О.І. Шахуріна**, 30-річного В.М. Челомея призначено головним конструктором і директором заводу №51, яким раніше керував покійний **М.М. Полікарпов**. У березні 1945 року почались випробування радянського аналога "Фау-1" — безпілотного літака-снаряда 10Х авіаційного базування. Це досягнення не залишилось непоміченим. У вересні 1945 року В.М. Челомей був нагороджений першим (і відразу найвищим) орденом Леніна.

Під керівництвом Володимира Миколайовича була розроблена й впроваджена у виробництво впродовж 1945—1953 років велика серія літаків-снарядів, проте жоден із них не був взятий на озброєння. (Зверніть увагу — що то були за роки). В лютому 1953 року постановою Ради міністрів СРСР було прийнято рішення про передачу заводу № 51 і його КБ до складу КБ **А.І. Мікояна**. Могло бути і значно гірше.

В.М. Челомей не зламався і добивається створення самостійного ДКБ-52 у підмосковному місті



Перші морські крилаті ракети Головного конструктора В.М. Челомея. Взяті на озброєння в 1959—1963 роках



Противокорабельні крилаті ракети Генерального конструктора В.М. Челомея, що стартують з підводних човнів. Узяті на озброєння в 1968—1983 роках



Надзвукова крилата ракета "Метеорит". Розроблялась в 1970—1980-ті роки

Реутово з передачею йому невеликого мехзаводу. Саме тут почалось зародження "третього кита" ракетно-космічної галузі СРСР (після фірм *Сергія Павловича Корольова* та *Михайла Кузьмича Янгеля*). Від 1955 року В.М.Челомей — Головний конструктор ОКБ-52. У 1965 році ОКБ-52 перейменували в ЦКБ машинобудування, а в 1983 році — в НВО машинобудування. Незмінним керівником до 1984 року цих організацій був В.М. Челомей.

У середині 1950-х років ОКБ-52 розпочинає розробку ракетного комплексу П-5 із надзвуковою ракетою для стрільби з підводних човнів по площинних наземних цілям. На думку багатьох спеціалістів це був один із найблисучіших базових проектів в історії підприємства. Вперше реалізувались ідеї В.М. Челомея про розкриття крил ракети в польоті відразу після виходу ракети з транспортно-пускового контейнера (ТПК). Це важливий момент, оскільки використання ТПК для стратегічних ракет згодом стане "яблуком розбрату" між КБ *Челомея* та КБ *Янгеля* в боротьбі за пріоритетність. Ціла низка технічних рішень, використаних в П-5, на десятиліття визначили вигляд морських крилатих ракет не тільки в СРСР, але й у світі. Ракета П-5 була взята на озброєння у 1959 році, а В.М. Челомей став Генеральним конструктором ОКБ-52. У тому ж 1959 році В.М. Челомей із групою спеціалістів став лауреатом Ленінської премії і Героєм Соціалістичної Праці.

Наступні розробки морських протикорабельних крилатих ракет під керівництвом В.М. Челомея — П-6, П-35 — відзначались технологічною новизною й були асиметричною відповіддю на розгортання США авіаносних з'єднань. За створення комплексів П-6 і П-35 в 1963 році В.М. Челомей був нагороджений другою Золотою Зіркою Героя Соціалістичної Праці. Зірки Героя удостоївся й *Сергій Микитович Хрущов*, який прийшов на роботу в ОКБ-52 в 1958 році (його найвища посада на підприємстві — заступник начальника відділу з систем управління крилатих ракет і космічних апаратів).

Підводні човни потребували принципово нової зброї — крилатих ракет, які б стартували з-під води.

Першою в світі такою ракетою став "Аметист". Ракета викидалась із ТПК, відразу ж під водою розкривались крила, працювали двигуни холостого ходу, після виходу з води включались стартові двигуни, а потім — маршовий. Максимальна протяжність польоту — 70 км, висота — 60 м. Комплекс "Аметист" взято на озброєння в 1968 році.

Усі подальші розробки: комплекси "Малахит", "Базальт" (узято на озброєння першого радянського крейсера-авіаносця "Київ") і, нарешті, "Граніт" (ним передбачалось оснащувати як підводні, так і надводні кораблі) — були зразками технічної досконалості й високої бойової ефективності. "Граніт" був останнім комплексом із крилатою ракетою, узятим на озброєння в 1983 році ще за життя Володимира Миколайовича Челомея.

Як асиметричну відповідь на американські крилаті ракети нового покоління в середині 1970-х років Генеральний конструктор Володимир Челомей запропонував створити принципово нову високопольотну надзвукову крилату ракету "Метеорит", яка відзначалась великою дальністю польоту (до 5000 км), низьким рівнем радіолокаційної помітності, високою точністю стрільби — декілька сотень метрів. Ракета мала бути уніфікованою для наземного, морського та авіаційного базування.

Польотні випробовування крилатої ракети "Метеорит" почались 1980 року й продовжувались 11 років. Це було обумовлено принциповою новизною ключових систем ракети. Всього було виконано 70 пусків. У 1991 році роботи над комплексом "Метеорит" були припинені.

Особливість розробки системи управління крилатої ракети "Метеорит" (Головний конструктор СУ *В.Г. Сергєєв*, КБ електроприладобудування, м. Харків) полягала в тому, що політ виконувався на великій висоті й це робило неможливим використання системи корекції траєкторії за рельєфом місцевості. Конструкторам удалось знайти рішення цієї проблеми — вперше в світі була розроблена унікальна система корекції траєкторії за радіолокаційними картами місцевості.



Обговорення нових проектів ракетної зброї. У нижньому ряду — генеральний конструктор В.М. Челомей, міністр загального машинобудування С.А. Афанасьєв і головнокомандуючий ВМФ С.Г. Горшков

Науково-технічний наробок з унікальних бортових систем, створений при розробленні комплексу "Метеорит", до цих пір не застарів і може бути використаним при створенні крилатих ракет нового покоління.

Зазначеного було б досить, щоб описати життя успішної і талановитої людини. Але тільки не Володимира Миколайовича Челомея.

Перші космічні проекти

Як пам'ятаєте, крилатий ракетний комплекс П-5 було взято на озброєння у 1959 році. Наприкінці цього ж року ОКБ-52 розпочинає проектування космічних комплексів: космоплан, ракетоплан, керований супутник, винищувач супутників — перші проекти В.М. Челомея в новому напрямі.

У 1960 році постановою ЦК і Радміну СРСР відкриває для ДКБ-52 шлях у космос. Але для цих робіт потрібна була потужна виробнича та експериментальна база. І... під патронатом *М.С. Хрущова* в ОКБ-52 передаються 52 підприємства авіаційної промисловості з



Маневрений супутник "Політ" серії "ВС" у процесі збирання

підготовленими спеціалістами високої кваліфікації. Наприклад, у жовтні 1960 року в ОКБ-52 як філіал №1 передається ОКБ-23 *В.М. Мясіщєва* — Головного конструктора стратегічних бомбардувальників і завод ім. Хрунічева в Філях. Згадайте 1953 рік, коли у В.М. Челомея відібрали КБ і завод. Повернули йому в 1960 році незрівнянно більше. Відповісти, наскільки це було моральним, *Сергій Микитович Хрущов*, який працював у ОКБ-52 до 1968 року, відмовився.

Але повернемося до суті. В.М.Челомей вперше в світі виступив з ідеєю створення системи глобальної морської космічної розвідки й цілепокладання в світовому океані. КА "УС-А" був першим керованим супутником ОКБ-52 і на десятиріччя випередив подібну розробку США, став першим у світі КА активного спостереження з ядерною установкою на борту. "УС-П" став першим у світі КА радіотехнічної розвідки, який дозволяв пеленгувати й ідентифікувати



КА системи глобальної морської космічної розвідки з бортовою радіолокаційною станцією

з висоти 440 км надводні кораблі противника за роботою їхніх радіозасобів. Одночасно в ОКБ-52 розроблялись системи протисупутникової оборони "ВС" — винищувача супутників для ураження супутників-розвідників противника.

Після відставки *М.С. Хрущова* в 1964 році роботи з керованими супутниками передали в інші організації й почали використовувати для їх запусків ракетно-носії *М.К. Янгеля*: "Циклон-2" (11К69) і "Циклон-3" (11К68). Технічним керівником льотно-конструкторських випробувань з комплексів "ВС" був *Леонід Данилович Кучма*, за що разом із колективом інших спеціалістів був удостоєний звання лауреата Ленінської премії.

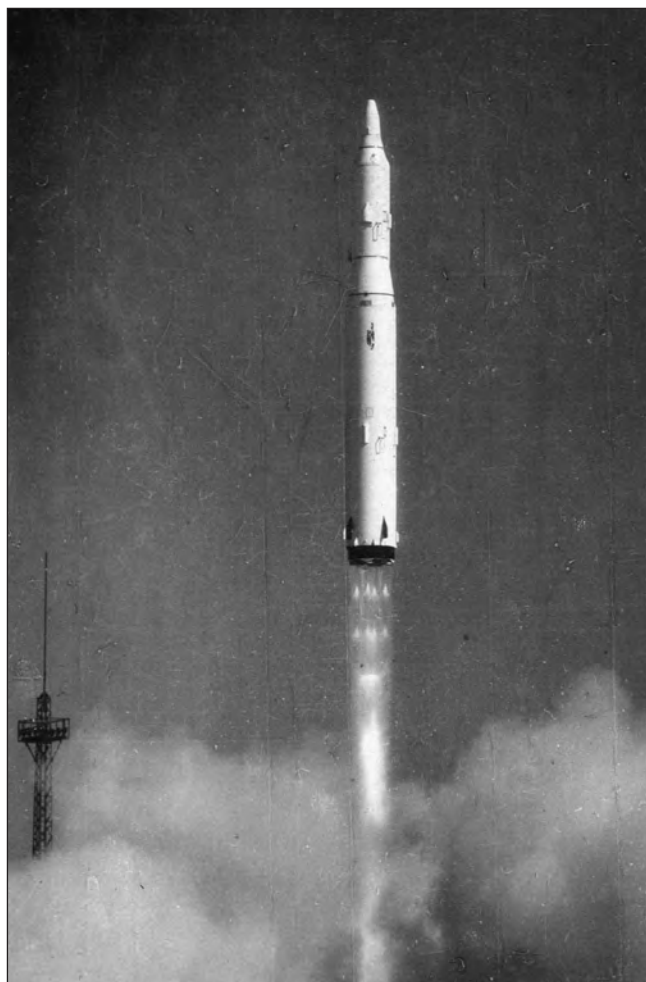
Стратегічні ракети

Уже в 1961 році, ОКБ-52, незважаючи на всю свою завантаженість, починає працювати над створенням міжконтинентальних балістичних ракет (МБР). На цей час на передові позиції зі створення бойових МБР вийшло ОКБ-586 *Михайла Кузьмича Янгеля*, остаточно витіснивши ОКБ-1 *Сергія Павловича Корольова*. В 1959 році на базі янгелівських ракет середньої дальності Р-12 і Р-14 були створені Ракетні війська стратегічного призначення, а ДКБ-586 розпочало розроблення Р-16 — першої МБР на висококиплячих компонентах палива і з автономною системою управління.

Для вивчення досвіду *М.К. Янгеля*, В.М. Челомей організував поїздку своїх спеціалістів на полігон Капустин Яр і в Дніпропетровськ. А потім почалося те, що отримало неофіційну назву "малої громадянської війни" в створенні радянських стратегічних озброєнь. Усупереч волі Головного конструктора *М.К. Янгеля* за вказівкою *М.С. Хрущова* в ОКБ-52 було передано три екземпляра ракети Р-14 і конструкторська документація на ракети Р-14 і Р-16! Подібного прецеденту світова історія ракетобудування не знала. Це дозволило спеціалістам ОКБ-52 широко використовувати напрацювання ракетників Дніпропетровська.

Однак, перша МБР *В.М. Челомея* УР-200 програла конкурс новій янгелівській ракеті Р-36 і не була взята на озброєння. Таке рішення прийняв *М.С. Хрущов* під час відвідування Байконуру в вересні 1964 року незадовго до своєї відставки. Тоді саме В.М. Челомей вперше продемонстрував можливості важкої ракети УР-500. Проте її проект як бойової ракети не був прийнятий, і тільки завдяки позиції Президента АН СРСР *М.В. Келдиша* ця унікальна ракета почала своє успішне життя і продовжує до сьогодні як ракета-носії "Протон".

За рік до цих подій на Байконурі, на Раді оборони СРСР ("Рада в Філях"), В.М. Челомей вніс свої пропозиції щодо створення ракетного комплексу з МБР легкого класу УР-100 (стартова вага 42,3 т). На Раді оборони були прийняті два важливих рішення: легкі МБР розробляє ОКБ-52 *В.М. Челомея*, важкі МБР — ОКБ-586 *М.К. Янгеля*.

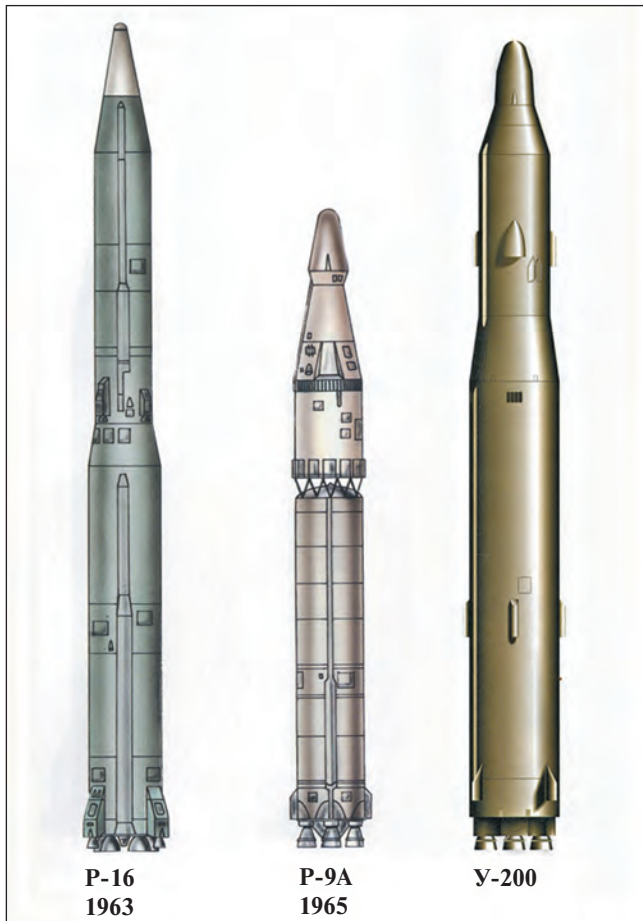


У польоті перша МБР УР-200
Головного конструктора В.М. Челомея

Ракетні комплекси УР-100 та їхні чисельні модифікації стали самими масовими в СРСР і в світі: максимальна кількість цих МБР, які одночасно перебували в експлуатації, складала 950 одиниць. При розробленні "соток" і янгелівської Р-36 обома КБ була розв'язана надважка науково-технічна задача з забезпечення знаходження ракет на бойовому чергуванні у заправленому стані. Рішення забезпечувалося через ампулізацію ракет та їх розміщення у транспортно-пускових контейнерах. Цю задачу не змогли вирішити США, і тому вимушені були перейти до розроблення твердопаливних ракет сімейства "Мінітмен".

На перших "сотках" В.М. Челомея та янгелівській Р-36П були застосовані розділювальні головні частини (РГЧ) з трьома бойовими блоками без індивідуального наведення на ціль. Це було відповіддю на перші американські МБР з РГЧ. На думку спеціалістів ОКБ-52, УР-100 була першою радянською МБР, оснащеною засобами подолання протиракетної оборони. В Дніпропетровську вважають, що першою такою ракетою була їхня Р-36...

У серпні 1969 року в порядок денний Ради оборони СРСР було внесено одне-єдине питання — вибір напрямку розвитку бойового ракетобудування. По суті, це був відкритий конкурс двох провідних проектних організацій Радянського Союзу — *В.М. Челомея* та *М.К. Янгеля*.



**Міжконтинентальні ракети першого покоління:
Р-16 М.К. Янгеля, Р-9А С.П. Корольова
і УР-200 В.М. Чоломея**

Пропозиції **В.М. Чоломея** базувались на малогабаритній ракеті УР-100: потрібно мати на озброєнні велику кількість простих в експлуатації ракет, без РГЧ, з аналоговими системами управління, з газодинамічним стартом. **М.К. Янгель** висловив свої принципи побудови бойових ракетних комплексів: застосування РГЧ, створення системи управління на базі БЦВМ, мінометний старт...

Концепції **М.К. Янгеля** була відкрита зелена вулиця і КБ "Південне" почало створення важкої цифрової ракети Р-36М з мінометним стартом. Генеральний конструктор ЦКБМ **В.М. Чоломей** був вимушений піти на істотне доопрацювання своєї малогабаритної ракети УР-100. Постановою ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР від 19 серпня 1970 року ЦКБМ було доручено розробити балістичну ракету третього покоління УР-100Н (15А30) з бойовими блоками індивідуального наведення. Розроблення системи управління цієї ракети було доручено КБ електроприладобудування (Головний конструктор **В.Г. Сергєєв**). Прилади для системи управління виготовляли на Київському радіозаводі, Харківському заводі імені Т.Г. Шевченка і в НВО "Електроприлад".

УР-100Н (15А30) була практично новою ракетною вагою 103-105 т (ракетники жартома називали її "найважчою з легких"), зі ступенем розведення шести бойових блоків, із бортовою цифровою системою управління і високо захищеною шахтою. У грудні 1975 року



**Міжконтинентальні ракети другого покоління:
УР-100 В.М. Чоломея та Р-36 М.К. Янгеля**

ракетний комплекс з малогабаритною ракетою УР-100Н був взятий на озброєння. Бойова ефективність створених ракет легкого класу наблизилась до ефективності важких МБР, зберігши при цьому високу економічність комплексу.

Постановою уряду від 16 серпня 1976 року розпочато розроблення ракетного комплексу УР-100НУ (15А35) з покращеними тактико-технічними характеристиками. Комплекс УР-100НУ взятий на озброєння в 1980 року, на час смерті Володимира Миколайовича Чоломея (у 1984 році) в шахтних пускових установках було вже розміщено 360 ракет. До 1985 року ракети УР-100Н були повністю замінені модернізованими ракетами УР-100НУ.

Довгий час продовжувалось конкурентне змагання двох могутніх колективів — ОКБ-52 (ЦКБМ, НВО машинобудування) і ОКБ-586 (КБ "Південне"). Боротьба була не заради особистих вигод — бойове ракетобудування виконувало надважливе завдання забезпечення безпеки держави. Як результат, були створені й розгорнуті високоефективні стратегічні ракетні комплекси, які стали основою РВСН СРСР.



У польоті МБР УР-100НУ (15А35) "Стилет"

Зовсім не зайвим буде зазначити, що саме остання модифікація "сотки" — УР-100НУ ("Стилет" чи SS-19), як і остання розробка важкої рідинної МБР КБ "Південне" — Р-36М2 ("Сатана" чи SS-18) і сьогодні є основою ракетно-ядерного щита Російської Федерації. Достойної заміни їм досі не створено.

Місячна програма і народження "Протона"

ОКБ-586 і ОКБ-52 брали активну участь у виконанні робіт, передбачених радянською програмою освоєння Місяця, реалізацію якої керівництво країни доручило *С.П. Корольову*.

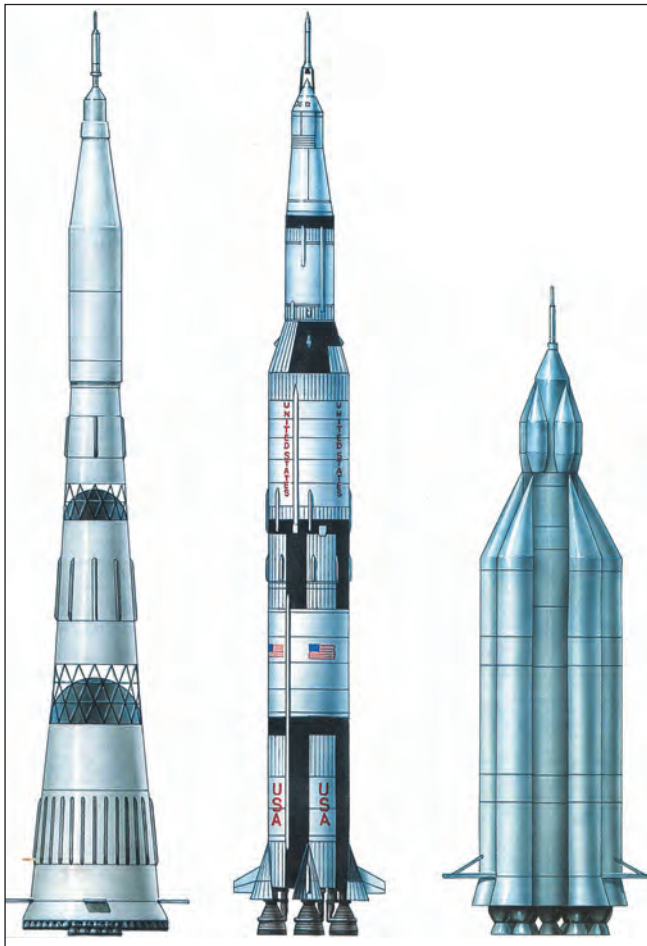
У липні 1960 року ОКБ-586 надало технічну пропозицію з розробки важкої ракети Р-56 як багатоцільового космічного носія, який міг забезпечити пілотований обліт Місяця, посадку на його поверхню автоматичних станцій, а у складі дво- чи триблочного пакета вирішувати задачу висадки місячної експедиції. Провідним конструктором проекту Р-56 було призначено *С.М. Конюхова* — майбутнього Генерального конструктора КБ "Південне" і академіка НАН України.

У 1960 році В.М. Челомей доручив своєму філевському філіалу розробку надважкого носія УР-700. За задумом Головного конструктора, цей носій повинен мати стартову масу 4823 т і виводити на навколоземну орбіту корисне навантаження масою 151 т (більше, ніж у РН "Сатурн-5" *Вернера фон Брауна*).

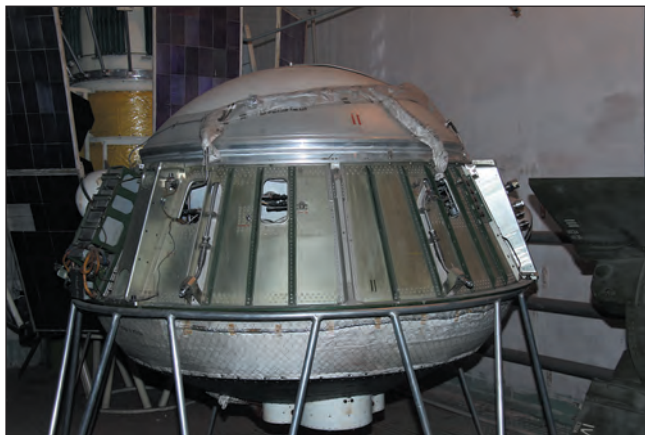
Під керівництвом *В.Г. Сергєєва* в харківському КБ електроприладобудування розроблялись ескізні проекти систем управління ракетно-космічних комплексів Р-56 та УР-700 для польоту до Місяця.



Пілотований корабель ЛК-1 для обльоту Місяця з використанням РН "Протон". Проект 1964 року



Місячні ракети-носії: Н-1 С.П. Корольова, "Сатурн-5" — Вернера фон Брауна, УР-700 — В.М. Чоломея



Блок Е — злітно-посадковий модуль
місячного космічного корабля.

Розроблений КБ "Південне", виготовлений на Південмаші

У серпні 1964 року була прийнята урядова постановка "Про роботи з дослідження Місяця і космічного простору", яке розставило всі крапки над "і". Цим документом передбачалось виконання робіт за двома паралельними пілотованими програмами:

1) ОКБ-52 **В.М. Чоломея** доручалось розробити проект обльоту Місяця з пілотованим ЛК-1, з використанням триступеневої РН УР-500К як засобу для виведення на орбіту.

2) ОКБ-1 **С.П. Корольова** доручалось створення потужної ракети Н-1 і космічного корабля Л-3 для



Ракета-носії "Протон-К"
Генерального конструктора В.М. Чоломея

здійснення посадки на Місяць і повернення на Землю. Роботи з ракетами важкого класу Р-56 **М.К. Янгеля** та УР-700 **В.М. Чоломея** були припинені в інтересах ракети Н-1 **С.П. Корольова**.

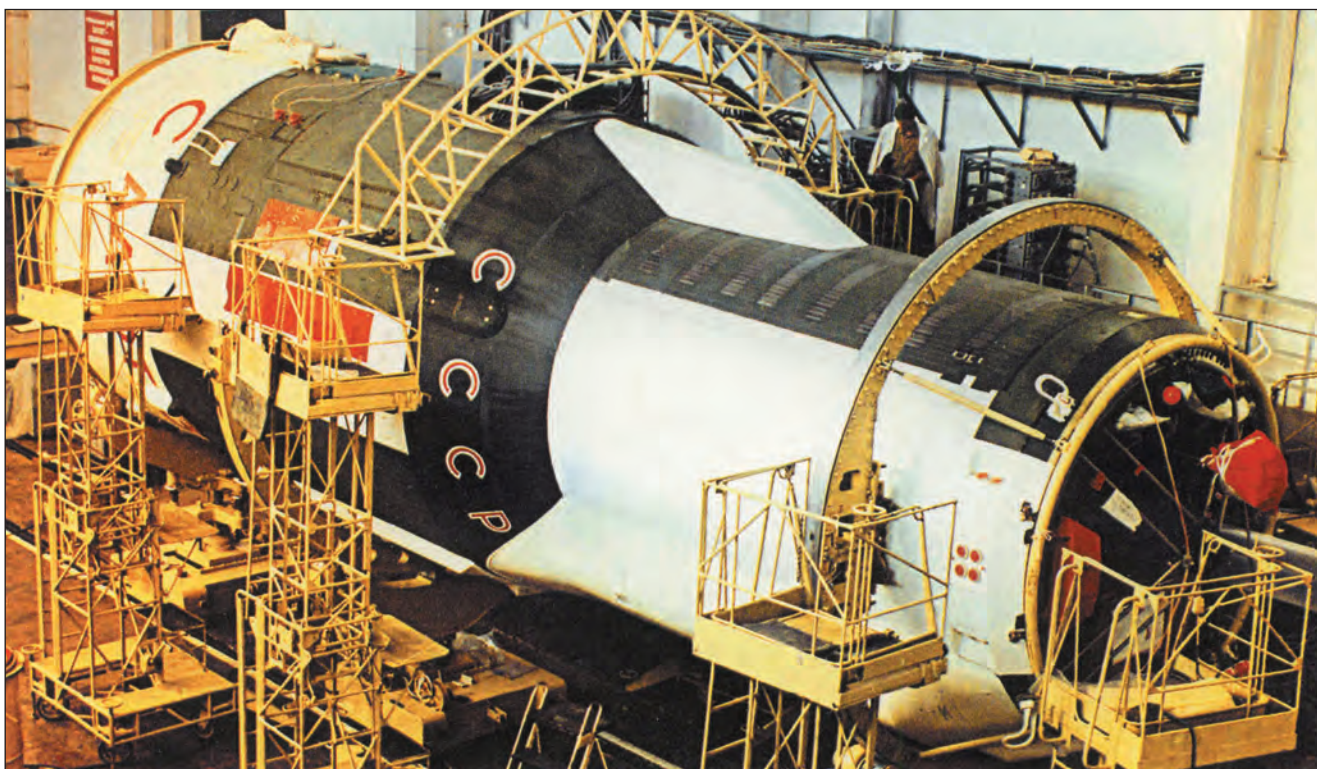
ОКБ-586 доручалось розробити й виготовити для ракетно-космічного комплексу Н1-Л3 блок Е — злітно-посадковий модуль майбутнього місячного космічного корабля.

З часом були припинені роботи над чоломеевським проектом місячного корабля ЛК-1. Прийняли рішення: ОКБ **В.М. Чоломея** зосередити зусилля тільки на створенні носія Р-500К, а створення космічного корабля для обльоту Місяця — 7К-Л1 доручалось ОКБ **С.П. Корольова**.

Космічний корабель 7К-Л1 у безпілотному варіанті отримав назву "Зонд". Він у 1968 році вперше в світі повернувся на Землю на другій космічній швидкості після обльоту Місяця. Проте ця радянська програма не мала продовження, оскільки вже в 1969 році американці висадились на Місяць.

Місячні проекти Р-56 **М.К. Янгеля** та УР-700 **В.М. Чоломея** були більш реалістичними і технологічно виваженими в порівнянні з проектом **С.П. Корольова** Н-1. На жаль, після смерті С.П. Корольова місячна ракета Н-1 так і не була доопрацьована: всі її чотири пуски були аварійними.

Портфель технічних ідей і рішень у Володимира Миколайовича був дуже великим. На папері залишився його марсіанський аванпроект "Аеліта" з ракетою УР-900 і кораблем МК-700М. **В.М. Чоломею** належить ідея багаторазової транспортної космічної



Орбітальна пілотована станція "Алмаз"

системи (МТКС) з легким космічним літаком (ЛКС) масою 20 т, корисним навантаженням 4 т і екіпажем із двох осіб. Для виведення ЛКС на орбіту пропонувався перевірений РН "Протон-К".

Від місячної програми ОКБ-586 отримало готовий блок Е для посадки й зльоту з Місяця, а ОКБ-52 — потужний космічний носій УР-500К у три і чотириступеневих варіантах. Ця РН із назвою "Протон-К" інтенсивно використовувалась для запусків супутників зв'язку, навігаційної системи "Глонасс", основних блоків орбітальних станцій "Салют" і "Мир", модулів Міжнародної космічної станції, міжпланетних апаратів "Луна", "Венера", "Марс" та "Вега".

Орбітальні станції

У середині 1960-х років між СРСР і США розгортається суперництво зі створення орбітальних пілотованих станцій для розвідувальних завдань. І вже в 1966 році ОКБ **В.М. Челомея** стає головним виконавцем із орбітальної пілотованої станції (ОПС) "Алмаз", яка розроблялась й створювалась на фоні масового розгортання ракет УР-100. За її допомогою планувалося забезпечити виявлення точкових цілей у глибині території противника, в т.ч. замаскованих. На той час вважалося, що основним способом виявлення цих цілей могла бути тільки фотозйомка з високим розділенням за участі людини.

ОПС "Алмаз" мала у своєму складі довгофокусний фотоапарат, камеру для скидання на Землю капсул зі спецінформацією. Для забезпечення постійного функціонування ОПС на навколоземній орбіті передбачались транспортні кораблі постачання (ТКП), які містили функціонально-вантажний блок (ФВБ) і спускний апарат (СА).

Несподівано для **В.М. Челомея** керівники ракетно-космічної галузі **Д.Ф. Устинов**, **Л.В. Смирнов** і **С.О. Афанас'єв** підтримали пропозицію головного проектанта корольовських космічних кораблів **К.П. Феоктистова** щодо прискореного створення альтернативної ОПС "Салют". Пропонувалося узяти за основу корпус ОПС "Алмаз", який знаходився на завершальному етапі розробки, установити на нього перехідний відсік та інші системи корабля "Союз" і допрацювати стикувальний вузол. Як засіб виведення станції на орбіту пропонувався РН "Протон-К", а для доставки екіпажу — удосконалений корабель "Союз" і ракета-носій Р-7А.

За такою схемою була побудована й запущена в квітні 1971 року перша радянська орбітальна станція "Салют-1", створена НВО "Енергія".

Першому екіпажу космонавтів (**В. Шонн**, **О. Єлисеєв**, **М. Рукавишніков**) не вдалось зістиковатися зі станцією. Другий екіпаж (**В. Волков**, **Г. Добровольський**, **В. Пацаєв**) — у червні 1971 року успішно здійснив стиковку й пропрацювали на борту станції 22 доби. Через розгерметизацію спускного апарата екіпаж першої орбітальної станції "Салют-1" загинув під час посадки на землю.

Такий розвиток подій загальмував роботу КБ **В.М. Челомея** над власним проектом ОПС "Алмаз" на два роки. Перша його станція "Алмаз-1" була запущена у квітні 1973 року під назвою "Салют-2" і працювала на навколоземній орбіті в автоматичному режимі. За нею полетіла в 1974 році друга станція — "Алмаз-2" під назвою "Салют-3", потім "Алмаз-3" ("Салют-5", 1976 р.).

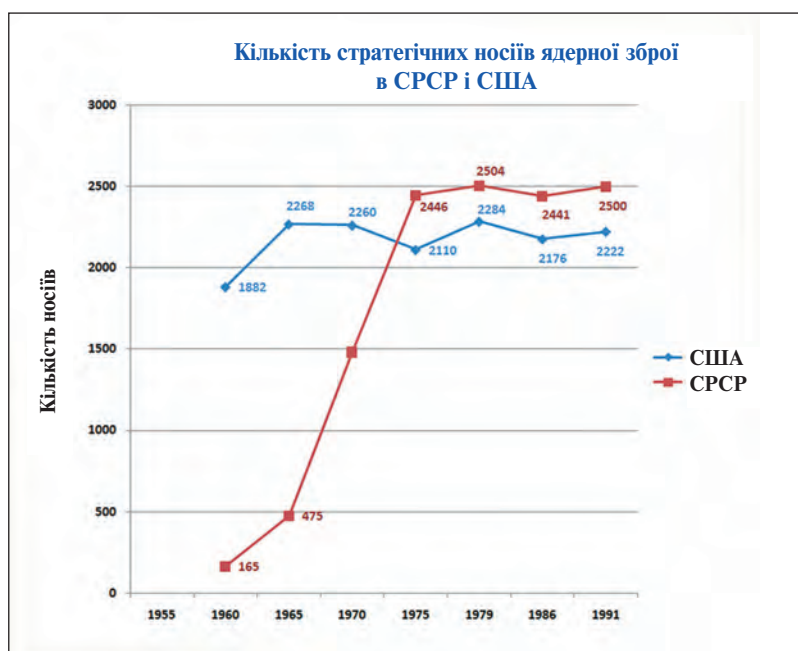
Перший політ на "Алмаз-2" здійснив **П.Р. Попович** — перший космонавт-українець. На борту ОПС "Алмаз-3" виконував завдання розвідки льотчик-космонавт



Модель транспортного корабля постачання (ТКП)



Учасники робіт за програмою "Алмаз" на відкритті музею космонавтики в Києві: В.М. Жолобов, О.М. Войченко, П.Р. Попович, А.П. Завалишин, Б.Є. Василенко. Квітень 1991 року



В.М. Жолобов — уродженець Херсонщини, теперішній президент Аерокосмічного товариства України.

1974 року відпрацювала на орбіті ОПС "Салют-4" — друга станція розробки НВО "Енергія". Таким чином, у 1970-ті роки в СРСР одночасно виконувались дві різні програми з ОПС — КБ Челомея і НВО "Енергія", але у відкритому друці вони мали одну спільну назву "Салют".

Країні вже було не під силу вести дві такі дорогі програми орбітальних станцій і перевагу надали

програми довготривалих орбітальних станцій другого покоління "Салют-6" і "Салют-7", представленої НВО "Енергія".

Програму ОПС "Алмаз" закрили. Продовжувалось тільки удосконалення транспортного корабля постачання за темою "Алмаз". Систему управління ТКП створили в харківському КБ електроприладобудування, апаратуру виготовляли на Київському радіозаводі.



Покладання квітів до пам'ятника В.М. Челомею на Алеї Слави Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". Київ, 1 липня 2014 року

17 липня 1977 року виконано автономний запуск першого ТКС. Льотні випробування показали його високі експлуатаційні та технічні характеристики. 25 квітня 1981 року здійснено запуск другого ТКП, який зістикувався з пілотованою станцією "Салют-6". У 1983 і 1985 роках на орбітальну станцію "Салют-7" були відправлені третій і четвертий ТКП. Управління ТКП велось з Євпаторійського ЦУПа.

Завершальним етапом "алмазної" епопеї **В.М. Челомей** було розроблення на базі ОПС "Алмаз" автоматичних станцій: "Алмаз-Т" — для проведення радіолокаційної розвідки й "Алмаз-К" — для фоторозвідки. Але в космосі ці станції не були.

Короткі підсумки

У ракетно-космічну техніку **В.М. Челомей** прийшов з науки. Він самостійно підготував і захистив кандидатську і докторську дисертації. Працюючи в ОКБ-52, а потім в ЦКБМ і НВО машинобудування, він був потужним генератором основних проектів цієї організації: ідей, експериментів, моделей, винаходів. Отримав 17 авторських свідоцтв про винаходи без співавторів, більше 50 — зі співавторами.

Його роботи з динамічної стійкості пружних систем, теорії пружин вважаються базовими. В 1960 році заснував у МВТУ ім. Баумана кафедру "Аерокосмічні системи", якою керував до кінця свого життя. Підготував і читав курс власних лекцій "Теорія коливань". Останньою науковою роботою В.М. Челомей була опублікована в Доповідях АН СРСР у 1983 році невелика стаття "Парадокси в механіці, викликані вібраціями". А що він мав на увазі в останній розмові з дружиною, коли сказав: "*Я таке придумав!...*", ми не дізнаємося ніколи. У віці 70 років В.М. Челомей пішов з життя.

У багатьох радянських людей було цілковите переконання у тому, що при соціалізмі ніякої конкуренції не було. Це глибоко помилкове уявлення. Була жорстка конкуренція за реалізацію своїх проектів між: Мінсередмашем (атомна промисловість), Мінзгмашем (ракетно-космічна техніка) і Мінавіапромом

(авіаційна промисловість). І, також, усередині Мінзгмашу була жорстка боротьба за свої проекти: між КБ **С.П. Корольова** і КБ **М.К. Янгеля**, між КБ **М.К. Янгеля** та КБ **В.М. Челомей**; між КБ **С.П. Корольова** і КБ **В.М. Челомей**. Суперечки часто не вирішувались ні на рівні галузі, ні на рівні ВПК за участі комісій АН СРСР, а інколи виносились на рівень Ради оборони країни. В цій боротьбі брали участь військові й цивільні особи: від рядових виконавців — до керівників вищого рангу. Так, у роботах з модифікації "соток", **В.М. Челомей** мав беззаперечну підтримку міністра оборони СРСР у 1967—1976 роках маршала **А.А. Гречко**, а **М.К. Янгель** міг потрапити до нього тільки після втручання **В.В. Щербицького**, на той час першого секретаря ЦК Компартії України. Після того, як міністром оборони став **Дмитро Федорович Устинов**, ставлення до проектів Генерального конструктора **В.М. Челомей** різко змінилося — вони почали обмежуватися, а інколи й закриватися.

Мені прийшлося бачити і чути Володимира Миколайовича Челомей на колегіях Мінзгмаш СРСР: завжди елегантний, мова — на рівні диктора телебачення; міміка — як у народного, в гіршому випадку — як у заслуженого артиста. Міг пообіцяти зробити те, чого неможна було зробити. Він зазнавав поразок, не змігши захистити той чи той свій проект, але, як сильна людина, ніколи не здавався.

І якщо озирнутись на весь шлях Головного і Генерального конструктора **Володимира Миколайовича Челомей** від 1955 до 1984 років (час, коли він керував своїм КБ), то слід зазначити, що він створив для Збройних сил СРСР засоби ведення війни: на землі, на воді, під водою й у космосі. Таких результатів не було ні у **Сергія Павловича Корольова**, ні у **Михайла Кузьмича Янгеля**. Але разом вони виграли ту війну, яка запобігла безумству ракетно-ядерної гонки.

Тому я погоджусь з висновками **С.М. Хрущова**, зробленими ним у книзі "Рождение сверхдержавы": "*Корольов, Янгель, Челомей чи Челомей, Янгель, Корольов — трійця великих основоположників ракетних і космічних звершень нашої країни. На мою думку, вони рівновеликі, хоча за своєю сутністю абсолютно різні*". ■

Література

1. Горбулін В.П. Історична особистість: до 100-річчя від дня народження М.К. Янгеля // Наука та наукознавство. — Київ, 2011. — № 4. — С. 5—15.
2. Горбулін В.П., Кузнецов Ю.А., Митрахов Н.А. Академик В.Г. Сергеев — выдающийся организатор работ по созданию систем управления РКТ // Сергеев В.Г. — Главный конструктор систем управления. К 100-летию со дня рождения. — Харьков: ПАО "Хартрон", 2014. — С. 267—276.
3. Задонцев В.А. Академик В.Н. Челомей — Генеральный конструктор ракетно-космических систем // Авиационно-космическая техника и технология. — Харьков, 2009. — № 9. — С. 7—20.
4. Згуровский М.З. Владимир Челомей — засекреченный конструктор // Киевские политехники — пионеры

авиации, космонавтики, ракетостроения. — Киев: КПИ, 2011. — С. 241—261.

5. Корниенко А.В., Уткин А.Ф., Попов А.Д. Отечественные стратегические ракетные комплексы. — С.-Пб: Невский бастион, 1999. — 288 с.

6. Платонов В.П. Владимир Челомей: "Я такое придумал!..." // "Южное созвездие". Главные и Генеральные. — Днепропетровск: Проспект, 2008. — С. 229—254.

7. ГКНПЦ им. М.В. Хруничева. Страницы истории, жизнь и время. Кн. 2. Филевские орбиты. — М.: Военный парад, 2006. — 406 с.

8. Хрущев С.Н. Никита Хрущев. Рождение сверхдержавы. — М. Время, 2010. — 576 с.

9. Ефремов Г.А., Киселев А.И., Леонов А.Г. и др. Яркий след крылатого "Метеорита" / НПО машиностроения. — М.: Бедретдинов и Ко, 2012. — 248 с.