

КИТАЙСКИТЕ КОСМИЧЕСКИ ПРОГРАМИ В НАЧАЛОТО НА XXI ВЕК

Пламен Богданов

Университет по библиотекознание и информационни технологии

Резюме: В доклада са анализирани програмите на Китай за изследване и използване на Космоса в началото на XXI век. Изследвани са развитието на китайските космически технологии и ходът на китайската програма за пилотирани космически полети. Направени са изводи от реализирането на китайските космически програми в началото на третото десетилетие на XXI век.

Ключови думи: Космос, спътник, ракета носител, космическа станция.

Въведение

През последните три години бюджетът за космически изследвания на Китай отстъпва само на този на САЩ, но по брой изстреляни ракети той е водеща държава в света.¹

През 2006 г. Държавният съвет на Китайската народна република (КНР) разпространява документ за космическата дейност на страната, който може да се определи като декларация на китайските космически намерения.

В документа се поставят амбициозни цели, като създаване на: „дълговременна и стабилна система за наблюдение на Земята“, „национална спътникова приложна система за дистанционни изследвания“, „спътникова навигационна система“, „система за спътникова комуникация и разпространение“, а в пилотируемата програма в перспектива – и посещение от космонавти (тайконавти) на дълговременно функционираща в Космоса орбитална станция.

Всяка от изброените цели има и военна насоченост [1].

Методология на изследването

Използван е основно конкретноисторическият метод при изследването на събитията и фактите, който позволява обобщаване на практическия опит и обективен анализ на процесите и спецификата на развитието както на възгледите, така и на технологиите и реализацията на китайските космически програми.

1. Развитие на китайските космически технологии

Още през 2007 г. е демонстрирана китайската способност за атакуване на чужди сателити. Тогава, в началото на годината, Китай извършва успешен експеримент, при който с *балистична ракета „Земя – Космос“ със среден обсег са извършени прехващане и унищожаване на снет от експлоатация китайски спътник FY-1C за метеорологични наблюдения на полюсите, изведен в орбита през 1999 г. Ракетата е поразила спътника на около 865 км над Земята, като това е първият успешен опит за унищожаване на сателит от 80-те години на XX век [2]. Отломки от взривения сателит в края на второто десетилетие на XXI век все още са в орбита².*

След това Китай продължава редовно да извършва изпитания на ракети – „убийци на спътници“.

Китай изгражда *регионалната Спътникова навигационна система (СНС) „Бейду“* (китайското название на съвездието Голяма мечка) от второ поколение, която включва спътници на геостационарна орбита и на наклонени геосинхронни орбити. От 2011 г. системата е въведена в експериментална експлоатация. С увеличаването на броя на спътниците зоната ѝ на покритие ще включва региони на Югоизточна, Южна и Средна Азия, както и отделни региони на Русия, а точността в определяне на местоположението трябва да достигне 10 метра.

На 5 юни 2019 г. Китай изстрелва лека ракета носител CZ-11Н (Changzheng-11) от специален морски съд (голяма платформа – баржа), разположен в Жълто море (снимка 1). По информация на Китайската национална космическа администрация (CNSA) ракетата е извела в орбита седем спътника – от тях два, създадени от Шанхайската академия за космически технологии (SAST) за провеждане на метеорологични изследвания, и пет за комерсиална употреба. Два от спътниците принадлежат на технологичната компания China 125, която планира да пусне стотици сателити в орбита, за да създаде глобална мрежа за предаване на данни. *Китай става третата държава след Русия и САЩ, способна да изстрелва ракети в Космоса от морска платформа.*³ Според друга информация, и през 2020 г. Китай продължава да строи такива морски платформи.



Снимка 1. Китайска ракета носител CZ-11

На 7 декември 2019 г. пък са извършени успешни изстрелвания на ракета носител KZ-1A от мобилна пускова установка, създадена на базата на пускови установки на междуконтинентални балистични ракети.

В края на 2019 г. китайското Външно министерство отправя остра критика срещу създаването на американските Космически сили, с което, според говорителя на министерството, се провокира оръжейна надпревара в Космоса. Във връзка с това Пекин предлага да бъде създаден „правно задължаващ инструмент за контрол на въоръженията в Космоса“, което е отхвърлено от САЩ [3].

На 5 май 2020 г., по информация на агенция „Синхуа“, е извършен успешен първи полет на новата голяма и най-съвременна китайска ракета носител Long March-5B („Дълъг март-5B“) (снимка 2), която е издигнала на предвидената орбита експериментална версия на пилотиран космически кораб от ново поколение без екипаж и изпитателен космически апарат (капсула) за връщане на товари на Земята.

Ракетата Long March-5B има дължина около 53,7 м и диаметър 5 м и е изстреляна от космодрума „Венчанг“ на брега на островната провинция Хайнан, в южната част на Китай.⁴



Снимка 2. Изстрелване на ракета носител Long March-5B

След полет от 488 секунди експерименталният пилотиран космически кораб и изпитателната версия на капсулата за връщане на товари са се отделили от ракетата и са навлезли на планираната орбита.

По информация от агенция „Синхуа“, след няколко дни капсулата за връщане на товари е кацнала успешно в автономния регион на Китай Вътрешна Монголия.⁵

Успешният полет е осъществен след две неуспешни изстрелвания на ракета носител Long March-7A през март и на Long March-3B през април 2020 г.

Ракетата Long March-5B (снимка 3) е разработена специално за пилотираната космическа програма на Китай и ще се използва основно за транспортиране на модулите на космическата станция. Ракетата има излетна маса около 849 т и може да пренесе над 22 т полезен товар до ниска земна орбита, което към този момент е най-голямата товароносимост до тази орбита сред китайските ракети.



Снимка 3. Китайска ракета носител Long March-5B

Според Китайската аерокосмическа научно-технологична корпорация (CASC) успешният полет е потвърдил дизайна на ракетата, постигнати са редица технологични пробиви, като разделяне на големия обтекател и полезния товар в Космоса и прецизно управление на ракетата за директно навлизане в орбита с висока тяга, поставяйки основата за изграждането на космическата станция (обитаема дълговременна орбитална станция „Тянгун“ („Небесен дворец“).

Новият пилотиран космически кораб е проектиран да се адаптира към множество задачи, включително мисии с ниска земна орбита и проучвания в дълбокия Космос. Космическият кораб се състои от сервизна капсула и капсула за завръщане. В прототипа на кораба е предвидено пространство за шестима астронавти. Капсулата за завръщане е гъвкава и надуваема.

2. Китайската програма за пилотирани космически полети

След извеждането в орбита през април 1970 г. на първия китайски изкуствен спътник на Земята, през 1992 г. Китай стартира своята програма за пилотирани космически полети със стратегия в три стъпки.

Първата стъпка е изпращането на астронавт (тайконавт) в Космоса и неговото безопасно завръщане – изпълнено с мисията „Шънджоу-5“ през 2003 г. Следва първото излизане на тайконавт в открития Космос през 2008 г.

Втората стъпка включва разработване на усъвършенствани техника и технологии за космически полети.

Важно събитие, свързано с предстоящото конфигуриране на орбиталната станция „Тянгун“, е полетът през юни 2012 г. на пилотируемия космически кораб „Шънджоу-9“ с трима тайконавти на борда. Екипажът извършва първото в историята на Китай ръчно скачване на космически кораб с базовия модул „Тянгун-1“, където преминават, работят и живеят в специално оборудвания отсек [4].

До май 2020 г. са изпълнени общо 16 основни мисии по програмата за пилотирани космически полети със 100-процентов успех. Китай е изстрелял 11 пилотирани космически кораба, един товарен кораб Tiangong-1 и космическата лаборатория Tiangong-2, изпращайки 11 астронавти в Космоса, с което завършва първите две стъпки на програмата.

Изстрелването на ракетата носител Long March-5B на 5 май 2020 г. е 331-вата мисия на ракетата от серията Long March.

Според Китайската агенция за пилотирани космически полети (CMSA) полетът на ракетата носител Long March-5B дава начало на „третата стъпка“ в развитието на програма на Китай за пилотирани космически полети, която има за цел изграждане и експлоатация на постоянна пилотирана космическа станция.⁶

Планира се изведеният в орбита експериментален пилотиран космически кораб от ново поколение да транспортира астронавти до космическата станция, която се очаква да бъде завършена до 2022 г., а един ден – и до Луната. Според представител на Китайската агенция за пилотирани космически полети, за окончателното завършване на космическата станция ще бъдат изпълнени 12 полетни мисии – за транспортиране на основната кабина (модул) на космическата станция Tianhe, на модулите Wentian и Mengtian на станцията, както и по четири пуска за пилотируемия космически кораб „Шънджоу“ и космическия товарен кораб „Тиенджоу“, за да могат астронавтите да се сменят в Космоса и да получават товари.⁷

Според информация в световни агенции, през декември 2020 г. Китай е осъществил успешно първи полет на новата си ракета носител CZ-8 („Чанджън-8“, снимка 4) с пет спътника на борда. Стартът е осъществен от космодрума „Вънчан“ в южната провинция Хайнан. След 15 минути ракетата е достигнала хелиосинхронна орбита на височина 512 км. Там от нея са се отделили един експериментален апарат и четири частни сонди. Този старт е 356-и поред на ракета от серията „Чанджън“.⁸



Снимка 4. Изстрелване на китайска ракета носител CZ-8

Ракетата CZ-8 (снимка 5) е двустепенна. Двигателите ѝ работят с нискотемпературно течно гориво. Първата степен и ускорителите работят със смес от ракетен керосин и течен кислород. Втората степен изгаря течен водород и кислород.

CZ-8 е предназначена за извеждане на космически апарати на гео- и хелиосинхронни орбити и е една от най-екологичните китайски ракети. Ракетата може да носи товар 8,4 т до ниска околоземна орбита и 2,8 т до геосинхронна орбита.



Снимка 5. Китайска ракета носител CZ-8

Друга важна особеност на ракетата CZ-8 е, че нейната конструкция предвижда възможност за *повторно използване на двигателя от първата степен и на двата ускорителни блока*, които след изстрелването да могат да осъществяват меко кацане. Планира се при бъдещи изстрелвания те да извършат *контролирано вертикално кацане на морска платформа*, с което Китай би станала втората държава в света след САЩ, разполагаща с ракети, които се използват повторно.

3. Изводи от реализирането на китайските космически програми

Китай продължава да реализира амбициозни програми едновременно за гражданско и военно използване на космическото пространство.

Сериозни са усилията за изграждане на способности за противокосмическа отбрана. Във връзка с това се усъвършенстват технологиите за прехващане и унищожаване на спътници на потенциални противници с различно предназначение, изведени на орбита. Увеличават се способностите за разузнаване от Космоса.

Китайската Спътникова навигационна система се развива, като се увеличават пространственият обхват и точността на определяне на местоположението на обектите. Това ще повиши ефективността на осигуряваните бойни действия.

От 2018 г. Китай повишава интензивността на изстрелване и извеждане в орбита на спътници с различно предназначение, най-вече на такива за изграждане на постоянна космическа станция, както и на глобална мрежа за предаване на данни. За осигуряване на тази възможност ракетите носители се изстрелват и от морски платформи.

Усъвършенстват се технологиите на китайските ракети носители на пилотирани космически кораби, както и на космическите апарати за доставяне на товари на Земята. Увеличават се възможностите на ракетите за транспортиране до различни космически апарати, изведени на орбита, на по-голям полезен товар, както и за повторно използване на двигателя от първата степен и на ускорителните му блокове.

Успешно се изпълнява китайската програма за пилотирани космически полети. Това налага Китай и през следващите години да продължава да прави голям брой изстрелвания на пилотируеми и транспортни космически полети. Изграждането в следващите една-две години на постоянно функционираща орбитална космическа станция ще разшири възможностите за извършване на космически изследвания, но едновременно с това ще осигури военни способности за провеждане на различни видове космически операции.

С развитието на способностите си за провеждане на операции в Космоса, от Космоса и чрез Космоса с изграждане както на ударни военно-космически системи, така и на такива за противокосмическа отбрана, заедно с реализирането и на другите си космически програми Китай все повече се утвърждава като конкурентна на другите световни космически сили.

Заклучение

Китай инвестира милиарди долари в Космоса, извежда много сателити в орбита и продължава тестовете. Развива и възгледите си за военно използване на космическото пространство.

Във всички програми е предвидено изграждане на способности за използване на космическото пространство и за военни цели.

За нивото на китайските космически технологии говори и реализирането на плановете на страната за изследване на Луната.

През 2012 г. Управлението за отбранителна наука, техника и промишленост на Китай публикува първата пълна топографска карта на повърхността на Луната с разрешителна способност 7 метра, създадена на основата на снимки от втората китайска лунна мисия „Чанъе-2“ („Лунна принцеса-2“). Третата мисия – „Чанъе-3“, в рамките на която през декември 2013 г. за първи път след съветския апарат „Луна-24“ преди 37 години (август 1976 г.) е извършено меко кацане на Луната, осигурява доставяне на спътника на Земята на лунохода „Юйту“ („Нефритен заек“).

През 2019 г. за първи път Китай извършва кацане с безпилотната космическа станция „Чанъе-4“ на обратната страна на Луната. Пристигналият с нея луноход „Юйту-2“ работи успешно и в началото на третото десетилетие на века.

В края на 2020 г. пък апаратът „Чанъе-5“ взема образци от лунната повърхност и ги доставя на Земята. Дотогава това е правено само от СССР и САЩ. Освен това по време на тази мисия е осъществена първата в историята автоматична стиковка на окололунна орбита.⁹

Всички тези факти потвърждават сериозния научен, технологичен, ресурсен, икономически и военен потенциал на Китай за реализиране на интересите на страната при изследването и използването на космическото пространство.

Бележки:

¹ **Strekoptyov**, V. Otnosheniya s kosmicheski mashtab. Rusiya i Kitay shtе stroyat baza na Lunata. – V: *RIA Novosti*, 22 mart 2021. <<https://ria.ru/>> (29 mart 2021).

[**Стрекопѝтов**, В. Отношения с космически мащаб. Русия и Китай ще строят база на Луната. – В: *РИА Новостѝ*, 22 март 2021. <<https://ria.ru/>> (29 март 2021).]

² **Deshev**, M. Indiya vzrivi satelit. NASA: Tova e uzhasno, uzhasno neshto, 2 april 2019. <<https://www.vesti.bg/>> (19 yanuari 2021).

[**Дѝшев**, М. Индия взрѝви сателѝт. НАСА: Това е ужасно, ужасно нещѝ, 2 април 2019. <<https://www.vesti.bg/>> (19 януари 2021).]

³ **Kitaj** izstrelya kosmicheska raketa ot morskа platforma. – V: *TechNews.bg*, 06.06.2019. <<https://technews.bg/>> (29 mart 2021).

[**Кѝтай** изстрѝля космическа ракета от морска платформа. – В: *TechNews.bg*, 06.06.2019. <<https://technews.bg/>> (29 mart 2021).]

⁴ **Kitaj** пуска nova raketa “Dalag mart-5B” za kosmicheska stantsiya, yiwuagt.com, 5 maj 2020. <<https://www.yiwuagt.com/>> (31 mart 2021).

[**Кѝтай** пуска нова ракета „Дѝлъг март-5В“ за космическа станция, yiwuagt.com, 5 май 2020. // <<https://www.yiwuagt.com/>> (31 март 2021).]

- ⁵ **Kitajska** revoljucionna reketa-nositel se prizemi uspeshno, Nova.bg, 8 maj 2020. //<<https://nova.bg/>> (30 mart 2021).
[**Китайска** революционна ракета-носител се приземи успешно, Nova.bg, 8 май 2020. // <<https://nova.bg/>> (30 март 2021).]
- ⁶ **Kitay** puska nova raketa “Dalag mart-5B” za kosmicheska stantsiya, yiwuagt.com, 5 maj 2020. // <<https://www.yiwuagt.com/>> (31 mart 2021).
[**Китай** пуска нова ракета „Дълг март-5В“ за космическа станция, yiwuagt.com, 5 май 2020. <<https://www.yiwuagt.com/>> (31 март 2021).]
- ⁷ **Dimitrov**, V. Kitajskata raketa Long March-5B s uspeshen start. Ofitsialen start na stroitelstvoto na orbitalna kosmicheska stantsiya na Kitaj. – V: *Pan.bg*, 7 maj 2020. <<https://www.pan.bg/>> (30 mart 2021).
[**Димитров**, В. Китайската ракета Long March-5B с успешен старт. Официален старт на строителството на орбитална космическа станция на Китай. – В: *Pan.bg*, 7 май 2020. <<https://www.pan.bg/>> (30 март 2021).]
- ⁸ **Gogov**, S. Kitaj osashtestvi parvi polet nan ovata si raketa “Chanchzhan-8”. – V: *IT.dir.bg*, 22 dekemvri 2020. <<https://it.dir.bg/>> (29 mart 2021).
[**Гогов**, С. Китай осъществи първия полет на новата си ракета „Чанджън-8“. – В: *IT.dir.bg*, 22 декември 2020. <<https://it.dir.bg/>> (29 март 2021).]
- ⁹ **Strekokopytov**, V. Otnosheniya s kosmicheski mashtab. Rusiya i Kitay shte stroyat baza na Lunata. – V: *RIA Novosti*, 22 mart 2021. <<https://ria.ru/>> (29 mart 2021).
[**Стрекопытов**, В. Отношения с космически мащаб. Русия и Китай ще строят база на Луната. – В: *РИА Новости*, 22 март 2021. <<https://ria.ru/>> (29 март 2021).]

References/Литература

- Penev**, P. Kosmos i sigurnost. Veliko Tarnovo: Vital, 2014, s. 185 – 186.
[**Пенев**, П. Космос и сигурност. Велико Търново: Витал, 2014, с. 185 – 186.]
- Пак там, s. 187.
[Пак там, с. 187.]
- Dimitrov**, B. Militarizatsiyata na Kosmosa kato element ot geostrategiyata na SASHT. – V: *Geopolitika*, br. 3, 2020.
[**Димитров**, Б. Милитаризацията на Космоса като елемент от геостратегиата на САЩ. – В: *Геополитика*, бр. 3, 2020.]
- Penev**, P. Kosmos i sigurnost. Veliko Tarnovo: Vital, 2014, s. 187.
[**Пенев**, П. Космос и сигурност. Велико Търново: Витал, 2014, с. 187.]

За автора

Пламен Богданов е бивш офицер от Военновъздушните сили и ректор на Националния военен университет „Васил Левски“, а понастоящем е доцент в Катедра „Национална сигурност“ на УниБИТ. Професионалните му интереси са свързани с теорията и практиката на военните конфликти, схващанията за използване на въоръжените сили и експедиционните операции. Има повече от 30 публикации в областта на националната сигурност.

За контакт с автора: p.bogdanov@unibit.bg

CHINESE SPACE PROGRAMS AT THE BEGINNING OF THE 21ST CENTURY

Plamen Bogdanov

University of Library Studies and Information Technologies

Abstract: The paper analyzes China's space exploration and use programs at the beginning of the 21st century. The development of Chinese space technology and the course of the Chinese manned space flight program have been studied. Conclusions are made from the implementation of Chinese space programs in the early third decade of the 21st century.

Keywords: space, satellite, launch vehicle, space station.

About the author

Plamen Bogdanov, PhD is a former Air Force officer and Rector of Vasil Levski National Military University, currently an associate professor in the National Security Department of the University of Library Studies and Information Technologies. His professional interests are related to the theory and practice of military conflicts, concepts of use of armed forces and expeditionary operations. He has more than 30 publications in the field of national security.

To contact the author: p.bogdanov@unibit.bg