



SCIENCE

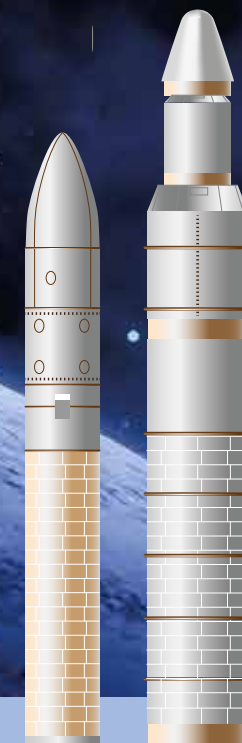


SPACE



ROCKET AND SPACE COMPLEX

RSC.100 **Green** Space



Киев - Днепр
2021



Украина славится своими достижениями в проектировании и производстве ракетносителей. Научный и конструкторский потенциал украинской космической отрасли сохранен. Однако, длительное время не эффективная система публичного администрирования не давала возможности ему расцвести.

Ситуация изменилась в начале 2020, когда частный капитал стал полноценным субъектом проектирования и производства ракетносителей.

В сегодняшних условиях можно подвести результаты сотрудничества нашей компании с государством Украина. Они положительные - ни один из государственных органов не мешает нам творить и работать. Законодательство постоянно улучшается, в частности вступил в действие Закон «О государственной поддержке инвестиционных проектов со значительными инвестициями в Украине».

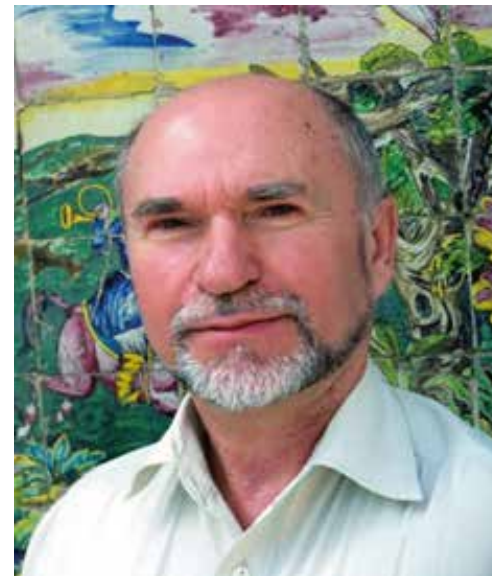
Вашему вниманию уважаемые инвесторы предлагается презентация разработанного нашими учеными конструкторами и запатентованного ракетного комплекса RSC.100 GreenSpace.

Вложение капитала в космическую отрасль обеспечит Вам не только значительные прибыли, но и бессмертное Имя в истории исследования космоса.

Директор ООО «Сайенс энд Спейс»,

профессор **Валентин Галулько**





Александр Левенко,
генеральный конструктор
ООО «Сайенс энд Спейс»

Ученый конструктор ракетных комплексов. Он принимал участие в разработке комплексов: 8К63 / P-12 SS-4 Sandal, 8К64 / P-16 SS-7 Saddler, 8К65 / P-14 SS-5 Slean, 8К67 / P-36 SS-9-1,2 Scarp, 8К69 / P-36 SS-9-3 Scarp, 8К67П / P-36 SS-9-4 Scarp, 15А14 / P-36М SS-18-1,2,3 Satan, 15А15 / МР-УР100 SS-17- 1,2 Spanker, 15А16 / МР-УР100 УТТХ SS-17-3 Spanker, 15А18 / P-36М УТТХ SS-18-4 Satan, 15А18М / P-36М2 «Воевода» SS-18-5,6 Satan, 15Ж44, 15Ж60 / РТ-23 УТТХ «Молодец» SS-24-2 Scalpel, 15Ж61 / РТ-23 УТТХ «Молодец» БЖРК SS-24-3 Scalpel и др.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА GREENSPACE

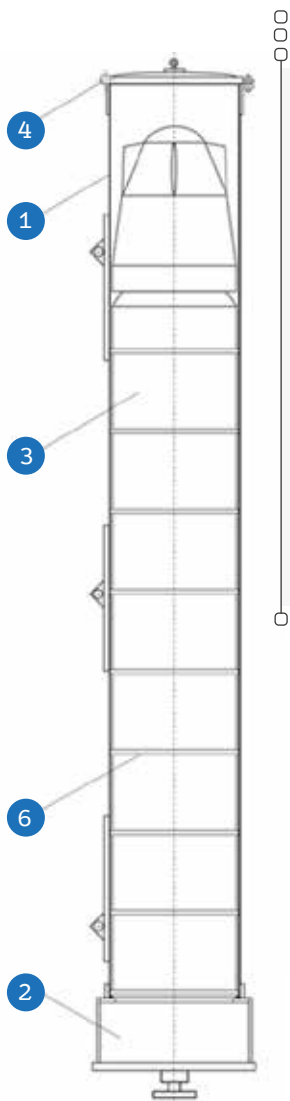
Космический ракетный комплекс GreenSpace украинской космической компании Science & Space. Ракетноноситель обеспечивает ввод на орбиту Земли до десяти спутников общей массой до ста килограмм. Ракетноноситель многоразового использования (до 10 запусков) всех составляющих компонентов, включая возвращение верхней ступени. В качестве топлива и окислителя использовано экологически чистые компоненты, которые при сгорании выделяют водяной пар. Комплекс является малобюджетным, может осуществлять запуски с минимально подготовленных стартовых площадок.

СОСТАВ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА «GREENSPACE»

Комплекс GreenSpace состоит из транспортно-пускового контейнера (1), установленного на платформе с тягачом, и жидкостной двухступенчатой ракеты-носителя (3), крышки контейнера (4), которая открывается перед подъемом контейнера в вертикальное положение и полости, куда залита вода. При запуске включаются 4 камеры двигателя 1-й степени, они разогревают воду до состояния пара, и пара выталкивает ракету из контейнера.

На тягаче установлена автономная дизельная электростанция. Длина тягача с платформой и частью контейнера - 26,8 м, длина тягача - 6 м, платформы с оборудованием - 16,5 м, сама платформа - 15,4 м, длина контейнера с ракетой и опорой - 18,5 м.

Тягач может доставить контейнер с заправленной и подготовленной к пуску ракетой с монтажно-испытательного комплекса (завода) к забетонированному стартовой площадке. Оборудование площадки минимальное.

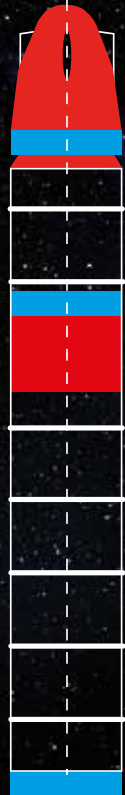


Экологическая безопасность Земли и Космоса

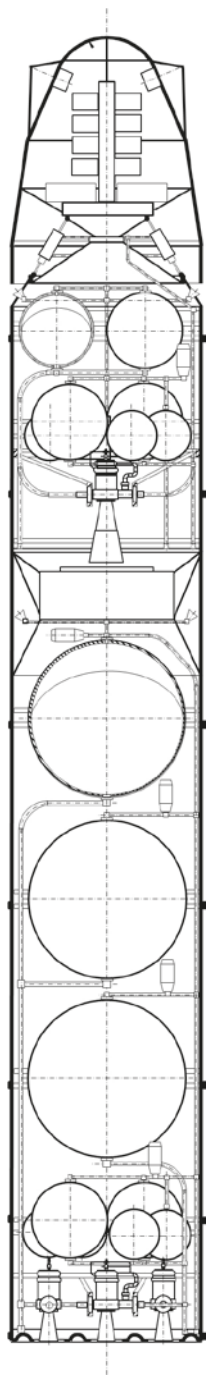


ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ И ПРЕИМУЩЕСТВА РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА GREENSPACE

1. Комплекс полностью экологический: а) при работе двигателей выделяется водяной пар и небольшое количество CO₂; б) все компоненты и конструкции являются многоразовыми; в) комплекс не оставляет никакого мусора ни на Земле ни в космическом пространстве.
2. Для производства комплекса нужно минимальное количество уникального оборудования, большинство компонентов изготавливаться на обычных машиностроительных предприятиях или закупается на мировом рынке.
3. Украина является государством членом «Режима ограничения распространения ракетных технологий», обеспечивает ее космическим предприятиям допуск к закупке специальных компонентов в других государствах Режима, в частности Испании, Франции, Кореи, Нидерландов, ФРГ, Турции.
4. Проектирование и производство комплекса мало бюджетное, а благодаря многократному использованию всех компонентов цена вывода на орбиту одного килограмма груза приближается к ценовым предложениям компаний, которые запускают тяжелые ракетносители.
5. Старт ракетносителя может осуществляться с минимально подготовленной земельной или морской площадки.
6. Комплекс имеет высокий потенциал для дальнейшей модернизации.
7. Финансово-экономическая реализация проекта обеспечит инвесторам полный возврат инвестиций в течение 6 лет.
8. Возможно производство отдельных компонентов комплекса в целом в стране происхождения капитала, при условии соблюдения «Режима ограничения распространения ракетных технологий».
9. Возможен запуск ракетносителей в стране происхождения капитала, при условии соблюдения: «Режима ограничения распространения ракетных технологий».
10. В современных условиях в Украине созданы благоприятные (льготные) условия для вложения и защиты больших инвестиций в ракетостроительную отрасль.



РАКЕТА-НОСИТЕЛЬ С «ХОЛОДНЫМИ ДВИГАТЕЛЯМИ»

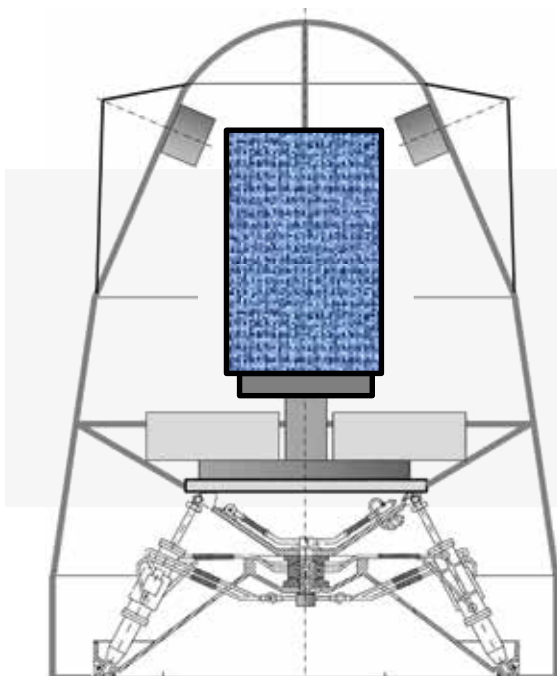


Двухступенчатая жидкостная ракета-носитель 10-кратного использования первой и второй ступеней. Полезный груз массой до 100 кг может выводиться на солнечно-синхронную орбиту высотой 500 км. Запуск ракеты-носителя огневой-динамический с использованием водяного пара. Компоненты топлива - высококонцентрированные $H_2O_2 + C_2H_5OH$. Управление полетом ракеты-носителя осуществляется через отклонение головной части ракеты на угол ± 7 градусов со смещением центра масс от вектора действия тяги ракетных двигателей, а также воздушными рулями. Газ высокого давления из мембранных топливных шаров-баллонов вытесняет компоненты топлива в двигатели. После завершения работы двигателей остатки газа под давлением используются для управляемого возвращения первой и второй ступеней ракеты-носителя с целью их повторного использования.

На первом месте используется кластерный ракетный двигатель с 4-х неподвижно закрепленных камер сгорания общей тягой 40 тс, на второй ступени - неподвижный однокамерный двигатель тягой 10 тс. Двигатели первой и второй ступеней однотипны.

Длина ракеты-носителя	17,315 м.
Диаметр корпуса	2,5 м.
Длина: первой ступени	10,5 м
Длина: второй ступени	6,815 м.
Стартовая масс ракеты-носителя	19,277 т.



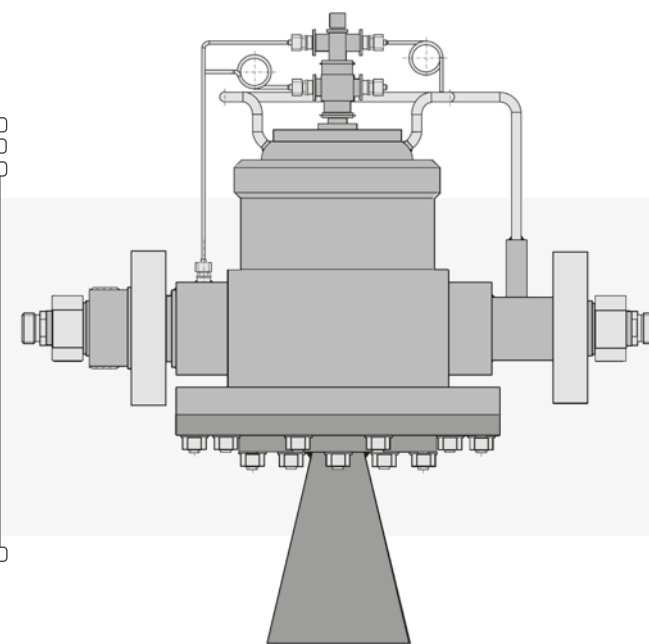


Сателлиты установлены на блоке главной части ракеты-носителя. Главная часть состоит из обтекателя, гиперзвуковых тормозных устройств и парашютной системы приземления.

Главная часть установлена на платформе второй ступени ракеты-носителя с гидросистемой отклонения для управления полетом ракеты-носителя.

Камера жидкостного ракетного двигателя предназначена для многократного запуска и длительного использования при температурах, ниже температур эксплуатации использованных конструкционных материалов.

При сгорании водорода пероксида и этанола образуется водяной пар с незначительным количеством окислов углерода.

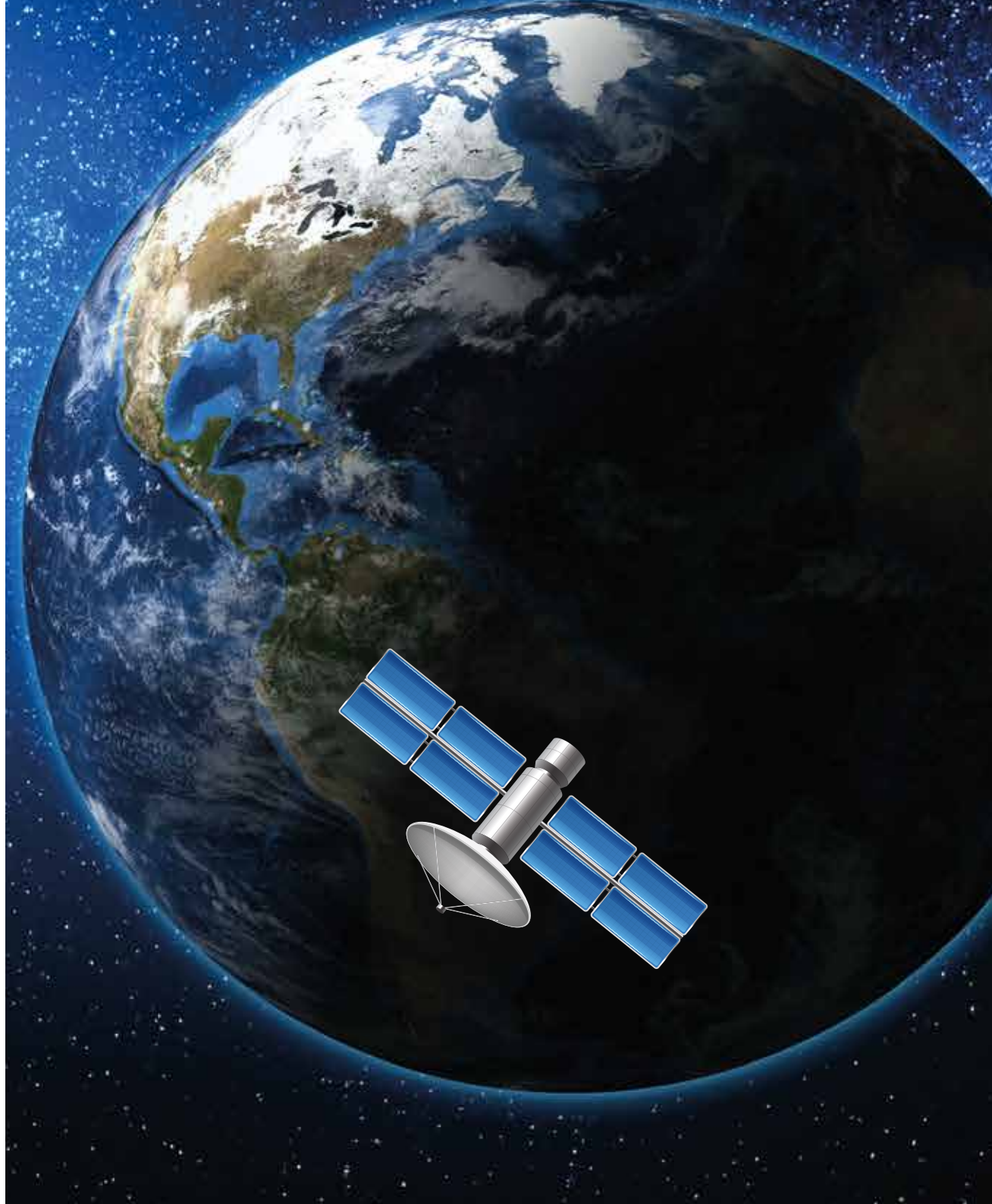


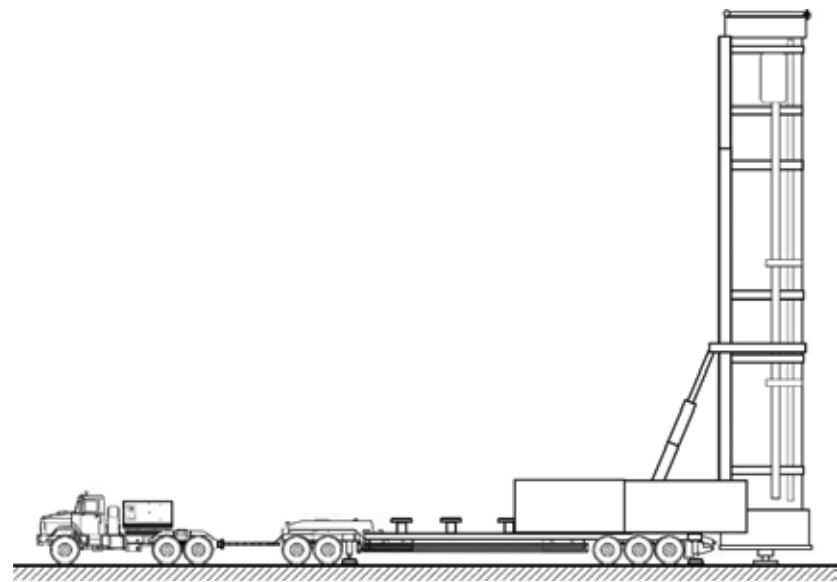
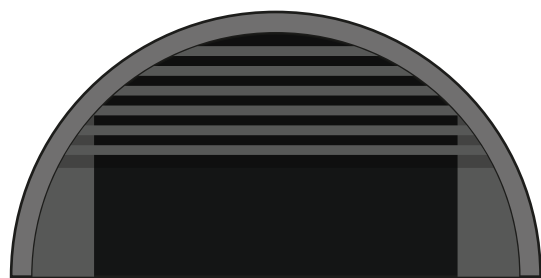
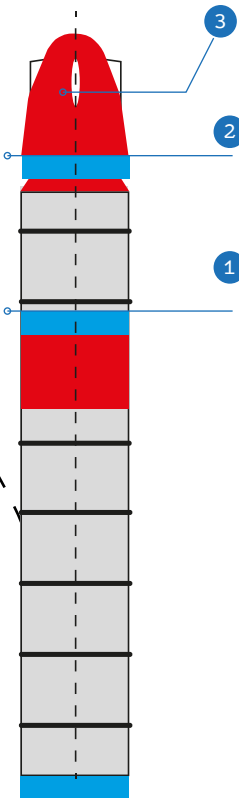
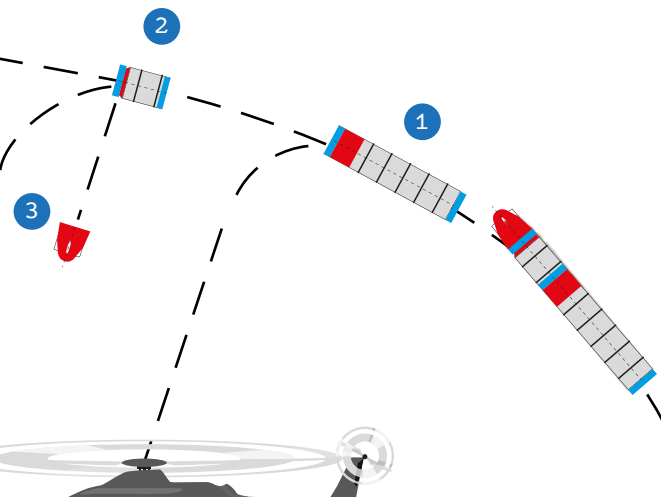
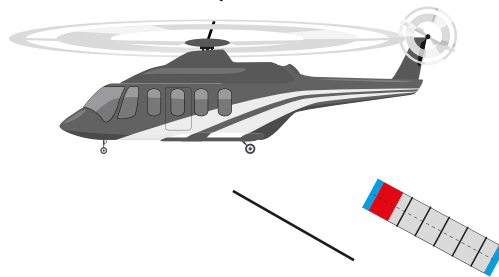
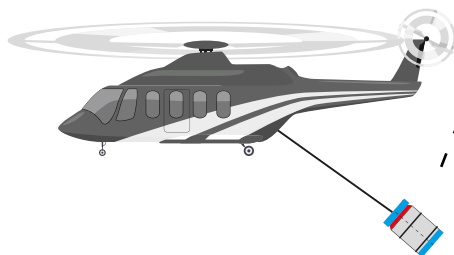
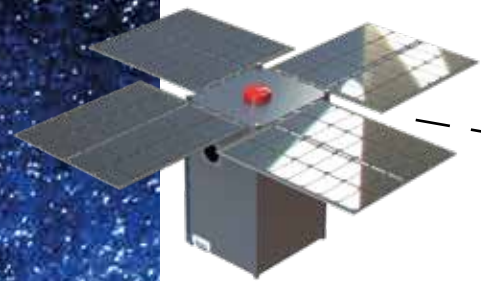
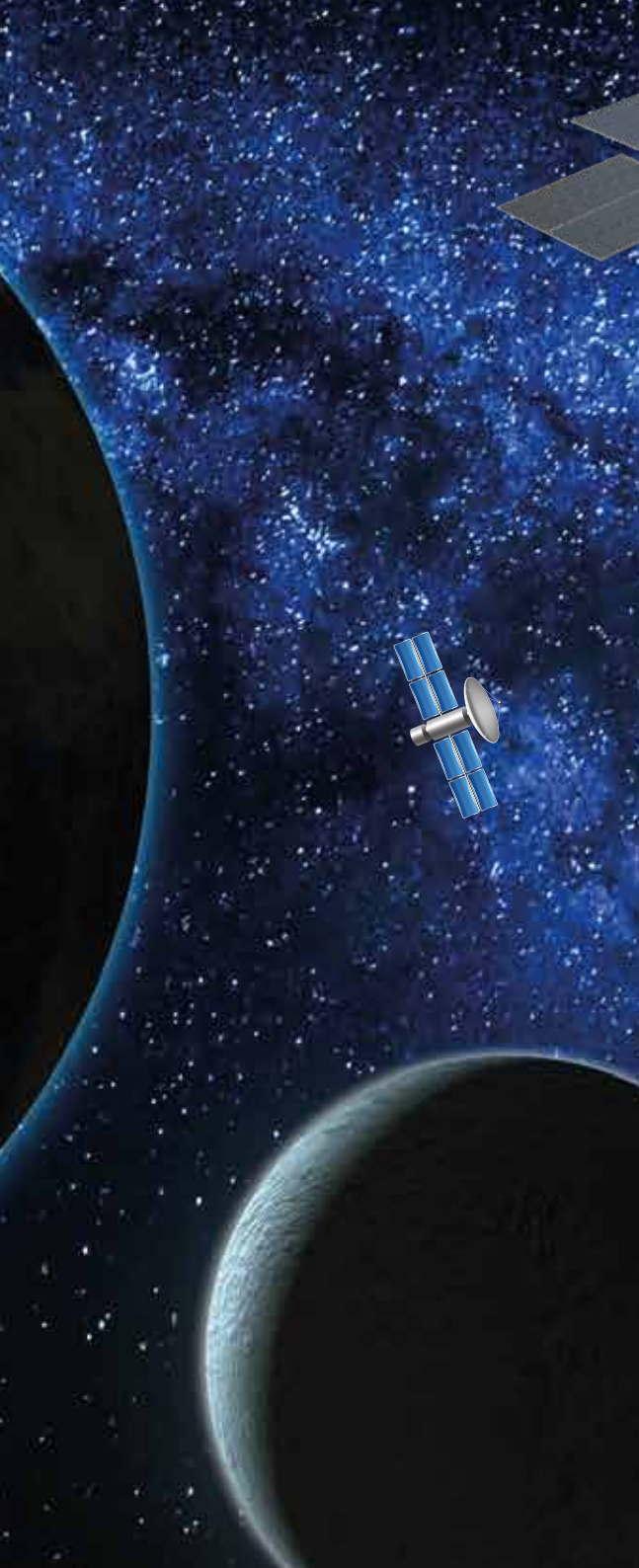
МОНТАЖНО-ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ КОРПУС

Монтажный испытательный корпус сборочного цеха ракетного комплекса длиной 45 м, высотой 25 м и шириной 25 м оборудован стендом высокоточной горизонтальной сборки ступеней.

Камеры двигателей проходят огневые стендовые испытания на специальном оборудовании. Компоненты топлива хранятся с соблюдением мер безопасности. Для пожаротушения предусматривается автономная водонапорная башня.

Для обеспечения постоянной температуры и влажностного режима ракеты-носителя и спутников в пусковом контейнере до их запуска будет использовано оборудование аэродромного обслуживания пассажирских самолетов - например, многоцелевой кондиционер.





ПОТЕНЦИАЛ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ

Возможна трехступенчатая модификация ракеты-носителя, третья ступень имеет диаметр 1,25 м. На первой ступени устанавливается кластерный ракетный двигатель с 8 камерами (4 камеры установлены неподвижно, 4 камеры рулевые, отклоняются на ± 33 градусов), на второй ступени - две камеры, которые отклоняются; на третьей ступени - неподвижно закреплена одна камера. Тяга каждой камеры - 10 тс.

Пусковая платформа и пусковой контейнер конструктивно не изменяются.

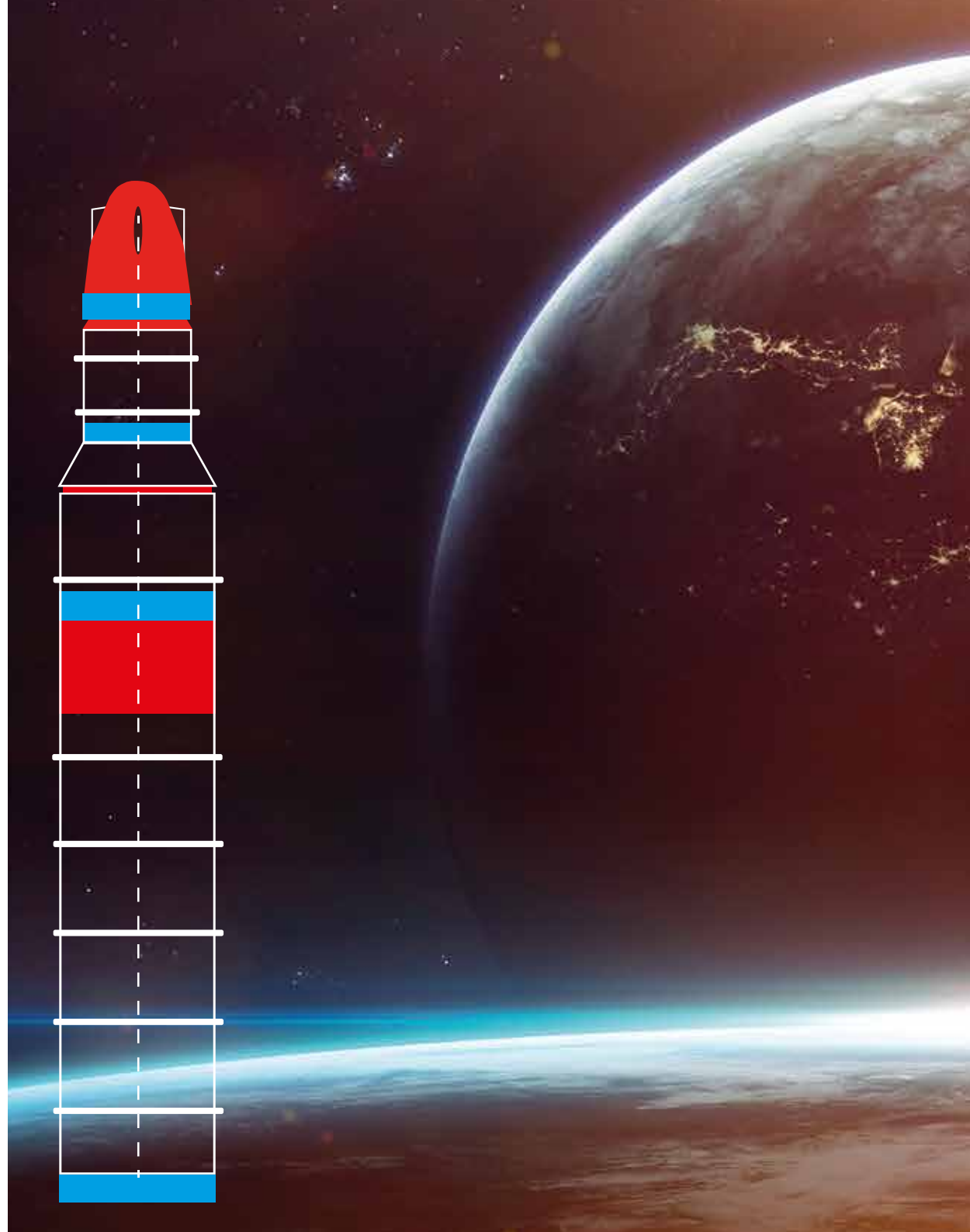
Управление полетом осуществляется качанием камер двигателей первой и второй ступеней ракеты-носителя, а также отклонением головной части и аэродинамическими средствами.

Ракета-носитель будет выводить на высоту 500 км груз до 500 кг.

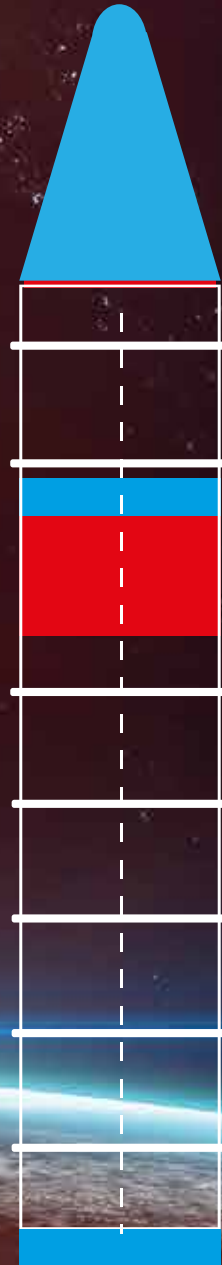
Модификация RSC.500 с установкой вместо третьей ступени орбитера USC-1000-X массой 1 т, с собственным двигателем для выполнения работ до высоты 1400 км, с маневрированием и возвращением на Землю (применяется гиперзвуковое тормозное устройство и система посадочного парашюта).

Полезный груз орбитера - до 100 кг.

Управление полетом орбитера - отклонением рулевых камер сгорания. Пусковая платформа и пусковой контейнер конструктивно не изменяются.



MODIFICATION : RSC.1400 GREENSPACE-ALBATROS

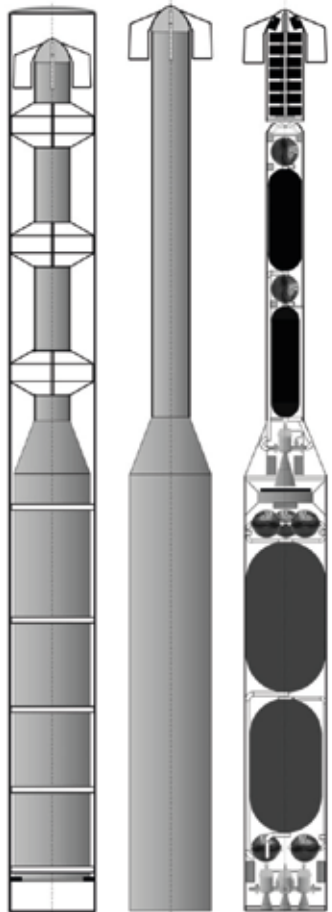


Модификация RSC.500 с установкой вместо третьей степени орбитера USC-1000-Х массой 1 т, с собственным двигателем, для выполнения работ до высоты 1400 км, по маневрированию и возвращения на Землю (применяются гиперзвуковое тормозное устройство и система посадочного парашюта).

Полезный груз орбитера до 100 кг.

Управление полетом отклонением рулевых камер сгорания. Пусковая платформа и пусковой контейнер не изменяются.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПРОЕКТ КОСМИЧЕСКОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСА

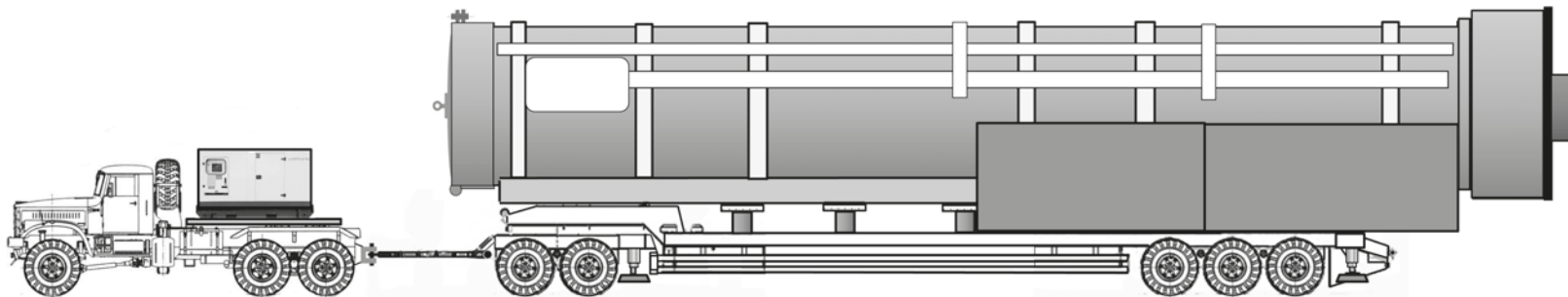


РКК «GREEN SPACE»

- Двухступенчатая жидкостная ракета-носитель 10-кратного использования первой и второй степени.
- Полезный груз до 100 кг, УСН высотой 500 км.
- Запуск огневой динамической с использованием пара.
- Компоненты топлива: высококонцентрированные $H_2O_2 + C_2H_5OH$.
- Управление полетом ракеты-носителя отклонением центра тяжести от вектора действия ракетных двигателей и воздушными рулями.
- Газ высокого давления из мембранных шар-баллонов топлива вытесняет компоненты в двигатели.



РКК.100-2





PRINCIPAL SCHEME OF THE **RSC «GREEN SPACE»**



ИНВЕСТИЦИИ

	ВИДЫ ЗАТРАТ	КОЛ-ТВО СОТРУДНИКОВ	СРЕДНЯЯ ЗАРПЛАТА В УКРАИНЕ	ВСЕГО, \$
ЗАТРАТЫ НА СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСА: ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИСПЫТАНИЯ ПРОИЗВОДСТВО СЕРТИФИКАЦИЯ	СВОДНЫЕ РАСХОДЫ НА ЗАРПЛАТУ 2022, 2023, 2024 ГГ.	116	14 00	5 999 147
	ЗАКУПКА И СТРОИТЕЛЬСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БАЗЫ И ОСНАЩЕНИЕ			4 599 588
	СОБСТВЕННЫЕ КОНСТРУКТОРСКИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НА ЗАКУПКУ МАТЕРИАЛОВ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ			9 5776 470
	ВСЕГО			30 776 470

	СЕБЕСТОИМОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОМПЛЕКСА В ЦЕЛОМ \$	КОЛИЧЕСТВО КОМПЛЕКСОВ В ГОД	РАСХОДЫ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ	КОЛИЧЕСТВО ГРУЗА ВЫВОДИМОГО НА ОРБИТУ 80КГ * 30 ПУСКОВ В ГОД	СТОИМОСТЬ ВЫВОДА НА ОРБИТУ 1 КГ / \$	ВСЕГО ЗА ВЫВОД САТЕЛЛИТОВ \$
ФИНАНСОВАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕРИЙНОГО КОМПЛЕКСА ЗА ГОД	30 776 470	3	9 000 000	2 400	20 000	48 000 000
	СЕБЕСТОИМОСТЬ ОДНОГО ПУСКА \$	КОЛИЧЕСТВО ПУСКОВ	ВСЕГО ЗАТРАТ НА ПУСКИ \$			ППРИБЫЛЬ ОТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗА ГОД, \$
	1 000 000	30	30 000 000	2 400	20 000	9 000 000
ИНВЕСТИЦИОННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММЫ 2022-2027 ГГ.	ГОД СЕРИЙНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ		ПРИБЫЛЬ ОТ СЕРИЙНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОМПЛЕКСА ЗА 5 ЛЕТ, \$			ЧИСТАЯ ПРИБЫЛЬ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЗА 7 ЛЕТ \$
	5		45 000 000			14 223 530

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР **АЛЕКСАНДР ЛЕВЕНКО**
ДИРЕКТОР ООО “САЕНС ЕНД СПЕЙС” **ВАЛЕНТИН ГАЛУНЬКО**



WWW.SCIENCESPACE.COM.UA

г. Киев, ул. Кирпы 2-А
mail: scinspace@gmail.com
+380 73 049 98 97