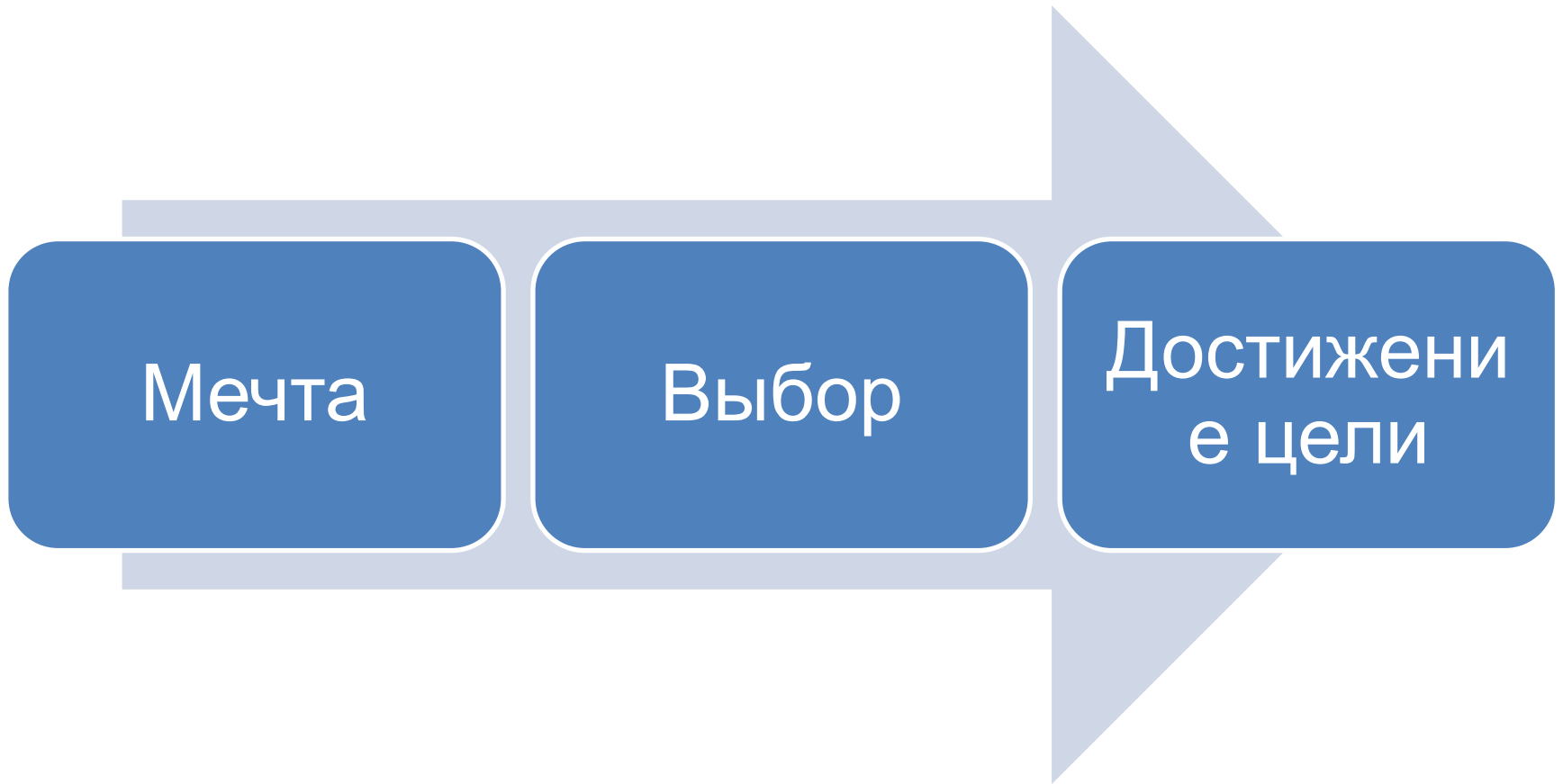


# Подготовка космонавтов к космическому полёту



# Дорога к звёздам



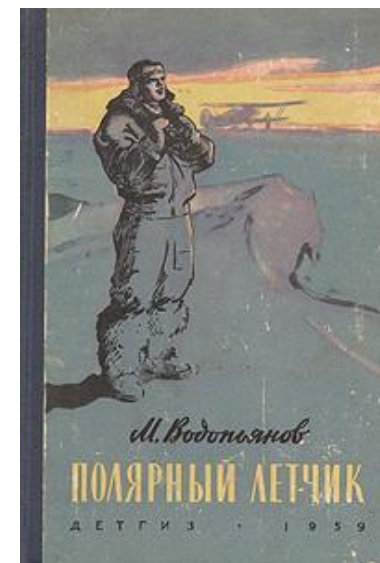
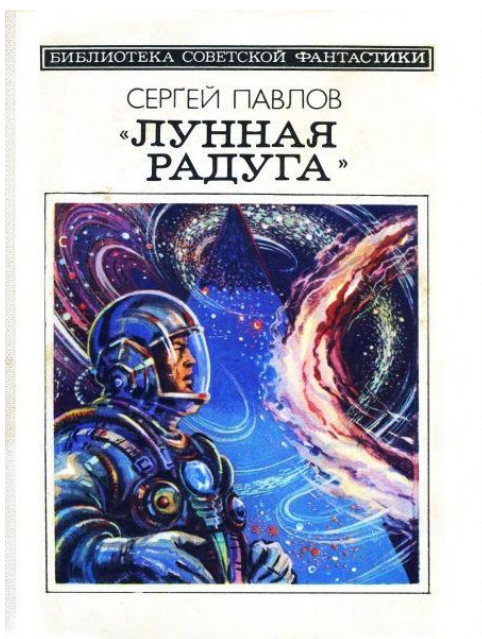
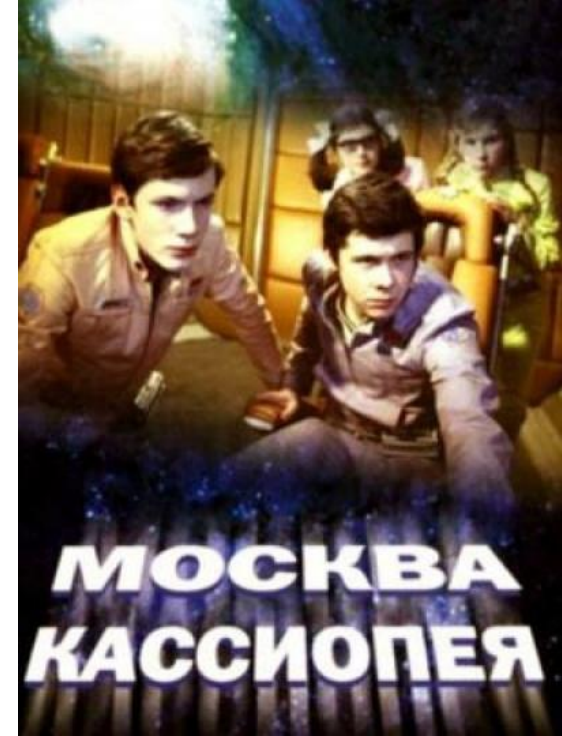
*«От мечты перейти к цели и достичь её!»*

Лётчик-космонавт, Герой РФ

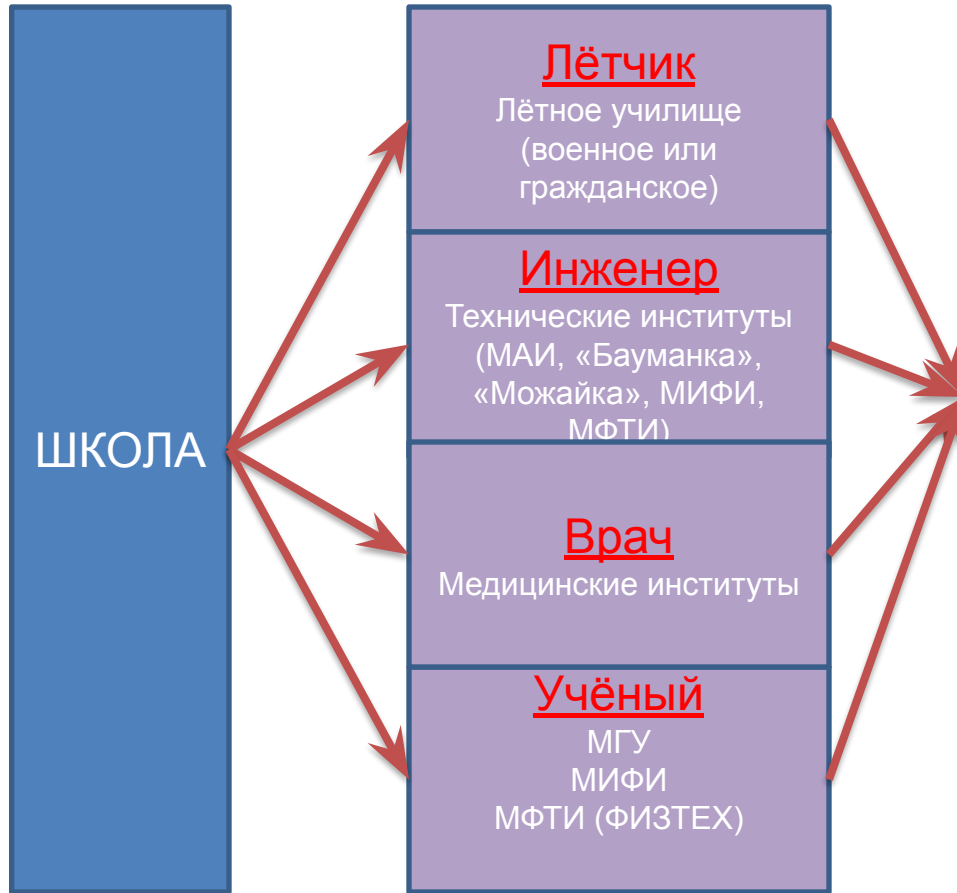
Юрий Владимирович Усачёв



# Мечта



# Выбор пути



им. С.П. Королёва



Центр им. Г.А.

Гагарина



Институт медико-биологических проблем (ИМБП)



ГКНПЦ им. Хруничева



НПП «Звезда»  
им. Г.И. Северина



Авиационные части



ЕДИНЫЙ ОТРЯД КОСМОНАВТОВ  
(РОСКОСМОС)



РОСКОСМОС

# Возможные специальности и категории космонавтов, предложенные С.П. Королёвым (написано его рукой)

Возможные специальности и категории космонавтов.

Орбитальные полеты	Орбитальная станция	Полеты к Луне и доставка груза	Лунные базы	Полет к МВ	Высадка на МВ
1. <u>Командиры</u>	1. <u>Командиры</u>	1. <u>Шкипер-командиры</u> или члены командир.	1. <u>Шкиперы или члены - нац. базы</u>	1. <u>Командиры - шкиперы или члены.</u>	1. <u>Ученые - нац. эксм.</u>
2. <u>Пилоты</u>	2. <u>Пилоты</u>	2. <u>Пилоты</u>	2. <u>Шкиперы по монтажу и строит. лунной базы.</u>	2. <u>Пилоты</u>	2. <u>Шкиперы</u> - по спускам воткр. иа корабль, - по спускам парашютистами, - по учр. и свзз - по спускам <del>исследования</del>
3. <u>Наблюдатели</u>	3. <u>Наблюдатели</u>	3. <u>Борт-инженеры</u> - по управлению и навигации, - по связи, - по стыковке - по Д.У.	3. <u>Шкиперы по монтажу и строит. лунной базы.</u>	3. <u>Борт-инженеры</u> - по управлению, - по навигации, - по связи, - по приборостр., - по Д.У. - по сист. обеса.	3. <u>Пилоты</u>
4. <u>Борт-инженеры</u>	4. <u>Борт-инженеры</u> - по управлению, - по навигации, - по сист. жизне- деятельности,	4. <u>Научные сотр.</u> - картографир- повалки, - оптики, - геофизисты,	4. <u>Шкиперы по монтажу и строит. лунной базы.</u> - по средствам перевозки, - по связи, - по оборудов. систем жизнедеят. - по электр. и инт. - по приборостр. - по наукам	3. <u>Борт-инженеры</u> - по управлению, - по навигации, - по связи, - по приборостр., - по Д.У. - по сист. обеса. инт.недеятельности, - по автоматизм. - монтажники, - механики,	3. <u>Пилоты</u>
5. <u>Научные сотр.</u>	- по управлению, - по навигации, - по сист. жизне- деятельности,	5. <u>Кинофотожурналисты</u>	4. <u>Шкиперы по монтажу и строит. лунной базы.</u> - по средствам перевозки, - по связи, - по оборудов. систем жизнедеят. - по электр. и инт. - по приборостр. - по наукам	3. <u>Борт-инженеры</u> - по управлению, - по навигации, - по связи, - по приборостр., - по Д.У. - по сист. обеса. инт.недеятельности, - по автоматизм. - монтажники, - механики,	4. <u>Научные сотр.</u> - геологи, - астрономы, - метеорологи, - ботаники, - археологи, - геофизисты - биологи
6. <u>Врачи</u>	- по управлению, - по навигации, - по сист. жизне- деятельности,	6. <u>Журналисты</u>	5. <u>Научные сотр.:</u> - геологи, - астрономы, - геофизисты, - вулканологи, - геохимики, - почвоведы, - по радиации.	4. <u>Научные сотр.</u> - механики, - астрономы, - по иллустрациям, - оптики,	4. <u>Научные сотр.</u> - геологи, - астрономы, - метеорологи, - ботаники, - археологи, - геофизисты - биологи
7. <u>Биологи-экспер.</u>	- по управлению, - по навигации, - по сист. жизне- деятельности,		6. <u>Журналисты</u>	5. <u>Врачи - терапевты,</u> - хирурги, - невропатологи, - педиатры	5. <u>Врачи.</u>
8. <u>Кино-фотожурналисты</u>	- по управлению, - по навигации, - по сист. жизне- деятельности,		7. <u>Научные сотр.:</u> - астрономы, - оптики, - си. по Солнцу, - радисты, - геофизисты, - метеорологи	6. <u>Биологи - по эколог. системам, - по растениям - по животн. мнв.</u>	
9. <u>Журналисты</u>	5. <u>Научные сотр.:</u> - астрономы, - оптики, - си. по Солнцу, - радисты, - геофизисты, - метеорологи		8. <u>Врачи</u> - терапевты, - хирурги, - невропатологи.	7. <u>Кино-фотожурналисты</u>	
10. <u>Кино-фотожурналисты</u>	6. <u>Врачи</u> - терапевты, - хирурги, - невропатологи.		9. <u>Биологи и ботаники</u> - по эколог. системам - по в. животным - по в. растениям		
	7. <u>Биологи и ботаники</u> - по эколог. системам - по в. животным - по в. растениям		10. <u>Кино-фотожурналисты</u>		
	8. <u>Кино-фотожурналисты</u>				
	9. <u>Журналисты</u>				

# Достижение цели

ЕДИНЫЙ ОТРЯД КОСМОНАВТОВ  
(РОСКОСМОС)

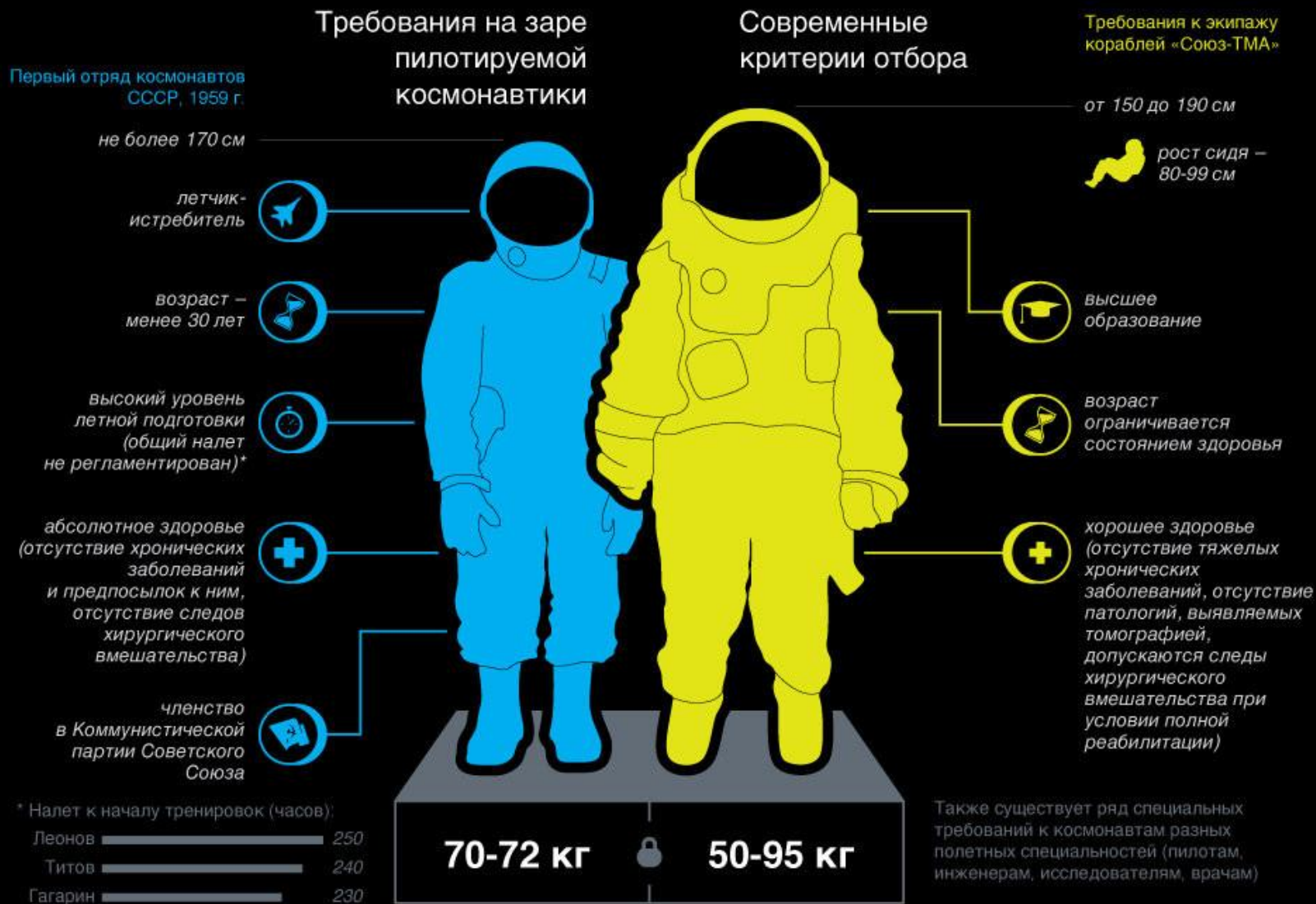


Статус : претендент  
на отбор в отряд  
космонавтов

- Приём заявлений и документов в ОК
- Рассмотрение документов комиссией (заочный)
- Профотбор (тесты)
- психологический отбор
- Физическая подготовка
- Собеседование (профпригодность и компетентность)

# Критерии отбора космонавтов

За полвека пилотируемой космонавтики требования к кандидатам существенно смягчились



# Физические нормативы

- **Оценка выносливости:**
  - бег 1 км (результат не ниже 3 мин. 35 сек.);
  - плавание кролем 800 м (результат не ниже 19 мин. 00 сек.);
  - лыжная гонка 5 км (результат не ниже 21 мин. 00 сек.).
- **Оценка силы:**
  - подтягивание на перекладине (результат не ниже 14 раз);
  - сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях (результат не ниже 20 раз);  
угол в упоре на брусьях (результат не ниже 15 сек.).
- **Оценка быстроты:**
  - бег 60 м (результат не ниже 8,5 сек.);
  - челночный бег 10x10 м (результат не ниже 26 сек.);
  - прыжки в длину с места (результат не ниже 2 м 30 см);
  - плавание 25 м (результат не ниже 19 сек.).
- **Оценка ловкости:**
  - координация движений, упражнения на батуте;
  - прыжки в воду (прыжок – спад с трамплина головой вниз, высота 3 м).
- **Специальная физическая подготовленность:**
  - проба Ромберга, активная ортостатическая проба;
  - ныряние в длину (результат не ниже 20 м).
- **Оценка перспектив тренировки по бортовым средствам физической тренировки:** бег на бегущей дорожке (время 11 мин.), ручная велоэргометрия (время 3 мин.).



# Достижение цели

ЕДИНЫЙ ОТРЯД КОСМОНАВТОВ  
(РОСКОСМОС)



Статус : претендент  
на отбор в отряд  
космонавтов

- Приём заявлений и документов в ОК
- Рассмотрение документов комиссией (заочный)
- Профотбор (тесты)
- психологический отбор
- Физическая подготовка
- Собеседование (профпригодность и компетентность)

Статус: кандидат в отряд  
космонавтов  
Группа  
общекосмической  
подготовки

- Техническая подготовка
- Выживание в экстремальных условиях
- Специальная парашютная подготовка космонавтов (СППК)
- Водолазная подготовка
- Лётная подготовка (Л-39)
- Полёты на невесомость
- Физическая подготовка

# Зимние выживания



# Зимние выживания



# Зимние выживания



# Зимние выживания



# Водные тренировки



# Водные тренировки



# Водные тренировки





# Водные тренировки



# Выживание в пустыне



# Выживание в пустыне



# Выживание в пустыне



# Выживание в пустыне



# Полёты на невесомость ИЛ-76 МДК



# Полёты на невесомость



# Полёты на невесомость





# Полёты на невесомость



# Полёты на невесомость



# Водолазная подготовка



# Водолазная подготовка



# Водолазная подготовка



# Парашютная подготовка



# Парашютная подготовка



# Парашютная подготовка





# Парашютная подготовка



# Парашютная подготовка



# Парашютная подготовка



# Парашютная подготовка



# Лётная подготовка



# Лётная подготовка



# Лётная подготовка



# Лётная подготовка





# Центрифуга ЦФ-18



# Центрифуга ЦФ-7



# Центрифуга ЦФ-18



# Центрифуга ЦФ-18



# Государственный экзамен



# Государственный экзамен



# Достижение цели

## ЕДИНЫЙ ОТРЯД КОСМОНАВТОВ (РОСКОСМОС)



### Статус : претендент на отбор в отряд космонавтов

- Приём заявлений и документов в ОК
- Рассмотрение документов комиссией (заочный)
- Профотбор (тесты)
- Психологический отбор
- Физическая подготовка
- Собеседование (профпригодность и компетентность)

### Статус: кандидат в отряд космонавтов **Группа** общекосмической подготовки

- Техническая подготовка
- Выживание в экстремальных условиях
- Специальная парашютная подготовка космонавтов (СППК)
- Водолазная подготовка
- Лётная подготовка (Л-39)
- Полёты на невесомость
- Физическая подготовка

### Статус: космонавт- испытатель Подготовка в составе групп

- Изучение бортовых систем корабля и станции
- Тренировки в ГЛ
- Физическая подготовка
- Медицинская подготовка

### Статус: космонавт – испытатель Подготовка в составе экипажей

- Изучение программы полёта
- Физическая подготовка
- Командировка в ЕКА, НАСА, Джакса

# Подготовка к полёту

ЕДИНЫЙ ОТРЯД КОСМОНАВТОВ  
(РОСКОСМОС)

Статус :

космонавт – испытатель

## Предполётная подготовка

- Сдача государственного экзамена по РС МКС, на тренажёре ТПК «Союз ТМА-М»
- Примерка «боевого» корабля на Байконуре в МИКе
- Проверка скафандров
- Подготовка к старту по б/д



# Комплексная экзаменационная тренировка











# Подготовка к полёту

ЕДИНЫЙ ОТРЯД КОСМОНАВТОВ  
(РОСКОСМОС)

Статус :

космонавт – испытатель

**Предполётная подготовка**

- Сдача государственного экзамена по РС МКС, на тренажёре ТПК «Союз ТМА-М»
- Примерка «боевого» корабля на Байконуре в МИКе
- Проверка скафандров
- Подготовка к старту по б/д

Статус :

Лётчик-космонавт

**Космический полёт**

- Сдача государственного экзамена по РС МКС, на тренажёре ТПК «Союз ТМА-М»
- Примерка «боевого» корабля на Байконуре в МИКе
- Проверка скафандров
- Подготовка к старту по б/д



















СБ-2 ИМП ЗАХВАТ		ЛСК	ГСО	1	2	3	4
Б12		A00	К	$\Psi$ X	-	0.034	
ДУС123	1	VТ	6.82	-	$\Psi$ Y	-	0.052
Р	116.6				$\Delta$ Z		0.061
С1.71001							КУРС 1
		У	СВЯС				0.00
		$\Delta$ X			$\Psi$		0.60
				+ - 0 -3-2-	- 0 -	-0-	49
		$\Delta$ Vy			$\Psi$ ~		0.00
		-	0.15		$\theta$ ~		0.00
		$\Delta$ Vz			$\rho$		0.639
		-	0.09		$\dot{\rho}$		-1.95
$\Phi$	$\rho$		0.642 KM	$\Omega$ Y	-	0.065	- 0.083
	$\dot{\rho}$		-1.93 M/C	$\Omega$ Z		0.058	0.065









РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ КОРПОРАЦИЯ  
**ЭНЕРГИЯ**  
ИМЕНИ С.П. КОРОЛЁВА









FTL-10KMA-2-052MA

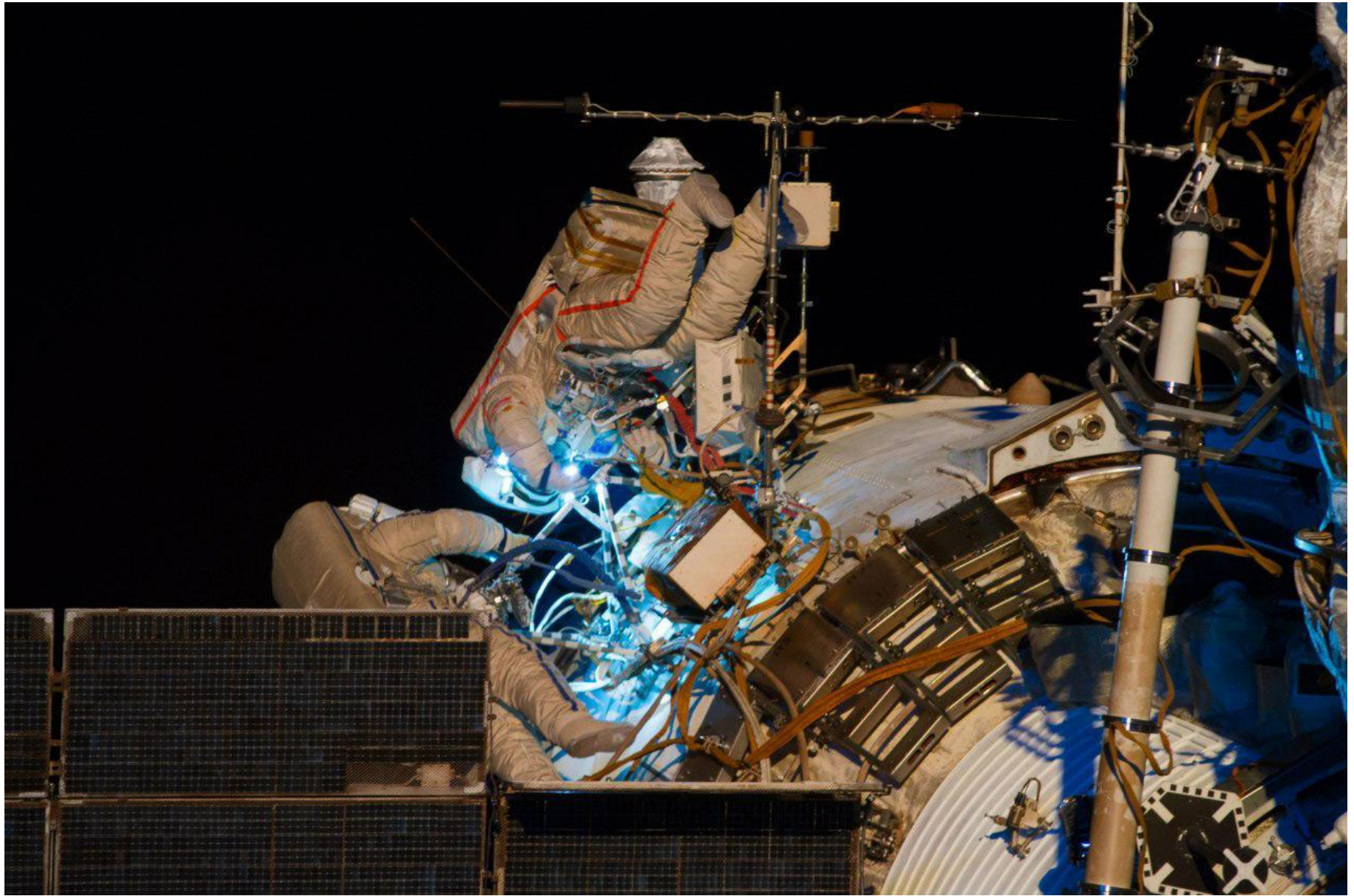
BITC

YACCBET

57402

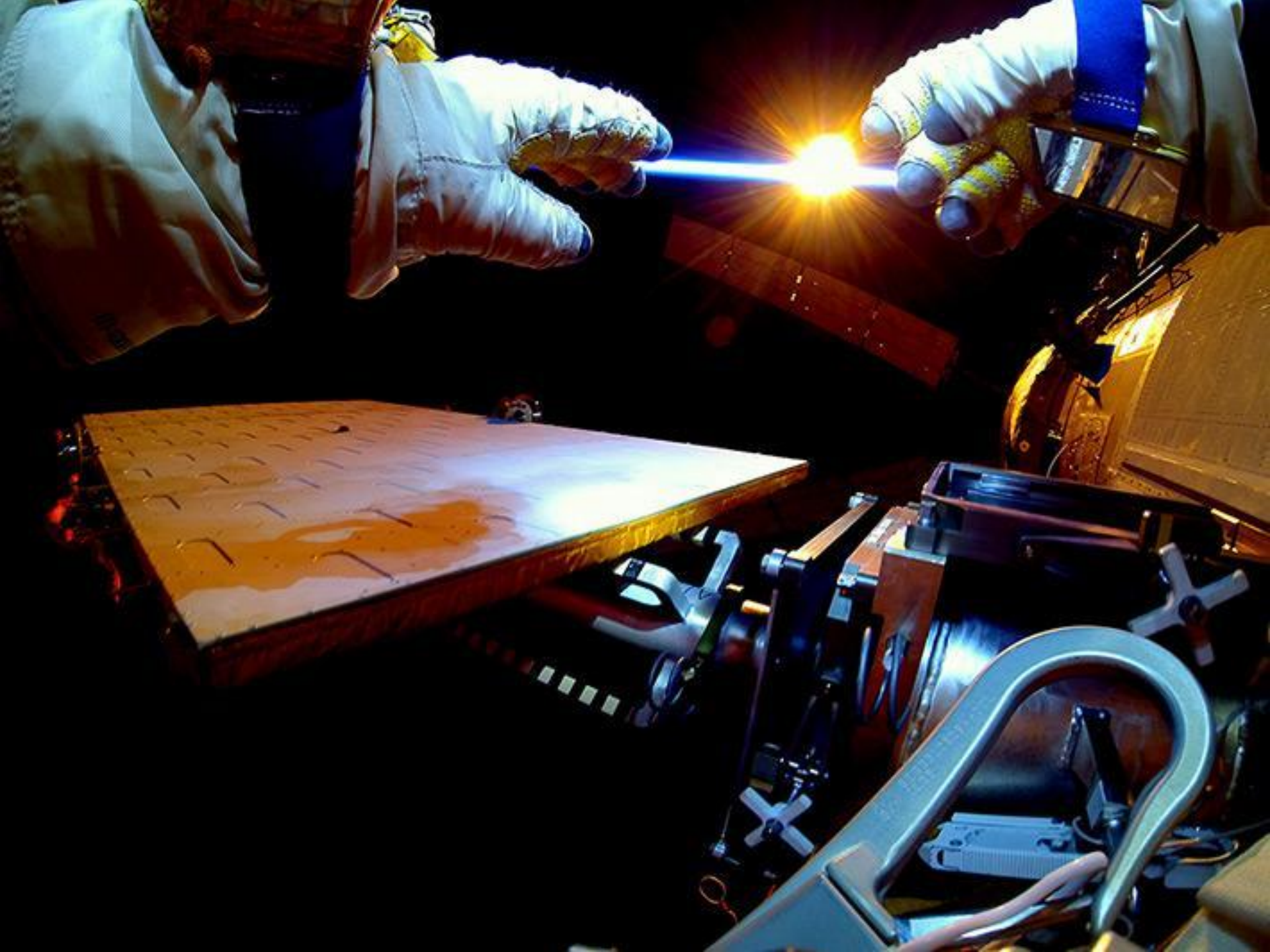
USA















FTL-10KM-2-05

3AMP  
OX 104  
OX 104

THE FOLLOWING ARE  
THE PARTS AND  
THE PARTS



РОСКОСМОС

ОРЛАН-МК  
№ 4

КОЛОД  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100





















- Спасибо за внимание!

Илья Овчинников

Анастасия Ильина