



COSMOS

— вчераша, сегодня, завтра.

# Космос вчера

Наш замечательный соотечественник К. Э. Циолковский еще в начале XX века утверждал: «Планета есть колыбель разума, но нельзя вечно жить в колыбели... Человечество не останется вечно на Земле, но в погоне за светом и пространством сначала робко проникнет за пределы атмосферы, а затем завоюет себе все околосолнечное пространство».

Двадцатый век навсегда войдет в историю человечества, как век освоения космического пространства. Еще в начале века русский ученый

К. Э. Циолковский впервые теоретически обосновал возможность исследования космоса с помощью ракет. В 1933 г. по решению правительства был создан впервые в мире Реактивный научно-исследовательский институт.

В эти годы создаются и проходят испытания первые советские жидкостные ракеты.

Накапливается опыт их проектирования и изготовления, подготовки и осуществления пусков. Стало очевидно, что дальнейшее развитие ракетной техники потребует проведения обширных научно-исследовательских, конструкторских и экспериментальных работ, многие из которых явились совершенно новыми направлениями в науке и технике.

В 1957 г. была создана первая космическая ракета. 4 октября 1957 г. в Советском Союзе был выведен на орбиту первый в мире искусственный спутник Земли.

И вот 12 апреля 1961 года в Советском Союзе был осуществлён старт первого в истории человечества космического корабля «Восток», пилотируемого Юрием Гагариным

# Гражданин Вселенной

Первый в истории землян летчик-космонавт Юрий Алексеевич Гагарин родился 9 марта 1934 года в селе Клушино Гжатского района Смоленской области в семье колхозника.

В 1941 году поступил в начальную школу, затем в ремесленное училище в Люберцах под Москвой. Получил специальность литейщика и одновременно окончил школу рабочей молодежи. Потом учеба в индустриальном техникуме в Саратове и диплом с отличием. В Саратове окончил аэроклуб и поступил в Оренбурге в военно-авиационное училище.

С 1957 года – военный летчик.

В 1960 году летчик Юрий Гагарин переступил порог школы советских космонавтов.

Новый, 1961 год Юрий Гагарин встретил в центре подготовки космонавтов. Это были трудные месяцы перед первым стартом.

После многочисленных земных и космических экспериментов наступило 12 апреля 1961 года. В этот день Юрий Алексеевич Гагарин на космическом корабле «Восток» первым в истории человечества совершил космический полет вокруг нашей планеты - полет, о котором мечтало все человечество. Этот день вошел в историю человечества как начало новой эры – эры полетов человека в космос. Полет Ю. А. Гагарина показал практическую возможность полетов человека в космос



# Космос сегодня

«Красная планета» в солнечной системе является главным кандидатом для поиска внеземных цивилизаций. По ее поверхности плыла вода – не намного позже того времени, когда родилась жизнь на Земле – около 3,5 млрд. лет тому назад. С таким же успехом, как на Земле, жизнь могла родиться и на Марсе. В то время климатическая обстановка на двух планетах была приблизительно одинаковой. Об этом сказал в интервью Gazeta Wyborcza доктор Майкл Майер с NASA пишет [Оборона](#).

"В определенном моменте своей истории планета потеряла свою атмосферу. Это могло случиться через какую-то космическую катастрофу, столкновение с астероидом. Как бы там ни было, но атмосфера медленно «иссякла» в космосе. Марс – небольшая планета с небольшим притяжением. Его атмосферу мог развеять солнечный ветер. Сегодня давление на поверхности Марса очень маленькое (ниже, чем на Земле, в 100 раз), что вода в жидком состоянии не может там удержаться" - заявил Майер.



Майер говорит, что не известно, как долго существовали на «красной планете» благоприятные условия для зарождения жизни: «Если кто-то жил на Марсе, то неблагоприятные изменения он мог пережить и приспособиться к новым условиям в небольшом количестве мест, где обстановка более-менее сносная – например, в подземных хранилищах текучей воды. Собственно, их мы и ищем. Ищем также места на поверхности, на которых недавно могла течь вода. А если она текла, значит, могут остаться следы жизни».

Кроме воды для жизни должен быть какой-то источник энергии. Сейчас с этим на Марсе могут быть проблемы. Оборонительный слой атмосферы очень тонкий и солнце вместо того, чтобы дарить жизнь, может ее уничтожать. Остается надежда, что источник энергии существует внутри планеты.

«Мы знаем единственную форму жизни – на Земле. – продолжает Майер. - Это влечет за собой некоторую упрежденность, поиск похожих форм. Так можно и что-то пропустить. Чтобы быть готовым увидеть новые формы, изучаем те места на Земле, в которых на первых взгляд невозможна жизнь, скажем, подводные гейзеры. Оказывается, жизнь приспособливается и создает очень неожиданные формы и там».

Майл Майер говорит, что изучив досконально Марс с помощью технических приспособлений, в 2011 году направить на «красную планету» астронавтов: "Астронавтов, которые возвратятся с Марса, надо будет очень тщательно контролировать, неподцепили ли они вдруг какой-то «местный» микроб. Хотя все предваряющая полет астронавтов работа будет направлена на то, чтобы изучить: не бушует ли в нескольких метрах под поверхностью Марса какой-то микромир".

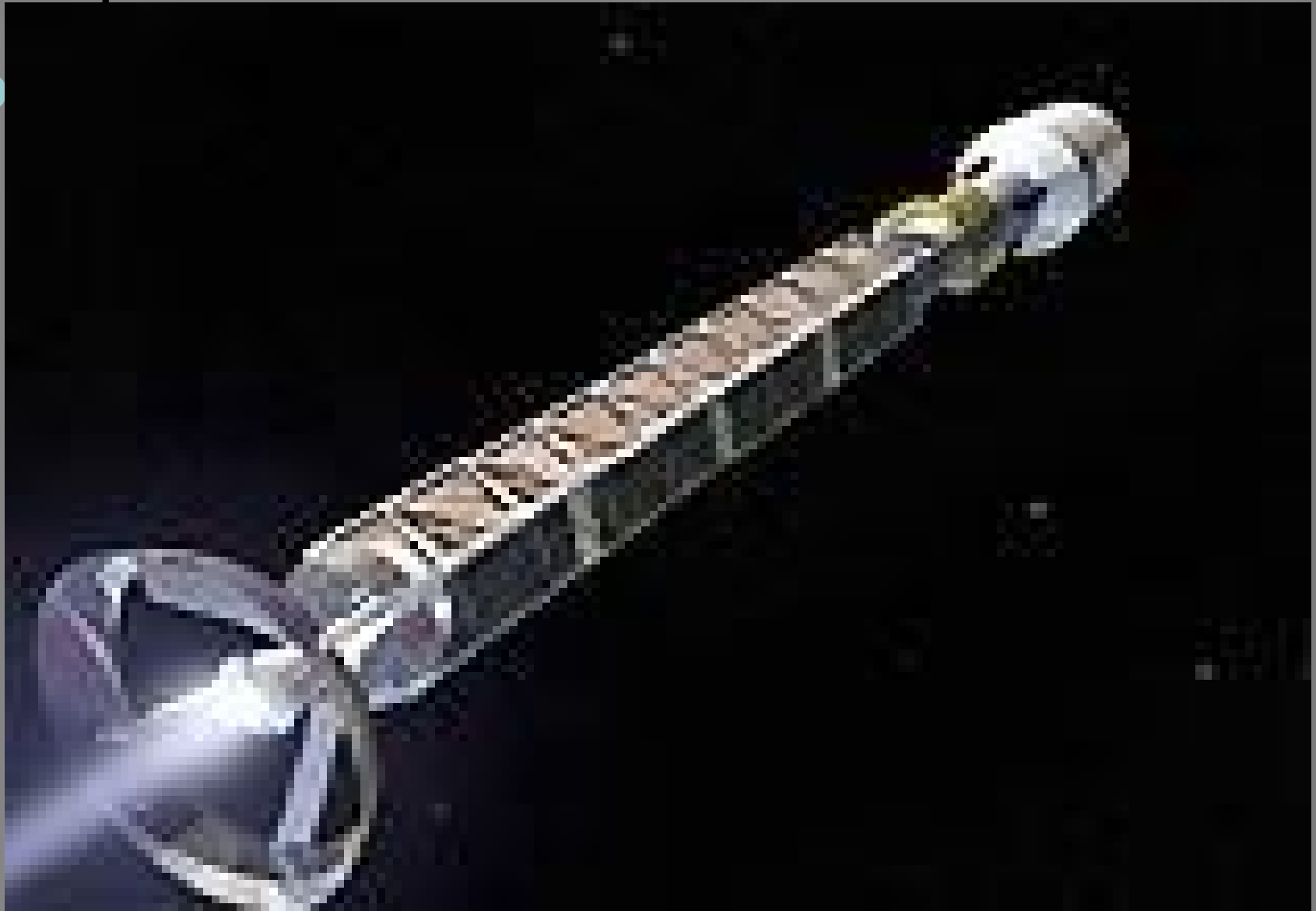
# Космос завтра

В первой четверти XXI века с помощью космонавтики предстоит решить такие задачи, как удаление радиоактивных отходов, очистка околоземного пространства от техногенного мусора и создание систем экологически чистого энергоснабжения Земли из космоса. С ростом грузопотока на околоземную орбиту изменится и структура полезных нагрузок ракет-носителей. Большую их часть будет составлять ракетное топливо – до 70-80%. Автор предлагает один из способов промышленного получения топлива для двигательных установок космических аппаратов и носителей из дешевого лунного сырья.

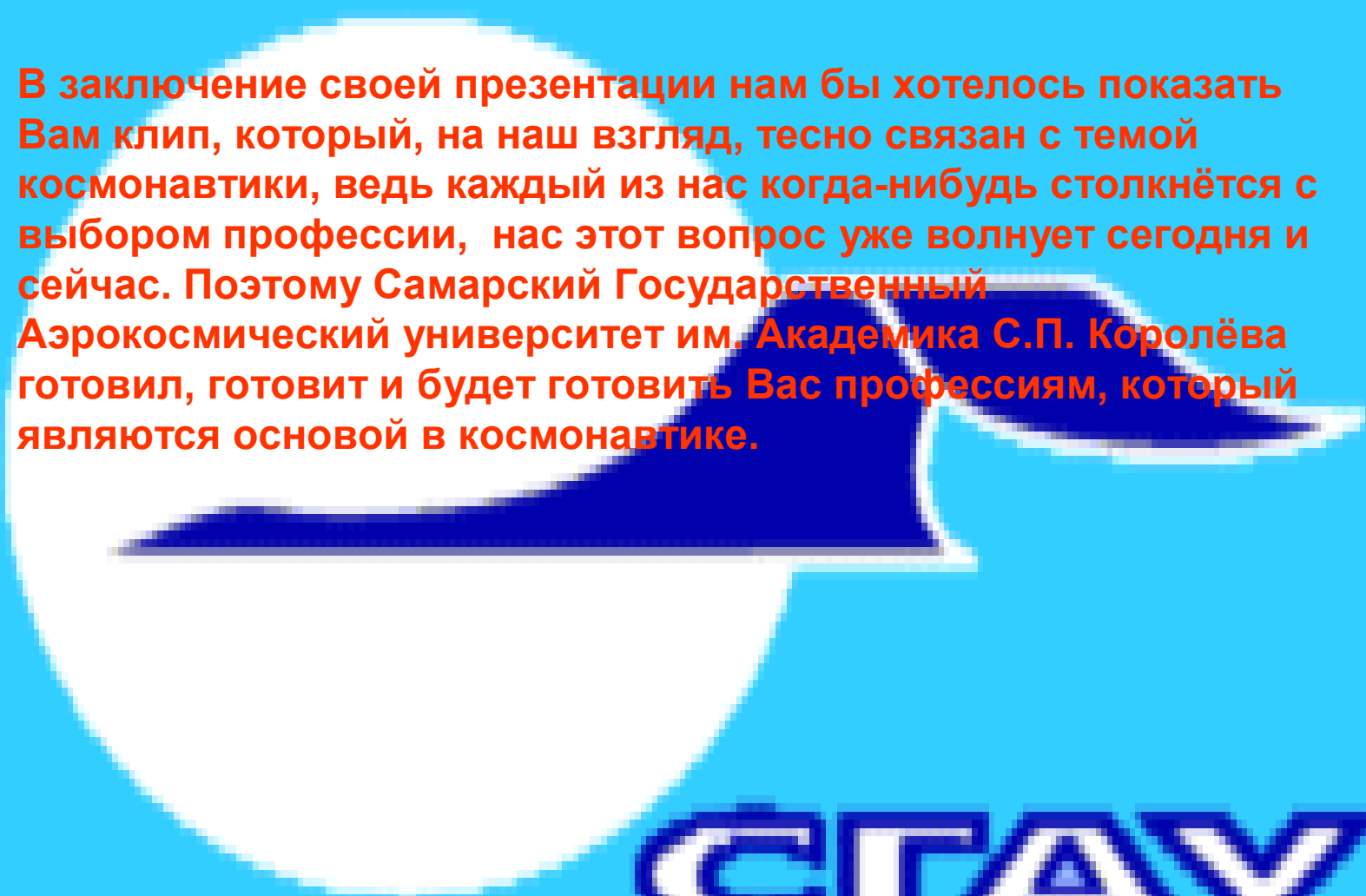
**НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ ЛУННЫХ РЕСУРСОВ.** При удельной стоимости выведения на околоземную орбиту грузов даже перспективными носителями (не ниже 700 долларов/кг) ежегодные затраты на запуски только ракетного топлива после 2030 г. составят примерно 5 млрд. долларов. Их, вероятно, можно снизить, если, например, ракетное топливо (для двигателя КА) вырабатывать из лунного сырья и доставлять на околоземную орбиту. Стоимость лунного топлива будет, по крайней мере, на порядок ниже. Ежегодная экономия на космические транспортные операции составит примерно 4,5 млрд. долларов.

Общая масса топлива, доставленного с Луны на орбиту за эксплуатационный цикл основных элементов системы – лунного топливного завода, транспортных космических аппаратов и топливозаправочной станции, – должна превысить их массу в 10 раз. Предлагаемая идея (изготовление топлива на Луне и доставка на околоземную орбиту) уменьшит это соотношение, по крайней мере, в 20 раз и сделает систему рентабельной.

Радикально удешевит космические полеты использование на автоматических многократных транспортных КА двигателей, работающих на топливе, произведенном из лунного сырья и доставляемом на околоземную орбитальную станцию. Работая на коммерческой основе, станция обеспечит дешевым топливом (до нескольких тысяч тонн в год) космические аппараты, межорбитальные буксиры и разгонные блоки ракет-носителей для выполнения любых программ практического освоения космоса.



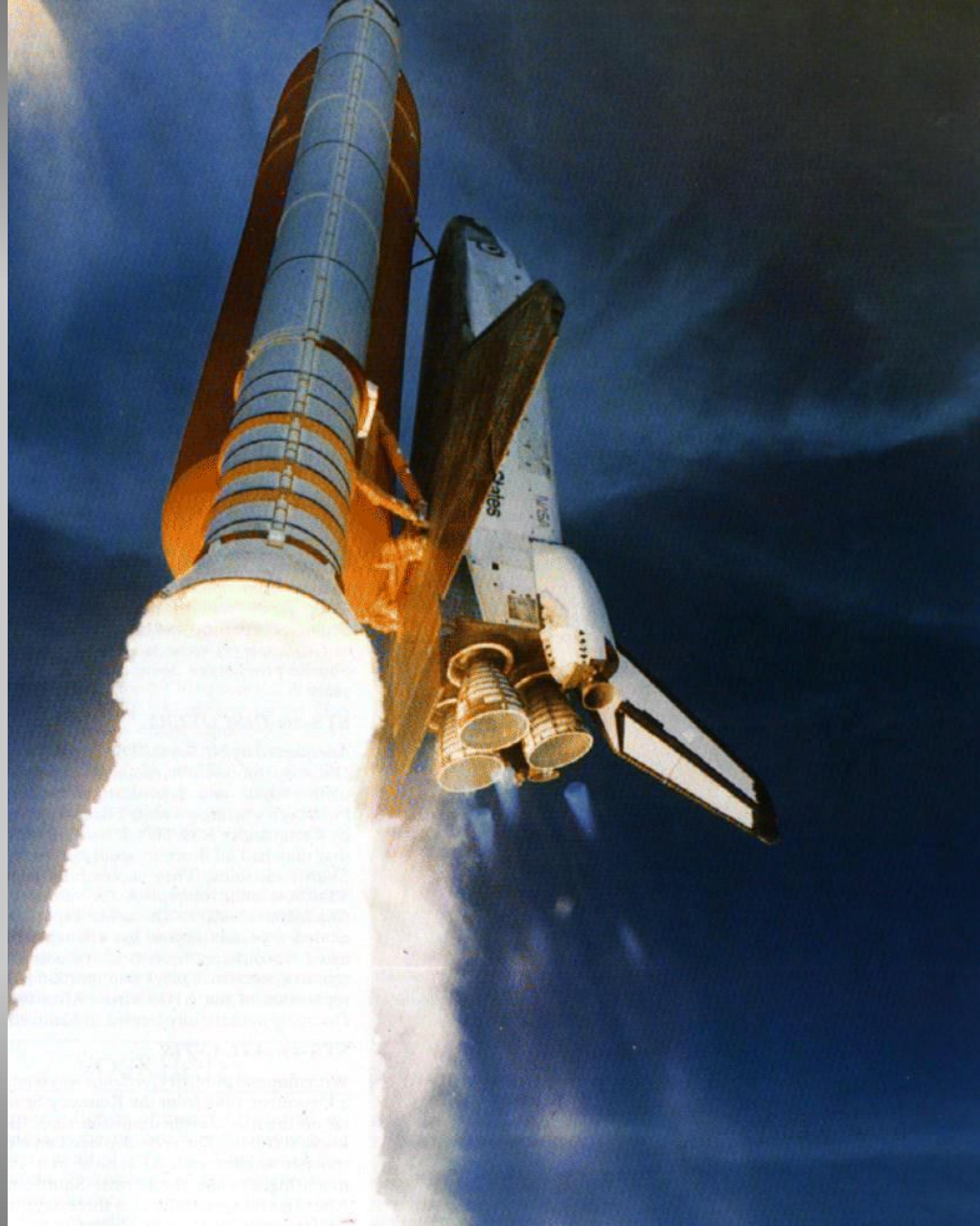




**В заключение своей презентации нам бы хотелось показать Вам клип, который, на наш взгляд, тесно связан с темой космонавтики, ведь каждый из нас когда-нибудь столкнётся с выбором профессии, нас этот вопрос уже волнует сегодня и сейчас. Поэтому Самарский Государственный Аэрокосмический университет им. Академика С.П. Королёва готовил, готовит и будет готовить Вас профессиям, который являются основой в космонавтике.**

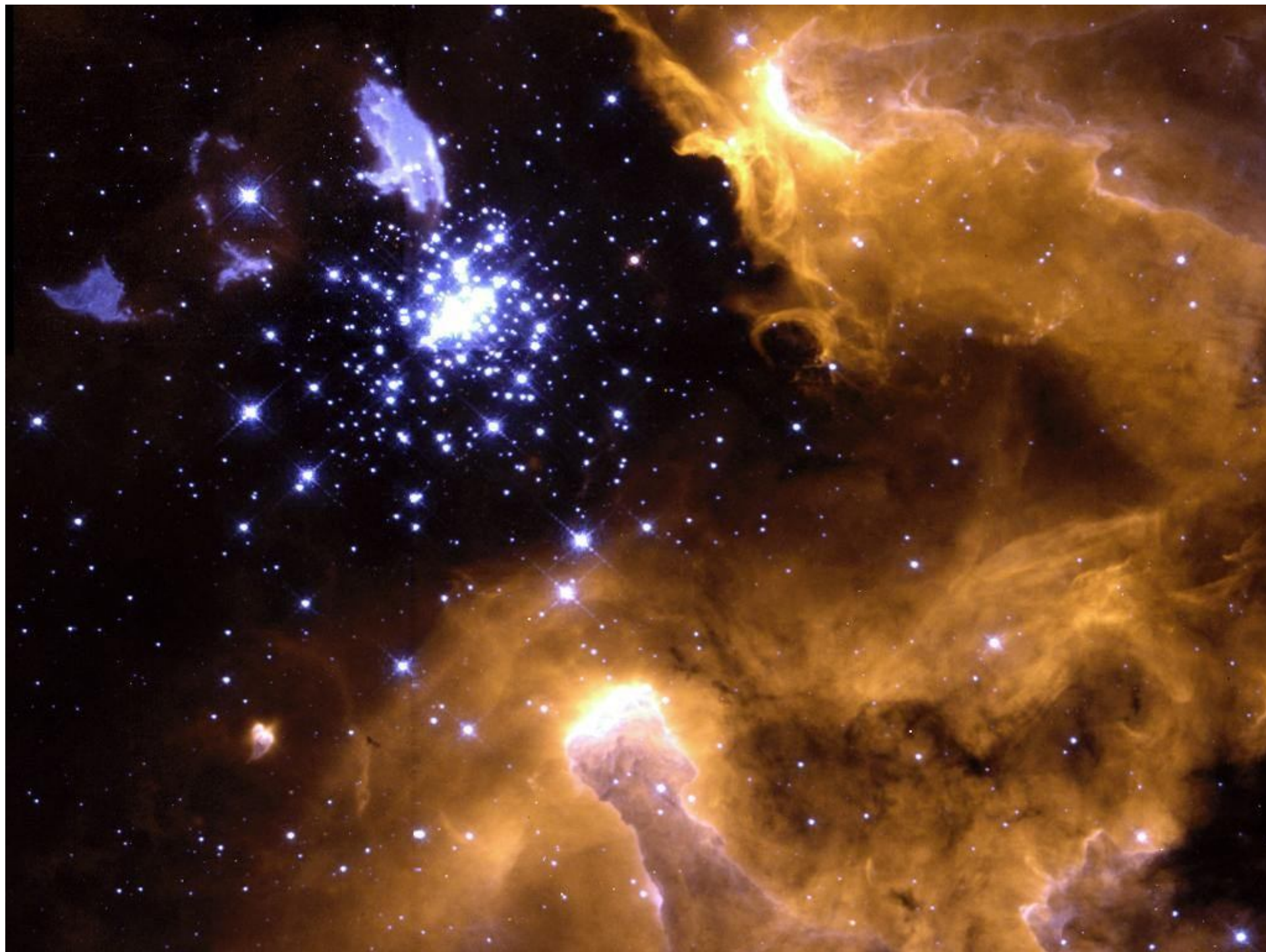
**СГАУ**



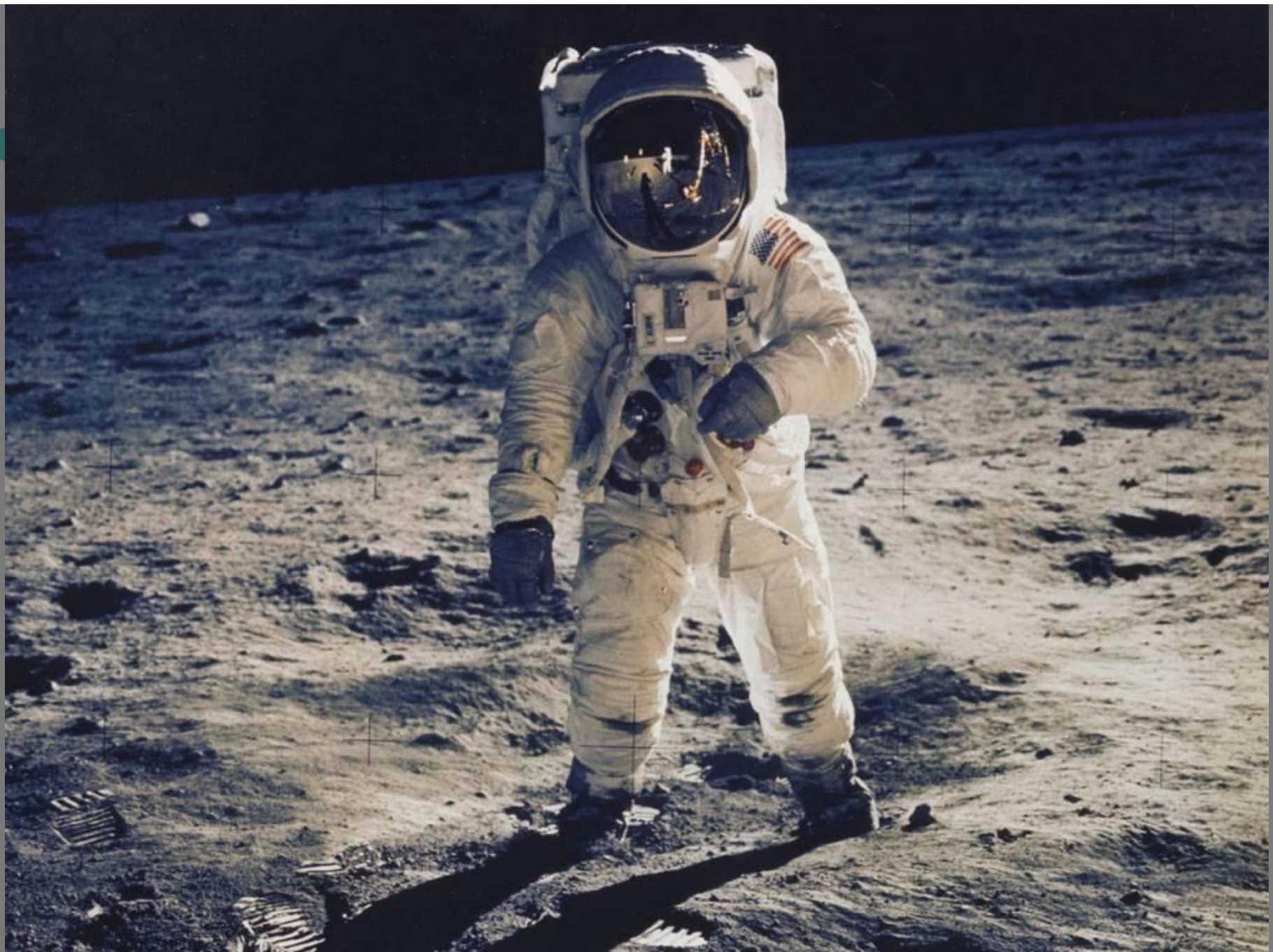






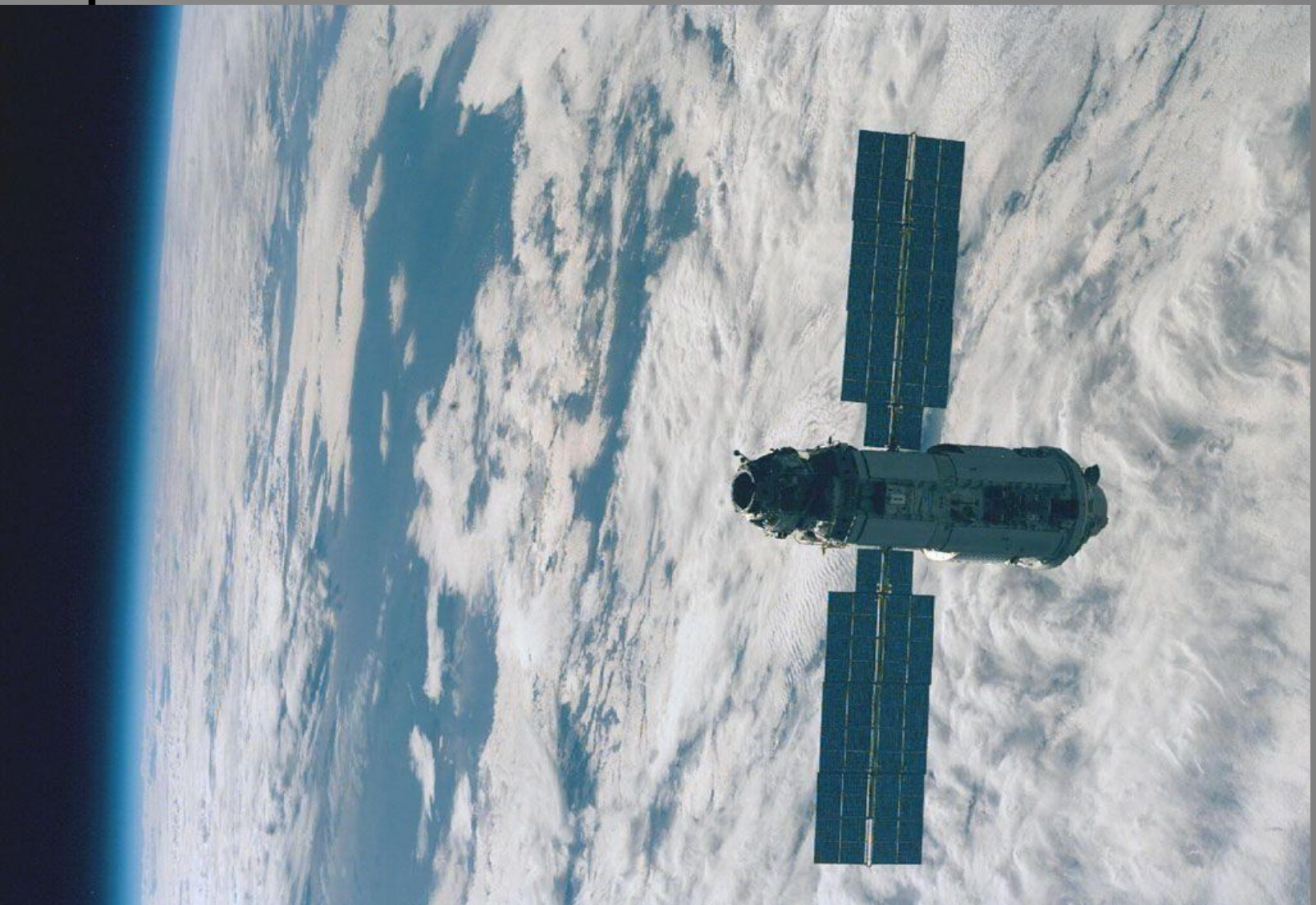














(с) РКА

фото: А.Копысова

