

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОЕ ИЗДАНИЕ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ

БЛИЖЕ К КОСМОСУ

№4

ИЮЛЬ 2022



ИЗОБРАЖЕНИЯ: ПЕРВАЯ ОРБИТАЛЬНАЯ ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНАЯ СТАНЦИЯ. ХУДОЖНИК А. СОКОЛОВ, 1978 ГОД
ПРОЕКТ ЭМБЛЕМЫ «SPACE TEAMS» ПРОГРАММЫ «СОЮЗ-АПОЛЛОН», 1974 ГОД

ЧТО ВНУТРИ?

#МНОГО БУКВ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗ ВЫПУСКА 3

КОСМИЧЕСКИЕ НОВОСТИ

СОБЫТИЯ ЗА ИЮНЬ 2022 ГОДА 4

ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УРОКА 7

КОСМОКОМИКС

АВТОР: ГАФУРОВ ЕГОР СЕРГЕЕВИЧ, СТУДЕНТ МГПУ..... 8

АРХИВ

ИСТОРИЯ ОСВОЕНИЯ КОСМОСА: ИЮЛЬ 12

БИОГРАФИЯ КОСМОНАВТА

ГЕРОЙ ВЫПУСКА: ВАЛЕРИЙ ВИКТОРОВИЧ РЮМИН 13

КАК ЭТО РАБОТАЕТ... В НЕВЕСОМОСТИ

ОТКУДА БЕРЕТСЯ КИСЛОРОД В КОСМОСЕ? 14

КОСМИЧЕСКОЕ ФОТО МЕСЯЦА

САМОЕ ВПЕЧАТЛЯЮЩЕЕ ФОТО ЗА ИЮНЬ 2022 ГОДА 16

ДЛЯ САМЫХ МАЛЕНЬКИХ

НАРИСУЙ КОСМОНАВТА 17



МЫ
ВЕРИМ
В КОСМОС



#МНОГО_БУКВ

ДЛЯ ПОНИМАНИЯ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ДАННОГО ВЫПУСКА,
ПРЕДЛАГАЕМ УЗНАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ:

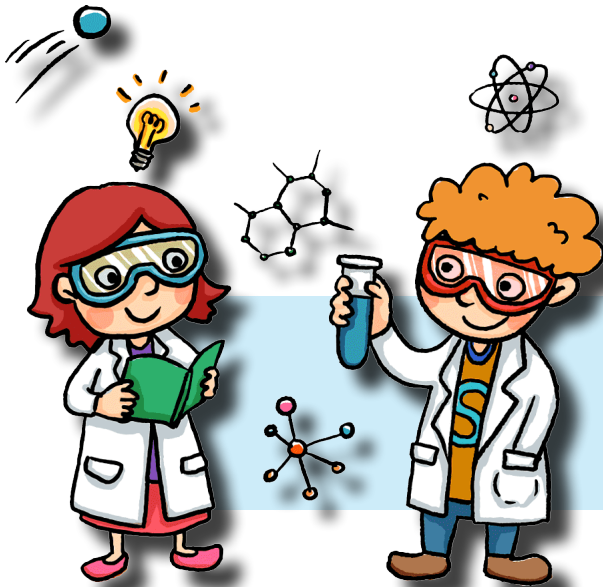
ИНСТИТУТ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ИМБП РАН)

ОДИН ИЗ ВЕДУЩИХ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИНСТИТУТОВ РОССИИ. ИМЕННО В ДАННОМ ИНСТИТУТЕ ЗАНИМАЮТСЯ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИМИ АСПЕКТАМИ ПОДГОТОВКИ РОССИЙСКИХ КОСМОНАВТОВ. СЧИТАЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ВЕДУЩИХ УЧРЕЖДЕНИЙ МИРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ КОСМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ.



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (НИР)

РАБОТА НАУЧНОГО ХАРАКТЕРА, КОТОРАЯ ПОЗВОЛЯЕТ ПРОВЕСТИ ЭКСПЕРИМЕНТЫ ИЛИ ЖЕ ПОДТВЕРДИТЬ/ОПРОВЕРГНУТЬ НАУЧНЫЕ ГИПОТЕЗЫ (ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ). НИР - ВАЖНАЯ ЧАСТЬ ПРОЦЕССА СОЗДАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ИЗДЕЛИЙ.



3D-ПРИНТЕР

УСТРОЙСТВО, КОТОРОЕ ПОЗВОЛЯЕТ ПЕЧАТАТЬ РАЗЛИЧНЫЕ ДЕТАЛИ И УЗЛЫ ИЗДЕЛИЙ. МАТЕРИАЛОМ ДЛЯ ПЕЧАТИ МОГУТ БЫТЬ КАК ПЛАСТИКИ, ТАК И МЕТАЛЛЫ. УНИКАЛЬНОСТЬ ТАКИХ ПРИНТЕРОВ В ТОМ, ЧТО ОНИ ПОЗВОЛЯЮТ СДЕЛАТЬ ДЕТАЛИ САМЫХ ЗАМЫСЛОВАТЫХ ФОРМ, ЧТО ЗНАЧИТЕЛЬНО УПРОЩАЕТ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ И УМЕНЬШАЕТ ИХ МАССУ, ЧТО ОСОБО АКТУАЛЬНО ДЛЯ КОСМОНАВТИКИ.



3D-ПРИНТЕР, РАЗРАБОТАННЫЙ РКК «ЭНЕРГИЯ»
ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОСМИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ

КОСМИЧЕСКИЕ НОВОСТИ

СОБЫТИЯ ЗА ИЮНЬ 2022 ГОДА

ПОДГОТОВКА К ДАЛЬНЕМУ КОСМОСУ



ГОСКОРПОРАЦИЯ РОСКОСМОС И ИМБП РАН ПОДПИСАЛИ КОНТРАКТ НА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ ПО ОТРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЙ ОСВОЕНИЯ КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЕТОВ В ДАЛЬНИЙ КОСМОС.

ИСТОЧНИК: ИМБП / ОЛЕГ ВОЛОШИН

КОМПЛЕКСНЫЕ ИСПЫТАНИЯ АМС «ЛУНА-25»



СПЕЦИАЛИСТЫ РОСКОСМОСА ПРОДОЛЖАЮТ РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАПУСКУ АВТОМАТИЧЕСКОЙ МЕЖПЛАНЕТНОЙ СТАНЦИИ «ЛУНА-25», КОТОРАЯ ПОЛОЖИТ НАЧАЛО РОССИЙСКОЙ ПРОГРАММЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛУНЫ АВТОМАТИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ. 15 ИЮНЯ ЛЕТНОЕ ИЗДЕЛИЕ ОТПРАВИЛИ В НАУЧНО-ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОЧЕРЕДНОГО ЦИКЛА ИСПЫТАНИЙ.

АМС «ЛУНА-25». ИСТОЧНИК: РОСКОСМОС

НАПЕЧАТАННАЯ КОСМИЧЕСКАЯ РАКЕТА?!



RELATIVITY SPACE ДОСТАВИЛА ПЕРВУЮ СТУПЕНЬ СВОЕЙ РАКЕТЫ-НОСИТЕЛЯ «TERRAN 1» НА МЫС КАНАВЕРАЛ. КОМПАНИЯ ПЕЧАТАЕТ 90% ВСЕХ ДЕТАЛЕЙ РАКЕТЫ НА 3D-ПРИНТЕРЕ, ЧТО ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ СОКРАТИТЬ СРОКИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РАКЕТ. ДЕБЮТНЫЙ ПУСК ДОЛЖЕН СОСТОЯТЬСЯ УЖЕ В ЭТОМ ГОДУ.

ПЕРВАЯ СТУПЕНЬ РАКЕТЫ-НОСИТЕЛЯ "TERRAN 1". ИСТОЧНИК: СООБЩЕСТВО NEWSPACE (VK.COM)

УСПЕТЬ ЗА 36 ЧАСОВ



АМЕРИКАНСКАЯ ЧАСТНАЯ КОСМИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ SPACEX ОСУЩЕСТВИЛА СЕРИЮ ИЗ 3 КОСМИЧЕСКИХ ЗАПУСКОВ ЧУТЬ БОЛЕЕ ЧЕМ ЗА 36 ЧАСОВ. НА ОРБИТУ БЫЛИ ВЫВЕДЕНЫ ОЧЕРЕДНЫЕ СПУТНИКИ STARLINK, РАДИОЛОКАЦИОННЫЙ СПУТНИК, А ТАКЖЕ СПУТНИК ГРУППИРОВКИ GLOBALSTAR.

РАКЕТА-НОСИТЕЛЬ «FALCON 9» С ДВУМЯ АСТРОНАВТАМИ НА БОРТУ. ИСТОЧНИК: SPACEX

ASTRA СНОВА НЕ СМОГЛА

ЧАСТНАЯ КОМПАНИЯ ASTRA ОБЪЯВИЛА О НЕУДАЧНОМ ЗАПУСКЕ СПУТНИКОВ TROPICS ПО ЗАКАЗУ NASA. ПЕРВАЯ СТУПЕНЬ ОТРАБОТАЛА НОРМАЛЬНО, НО ВОЗНИКЛИ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ ВТОРОЙ СТУПЕНИ. СТУПЕНЬ ЗАКРУТИЛО И СИГНАЛ БЫЛ ПОТЕРЯН, ДВИГАТЕЛЬ НЕ ДОРАБОТАЛ 70 СЕКУНД ДО ВЫХОДА НА ОРБИТУ.

РАКЕТА-НОСИТЕЛЬ ASTRA. ИСТОЧНИК: ЧАСТНАЯ КОМПАНИЯ ASTRA

БАК НОВОЙ РОССИЙСКОЙ РАКЕТЫ УСПЕШНО ПРОШЕЛ ИСПЫТАНИЯ

СПЕЦИАЛИСТАМИ РОСКОСМОС ПРОВЕДЕННЫ УСПЕШНЫЕ ИСПЫТАНИЯ БАКА ГОРЮЧЕГО ДЛЯ НОВОЙ РАКЕТЫ-НОСИТЕЛЯ «СОЮЗ-5». ТАКИЕ ИСПЫТАНИЯ ПРОВОДЯТСЯ ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ТОГО, ЧТО В РЕАЛЬНОЙ РАКЕТЕ БАК ВЫДЕРЖИТ ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА НЕГО НАГРУЗКИ.

БАК РАКЕТЫ-НОСИТЕЛЯ «СОЮЗ-5». ИСТОЧНИК: РОСКОСМОС

ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

МЫ ПОНИМАЕМ, ЧТО УЧЕБНЫЙ ГОД ЗАКОНЧИЛСЯ, НО ОЧЕНЬ НАДЕЕМСЯ, ЧТО ВЫ ВОСПОЛЬЗУЕТЕСЬ МАТЕРИАЛОМ УЖЕ В НАЧАЛЕ СЛЕДУЮЩЕГО ГОДА.



17 ИЮЛЯ 1975 ГОДА ВПЕРВЫЕ В ИСТОРИИ МИРОВОЙ КОСМОНАВТИКИ ДВА КОСМИЧЕСКИХ КОРАБЛЯ РАЗНЫХ СТРАН (СССР И США) СОСТЫКОВАЛИСЬ В КОСМОСЕ, ПОЛОЖИВ НАЧАЛО МЕЖДУНАРОДНОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ В КОСМОСЕ.

СПЕЦИАЛЬНО ДЛЯ ПЕДАГОГОВ ШКОЛ МЫ ПОДГОТОВИЛИ АРХИВ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА: «КОСМИЧЕСКОЕ РУКОПОЖАТИЕ».

КРАТКИЙ ПЛАН УРОКА:

- КТО БЫЛ ИНИЦИАТОРОМ МЕЖДУНАРОДНОЙ СТЫКОВКИ;
- ПОЧЕМУ ЗАДАЧА СТЫКОВКИ РАЗНЫХ КОРАБЛЕЙ ТАКАЯ СЛОЖНАЯ;
- СОВМЕСТНАЯ РАЗРАБОТКА СТЫКОВОЧНОГО АГРЕГАТА;
- ПРОЦЕСС ПОЛЕТА И СТЫКОВОК.

ЧТОБЫ ПРОВЕСТИ УРОК, ВАМ НЕОБХОДИМО СКАЧАТЬ АРХИВ МАТЕРИАЛОВ ПО ССЫЛКЕ: WWW.MYVERIMVKOSMOS.RF/КОСМИЧЕСКИЕ-УРОКИ

ДЛЯ БОЛЕЕ БЫСТРОГО ДОСТУПА МОЖЕТЕ НАВЕСТИ СМАРТФОН НА QR-КОД.

СОДЕРЖАНИЕ АРХИВА:

- ТЕКСТ УРОКА
 ДЛЯ ПЕДАГОГА
- ПРЕЗЕНТАЦИЯ
- ФОТОГРАФИИ

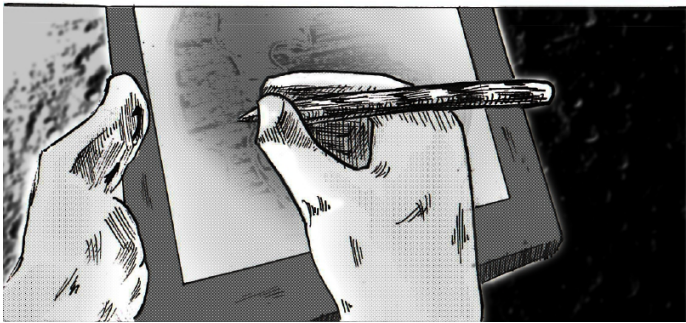


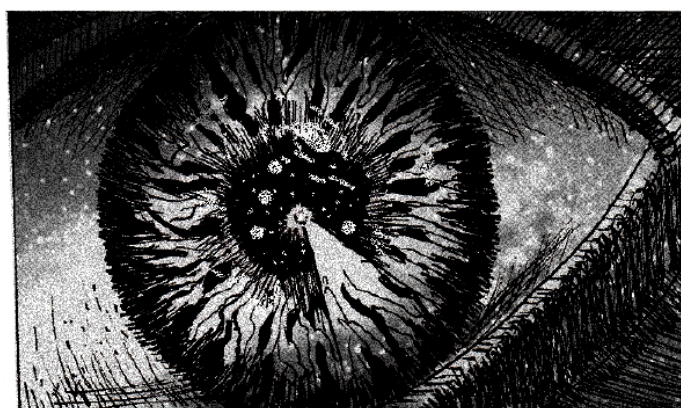
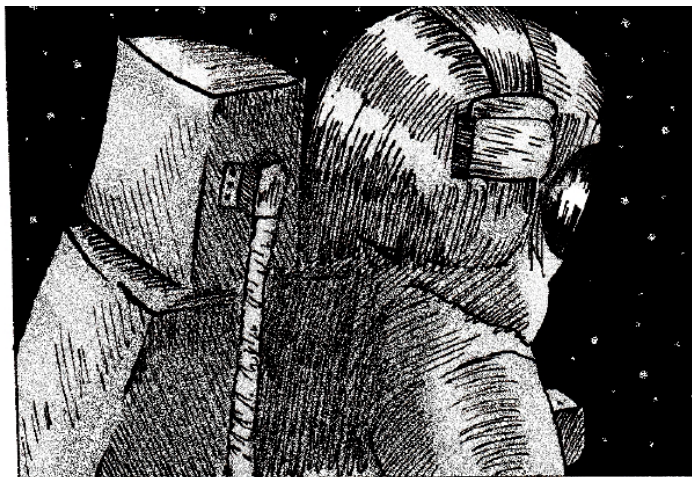
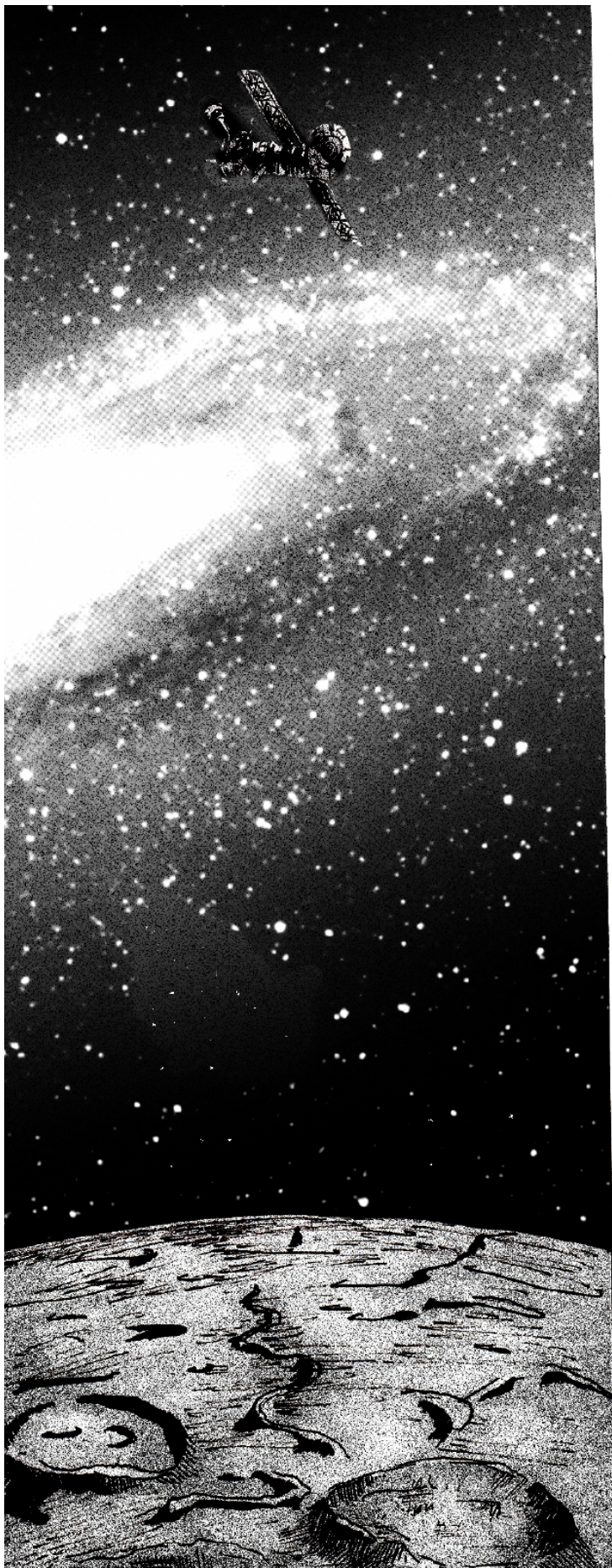
СКАЧАТЬ АРХИВ УРОКА



ЭМБЛЕМА ПРОГРАММЫ
«СОЮЗ-АПОЛЛОН»

КОСМОКОМИКС



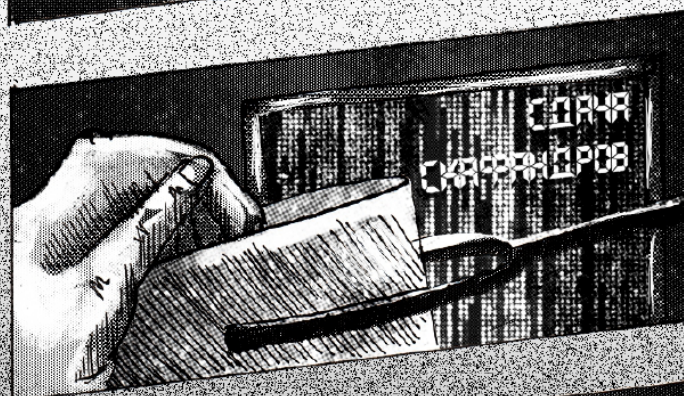
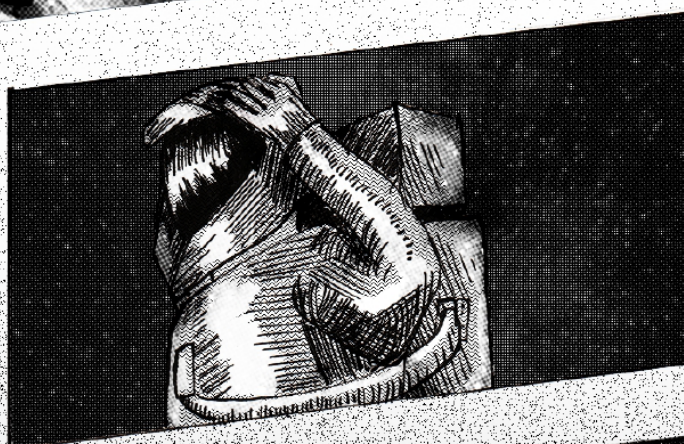
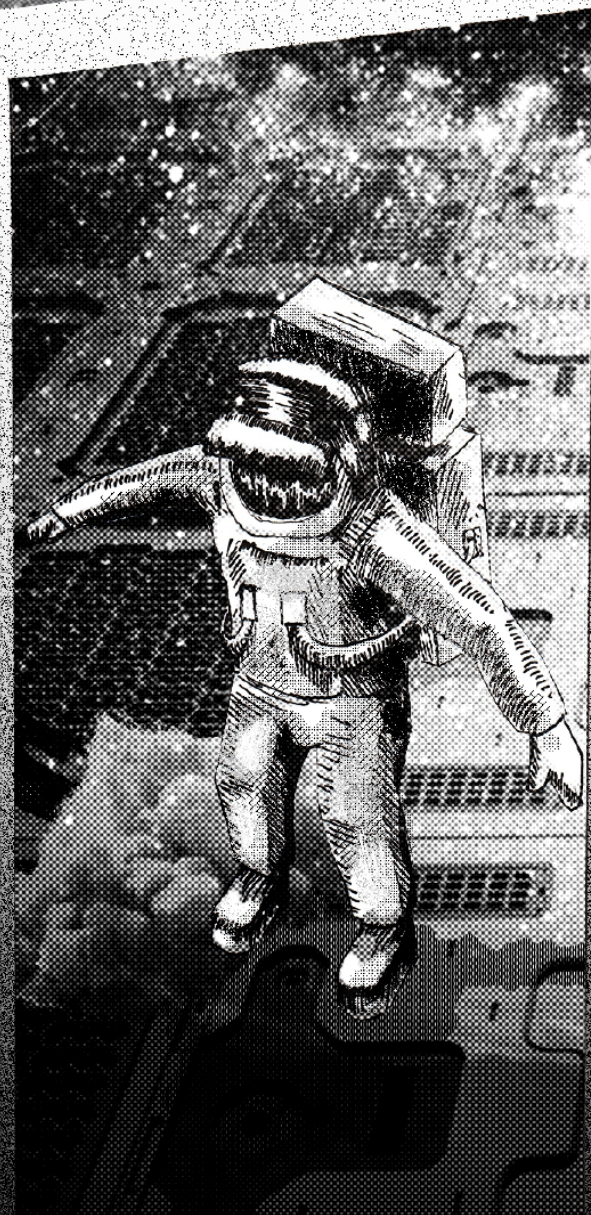
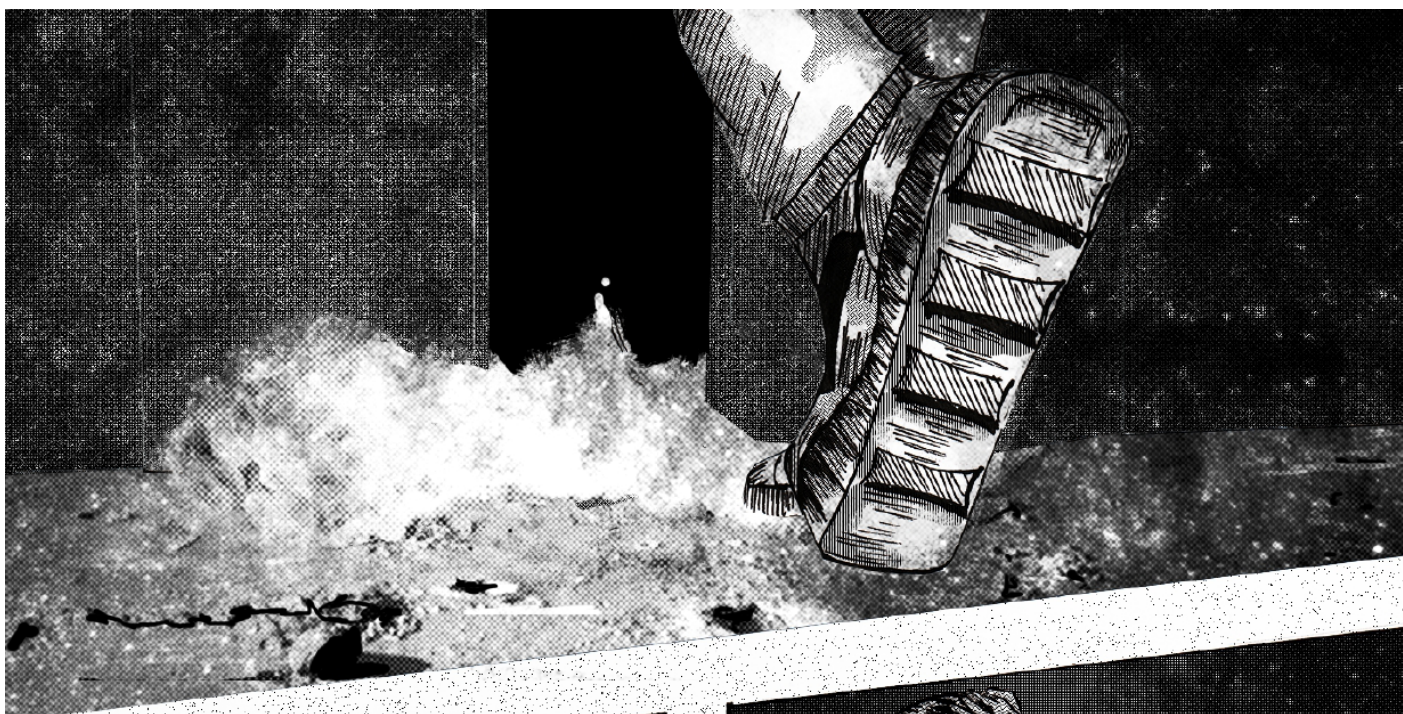


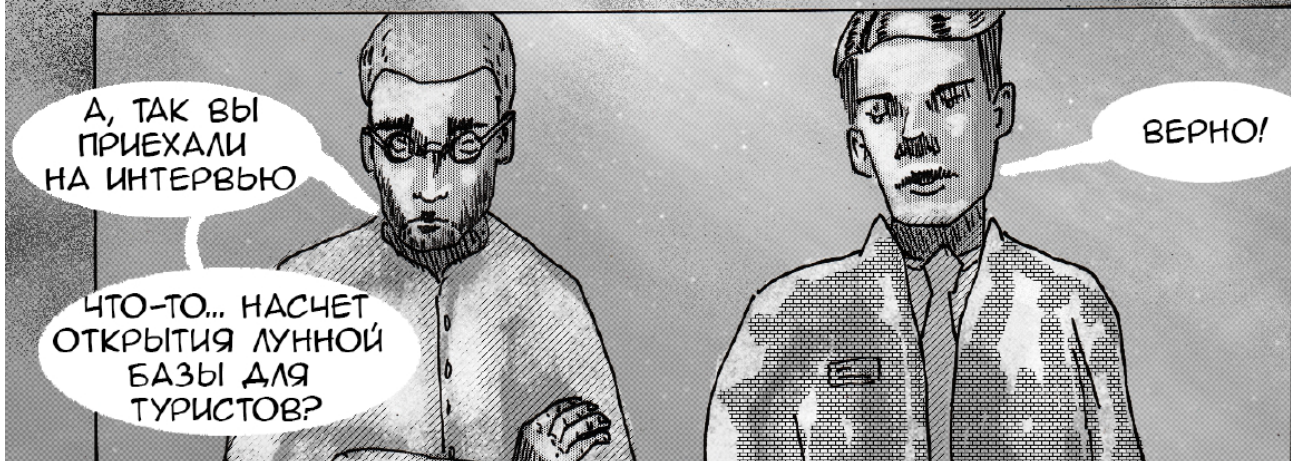
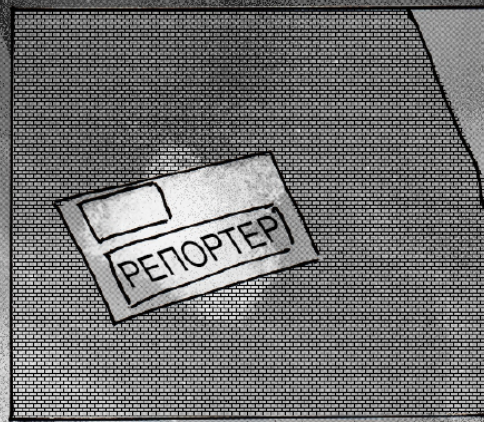
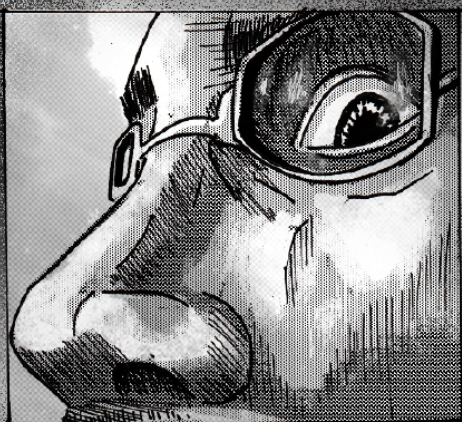
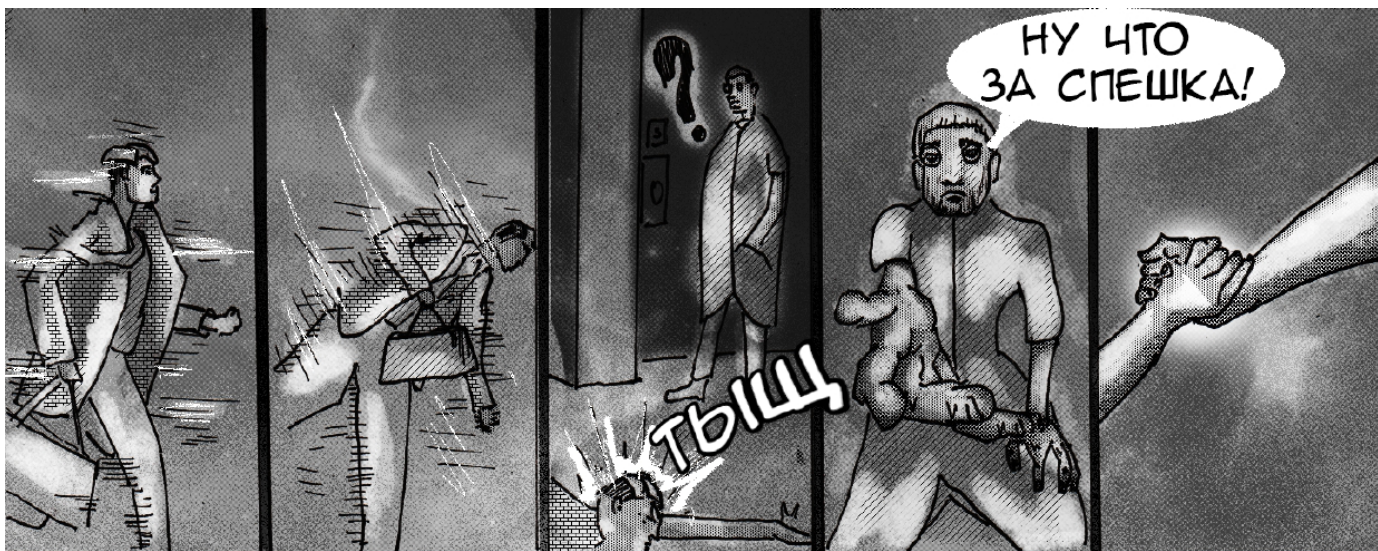
ПОГОДИТЕ-КА...

А СКОЛЬКО Я ТУТ УЖЕ?

МЕНЯ ВЕДЬ УЖЕ ЖДУТ!

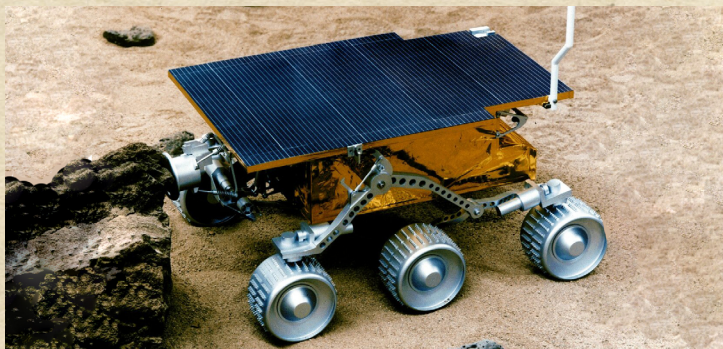






ПОЛНАЯ ВЕРСИЯ НА НАШЕМ САЙТЕ WWW.МЫВЕРИМВКОСМОС.РФ/БЛИЖЕ-К-КОСМОСУ

АРХИВ



4 июля 1997 года

Американский межпланетный аппарат «Mars Pathfinder» совершил мягкую посадку на поверхность Марса. На Красную планету доставлен первый марсоход «Sojourner».



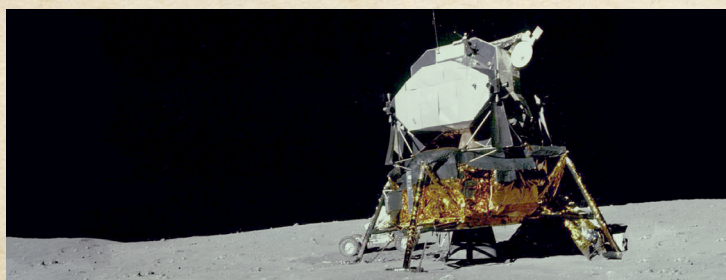
8 июля 2011 года

Из Космического центра имени Кеннеди осуществлён пуск космической системы многократного использования Space Shuttle, программа полёта STS-135. Это последний полёт шаттла.



15 июля 1975 года

Начинается совместный советско-американский экспериментальный полет «Аполлон» — «Союз» (ЭПАС). С космодрома Байконур стартовал космический пилотируемый корабль «Союз-19» с космонавтами Алексеем Леоновым и Валерием Кубасовым на борту, а с космодрома на мысе Канаверал — корабль «Аполлон» с астронавтами Томасом Стаффордом, Доналдом Слейтоном и Венсом Брандтом на борту.



20 июля 1969 года

Первая в истории высадка человека на Луну: лунный модуль «Аполлона-11» «Орёл» совершил посадку в Море Спокойствия. Человек на Луне!

БИОГРАФИЯ КОСМОНАВТА

ВАЛЕРИЙ ВИКТОРОВИЧ РЮМИН

41-Й КОСМОНАВТ СССР/РОССИИ
84-Й КОСМОНАВТ МИРА

ДВАЖДЫ ГЕРОЙ СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИК-КОСМОНАВТ СССР.

РОДИЛСЯ 16 АВГУСТА 1939 ГОДА В КОМСОМОЛЬСКЕ-НА-АМУРЕ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ, РСФСР.

В 1966 ГОДУ ОКОНЧИЛ МОСКОВСКИЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ.

В 1980 ГОДУ СТАЛ КАНДИДАТОМ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК.

В ОТРЯДЕ КОСМОНАВТОВ ЦКБЭМ (РКК «ЭНЕРГИЯ») С 1973 ПО 1987 ГГ. СОВЕРШИЛ 4 КОСМИЧЕСКИХ ПОЛЕТА.

ПЕРВЫЙ - С 9 ПО 11 ОКТЯБРЯ 1977 ГОДА БОРТИНЖЕНЕРОМ КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ «СОЮЗ-25». СТЫКОВКУ ОСУЩЕСТВИТЬ НЕ УДАЛОСЬ.

ВТОРОЙ - С 25 ФЕВРАЛЯ ПО 19 АВГУСТА 1979 ГОДА БОРТИНЖЕНЕРОМ КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ «СОЮЗ-32» (ПОСАДКА НА «СОЮЗ-34») И ДОЛГОВРЕМЕННОЙ ОРБИТАЛЬНОЙ СТАНЦИИ «САЛЮТ-6» ПО ПРОГРАММЕ ТРЕТЬЕЙ ЭКСПЕДИЦИИ.

ТРЕТИЙ - С 9 АПРЕЛЯ ПО 11 ОКТЯБРЯ 1980 ГОДА БОРТИНЖЕНЕРОМ КОСМИЧЕСКОГО КОРАБЛЯ «СОЮЗ-35» (ПОСАДКА НА «СОЮЗ-37») ПО ПРОГРАММЕ 4-Й ОСНОВНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ НА ДОЛГОВРЕМЕННУЮ ОРБИТАЛЬНУЮ СТАНЦИЮ «САЛЮТ-6».

ЧЕТВЕРТЫЙ - УЖЕ НЕ БУДУЧИ В ОТРЯДЕ КОСМОНАВТОВ, С 3 ПО 12 ИЮНЯ 1998 ГОДА НА ШАТТЛЕ «ДИСКАВЕРИ» ПО ПРОГРАММЕ STS-91 С ИНСПЕКЦИОННЫМ ПОСЕЩЕНИЕМ ОРБИТАЛЬНОЙ СТАНЦИИ «МИР».

СКОНЧАЛСЯ 6 ИЮНЯ 2022 ГОДА НА 83-М ГОДУ ЖИЗНИ.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ... В НЕВЕСОМОСТИ



АВТОР СТАТЬИ: ГЕОРГИЙ ЛИЦИЦИН - выпускник аэрокосмического института МАИ, популяризатор космонавтики и лектор Российского общества "Знание". Ех-инструктор космонавтов Центра подготовки космонавтов им. Ю.А. Гагарина. Старший научный сотрудник Московского музея космонавтики.

ОТКУДА БЕРЕТСЯ КИСЛОРОД В КОСМОСЕ?

Как известно, человек может прожить без еды около двух месяцев, без воды почти неделю, а вот без кислорода его счет идет на минуты. А как кислород доставляют на космическую станцию? Давайте разбираться.

Есть три способа доставки кислорода на орбиту. Первый — в сжатом виде в баллонах. К станции стыкуется космический корабль-грузовик «Прогресс», который везет с собой несколько баллонов с газом под давлением (помимо других грузов). Вот только каждый килограмм запуска чего угодно в космос обходится в сумму равную более 11 тыс. долларов. Так что мало того, что нужно «оплатить» вес газа (да, да, газ тоже что-то весит), так еще и вес баллонов, в которых кислород полетит. Получается невыгодно.

Второй способ элегантней. И если в нем разбираться, то автор статьи несколько слукавил. Когда писал, что человек без воды может обойтись около недели. На самом деле гораздо меньше. Все дело в ее формуле! H_2O . То есть две молекулы водорода и одна кислорода. Вот так вот. Газ, которым мы дышим есть в воде, которую мы пьем. А чтобы извлечь этот кислород из воды, на станции есть специальная система.



«Прогресс М1-12» на орбите

Называется она — «Электрон-ВМ». Что это такое?

Это емкость с водой, которую разбавляют щелочью, а потом пропускают через получив-

шуюся смесь электрический ток. Под действием этого тока вода распадается на водород и кислород. Так как водород — это очень опасны и легко взрывающийся газ, то его выбрасывают за борт. А вот с кислородом иначе. Мы им дышим!

Такой процесс разложения воды на молекулы называется электролиз.



Космонавт Сергей Крикалев и главная часть системы «Электрон» - блок жидкостной. Именно в нем и происходит электролиз.



Инструктор космонавтов по системам кислородообеспечения демонстрирует работу твердотопливного генератора кислорода

Каждый литр воды в системе «Электрон» дает около 600 литров O_2 в день. На самом деле человеку нужно куда меньше, но нужно этот кислород равномерно распределить по станции, чтобы в каждой ее части находилось одинаковое количество молекул кислорода.

Наконец, третий способ. Он очень давно не использовался, потому что считается самым опасным. Дело в том, что для получения кислорода специально зажигают (в прямом смысле слова!) шашку. Шашка состоит из специального вещества, которое уже при горении выделяет кислород. Но здесь есть риск — шашка может загореться так, что придется просто ждать, когда она догорит. А в это время открытое пламя могло прожечь стенку станции.

Поэтому такой способ считается запасным.

ГЕОРГИЙ ЛИЦИН ДЛЯ ЖУРНАЛА «БЛИЖЕ К КОСМОСУ» ★

КОСМИЧЕСКОЕ ФОТО МЕСЯЦА

«САМАЯ СОВЕРШЕННАЯ МУЗЫКА ВО ВСЕЛЕННОЙ - ВЕЛИЧЕСТВЕННОЕ БЕЗМОЛВИЕ ЗВЕЗД.

БЫЛО БЫ ОШИБКОЙ ДУМАТЬ, ЧТО КОСМОНАВТЫ ЛЕЯТ В ПУСТОТЕ. НЕТ, НАС ВСЕГДА ОКРУЖАЕТ ЭТА МУЗЫКА.

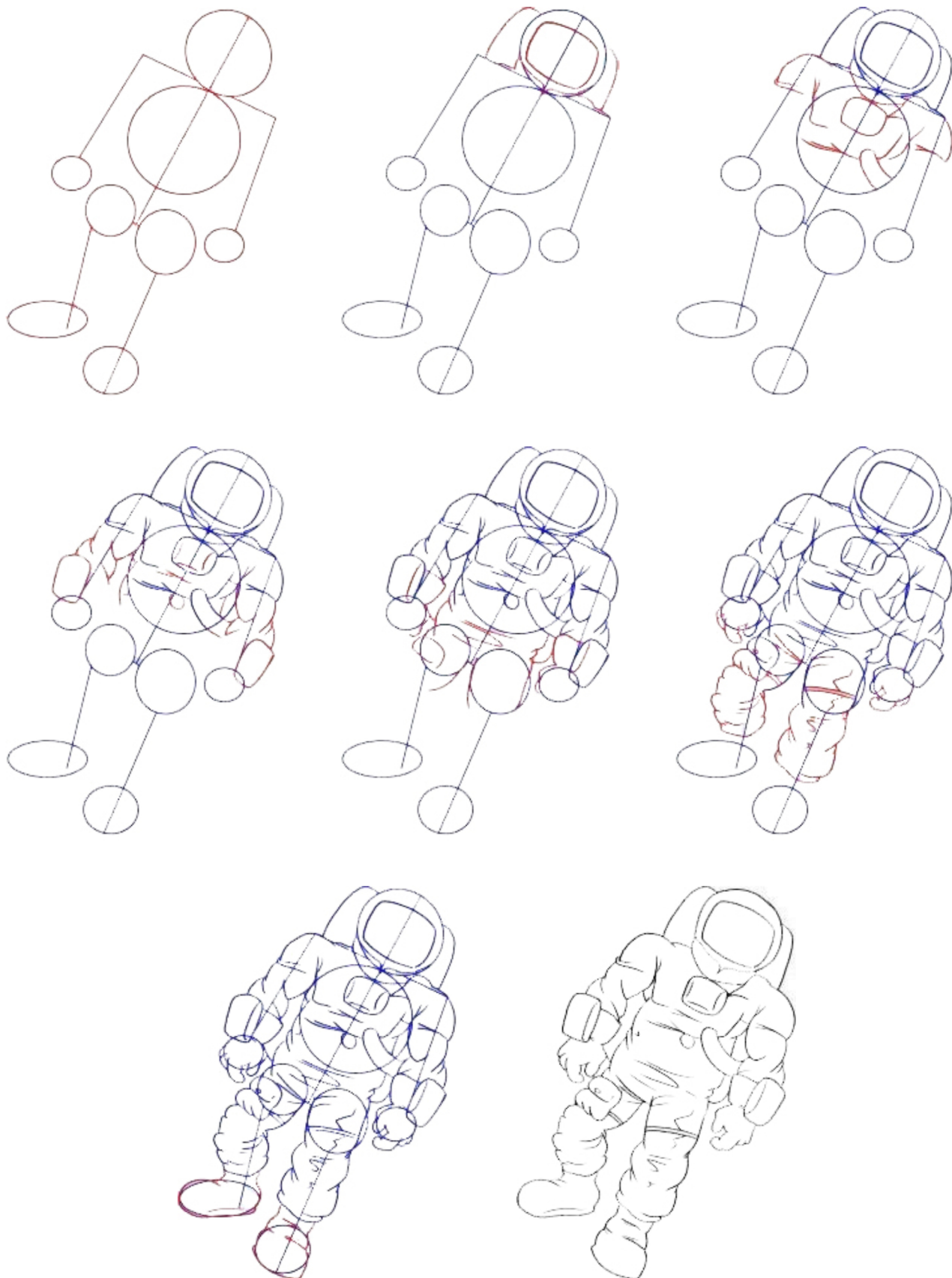
А МЫ СТРЕМИМСЯ БЫТЬ ЕЙ СОЗВУЧНЫМИ» - ПИШЕТ В СВОЕМ ТЕЛЕГРАМ-КАНАЛЕ КОСМОНАВТ СЕРГЕЙ КОРСАКОВ.

ИСТОЧНИК: КОСМОНАВТ СЕРГЕЙ КОРСАКОВ (T.ME/SERG_KORSAKOV)

ДЛЯ САМЫХ МАЛЕНЬКИХ

НАРИСУЙ КОСМОНАВТА!

ПРИСЫЛАЙТЕ СВОИ РИСУНКИ НА ЭЛЕКТРОННУЮ ПОЧТУ MOLODCOSMOS@COSMATICA.ORG.
ЛУЧШИЕ РАБОТЫ БУДУТ ОПУБЛИКОВАНЫ НА НАШИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСАХ!



НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОЕ ИЗДАНИЕ ДЛЯ МОЛОДЕЖИ

БЛИЖЕ К КОСМОСУ

ВСЕ ВЫПУСКИ ВЫ МОЖЕТЕ НАЙТИ ПО ССЫЛКЕ:
[МЫВЕРИМVKОСМОС.РФ/БЛИЖЕ-К-КОСМОСУ](http://MYVERIMVKOSMOS.RF/БЛИЖЕ-К-КОСМОСУ)

ПАРТНЕРЫ

ПРОЕКТ  НАВТИКА



ИЗКОСМОСА



Московское отделение
Союза журналистов России

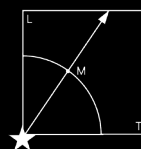
ПО ВОПРОСАМ СОТРУДНИЧЕСТВА/ПАРТНЕРСТВА:

COSMOS@COSMATICA.ORG

ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МАТЕРИАЛОВ ИЗДАНИЯ В ЛЮБЫХ ЦЕЛЯХ, ССЫЛКА ОБЯЗАТЕЛЬНА

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ:

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА: РОМАНОВА Д.Р.
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: ПРУДНИК Д.О.
ПОМОЩНИК ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА: МАТАСОВ Н.А.



РУССКОЕ
КОСМИЧЕСКОЕ
ОБЩЕСТВО