

Серчалова Юлия Александровна

студентка

Шумилова Карина

студентка

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
г. Казань, Республика Татарстан

КАК СДЕЛАТЬ МАРС ПОХОЖИМ НА ЗЕМЛЮ?

***Аннотация:** марс – это вторая Земля, поверхность которого нужно согреть. Освоение этой планеты становится важнейшим событием в жизни человечества. На Марсе день длиннее и площадь больше, что поможет развиваться человечеству. В статье отмечено, что в скором будущем, Марс станет еще одним домом для живого.*

***Ключевые слова:** Илон Маск, Марсианские сутки, Марсоход, Даарийский календарь, NASA.*

Илон Маск канадско-американский инженер, уже анонсировал запуск первой тяжелой ракеты на Марс, который состоится в январе 2018 года, и прогнозирует, что в 2025 году человек будет запущен к Марсу на ракете с двигателями на ядерном топливе. Остается только справиться с проблемами, которые ждут первых колонистов, и основная проблема – это не долететь до Марса, а приземлиться на него. Pathfinder приземлялся как большой мяч, отпрыгивая снова и снова. Чуть позже изобрели ракетное торможение как у Curiosity. Однако огромный корабль Маска будет без подушек и посадить его используя ракетное торможение будет гораздо сложнее.

Представим, что корабль сел, колонисты на Марсе, это неизбежно. Им придется делать Марс своим домом, жить и работать там, но сколько? Сколько сейчас времени? Здесь на земле, предположим, сейчас 16:00, а на Марсе 19:50, откуда такая разница? Марсианские сутки, то есть время за которое планета делает один полный оборот вокруг своей оси, длятся на 40 минут дольше, разница

совсем небольшая, но со временем она будет накапливаться и Земные часы уже не смогут подсказать день на Марсе или ночь, они будут бесполезны. Колонистам придется жить по местному марсианскому времени, для этого им понадобятся часы, которые будут идти на 2.7% медленнее. Такие часы уже есть, по ним живут инженеры, которые следят за марсоходами. Так же, для жизни на Марсе, понадобится специальный даарийский календарь, его придумал инженер Томасом Гангале в 1985 году, в нем год разделен на 24 месяца, где в пяти месяцах по 28 дней, в одном месяце 27 дней и так четыре раза. Называются месяцы поочередно в честь латинский зодиакальных созвездий и их санскритских эквивалентов. 24 месяца в 2 раза больше земного года, это связано с тем, что оборот вокруг солнца Марс делает в 2 раза дольше Земли. К тому же если равнять время на земное, то новый год на Марсе будут отмечать в разное время года и целых два раза.

Но есть более серьезные проблемы, чем сбитый график и нарушение сна. Это количество грузов, которое мы можем доставить на Марс. Предположим, что у колонистов сломалось оборудование и они просят Землю привезти им необходимые детали. Мы в этот же день собираем все детали, отправляем и ждем доставки от 9 месяцев до 3 лет, в зависимости от расположения планет. Что тогда делать? И на это тоже есть ответ.

В 2014 году на МКС уже доставили 3D-принтер, который может напечатать ключ или контейнер для растений. Но на Марс доставят 3D-принтер, который будет способен напечатать дома. Такие аппараты уже есть в России, и они строят дом за 24 часа. Европейское космическое агентство планирует так строить базу на Луне, пользуясь лунным реголитом как материалом. Он укроет колонистов от радиации и метеоритов. Но есть и более бюджетные способы укрыться от радиации, это марсианские пещеры, странные черные пятна, дырки, долгое время считавшиеся укрытием инопланетян и до сих пор не исключаящую эту гипотезу. И под инопланетянами, мы имеем ввиду микроорганизмы. Не исключено, что освоение Марса начнется из-под его поверхности. Люди будут искать пещеры, которые можно будет насытить кислородом и заселить их.

Сейчас Марс выглядит безжизненной пустыней. Однако планету можно сделать похожей на Землю. Для этого необходимо чтобы на ней образовывалась атмосфера, потом зелень, а потом и океаны. Этот процесс называется терраформирование. На этой идеи, кстати, и основывается будущий флаг Марса, предложенный инженером NASA Паскаль Ли с отсылкой к трилогии Кима Стэнли Робинсона, который изображает будущую историю Марса: красная полоса символизирует Марс сегодня, зелёная и синяя говорят о этапах возможного будущего освоения планеты человеком.

Поверхность Марса нужно всего лишь подогреть. Для этого можно сбросить на поверхность Марса несколько крупных астероидов, которые вращаются рядом с его орбитой. Или же можно расположить на орбите огромные зеркала, которые бы отражали солнечный свет на его поверхность. К тому же можно построить на Марсе фабрики, которые будут производить парниковые газы, такие как хлорфторуглерод, метан и двуокись углерода, люди отлично научились это делать на Земле. Илон Маск считает, что нужно бомбардировать полюса Марса водородными бомбами. Это выбросит в атмосферу огромное количество углекислого газа и воды, что позволит создать парниковый эффект. Сегодня терраформирование представляет в основном теоретический интерес, но в обозримом будущем ее вероятность очень велика. Венера и даже Луна рассматриваются как ближайшие кандидаты на терраформирование.

Вот наше будущее, Марс как младший брат Земли, хочет стать похожим на старшего, стать таким же красивым. Но пока еще остается много вопросов, прежде чем отправить на Марс первых людей.

Список литературы

1. Ахмадиев Р.Я. Применение принципов бережливого производства в формализации бизнес-процессов в техническом университете / Р.Я. Ахмадиев, Г.Ф. Мингалеев, Р.Ф. Гарифуллин // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. – 2015. – №1. – С. 148–152.

2. Гарифуллин Р.Ф. Стратегии инновационного развития предприятия машиностроения // Вопросы инновационной экономики. – 2011. – №6 (6). – С. 27–34.

3. Гарифуллин Р.Ф. Инструменты бережливого производства для повышения конкурентоспособности промышленных предприятий // Современные научные исследования и инновации. – 2016. – №10 (66). – С. 170–173.

4. Гарифуллин Р.Ф. Повышение безопасности логистических операций за счет внедрения носимых устройств // Вестник НЦБЖД. – 2016. – №4 (30). – С. 11–14.

5. Гарифуллин Р.Ф. Стратегии, планирование и достижение цели // Экономика, предпринимательство и право. – 2011. – №6. – С. 11–17.

6. Гарифуллин Р.Ф. Проблемы и ограничения внедрения системы организации и рационализации рабочего места на промышленном предприятии / Р.Ф. Гарифуллин, Т.Г. Антропова, А.Р. Сафиуллин, Ш.М. Валитов // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. – 2015. – №4. – С. 63–66.

7. Гарифуллин Р.Ф. Применение методики выездного экспресс-аудита для оценки состояния производственных процессов предприятия / Р.Ф. Гарифуллин, В.М. Бабушкин, О.Е. Зилянева // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. – 2015. – №3. – С. 101–106.

8. Гарифуллин Р.Ф. Алгоритм технического перевооружения на основе методов планирования инноваций / Р.Ф. Гарифуллин, Ю.В. Николаенко // Вестник экономики, права и социологии. – 2012. – №2. – С. 22–27.

9. Гарифуллин Р.Ф. Оптимизация производственных процессов предприятия с использованием принципов и инструментов бережливого производства / Р.Ф. Гарифуллин, Л.Ф. Нугуманова, Т.Г. Антропова, Н.В. Ведин // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. – 2015. – №4. – С. 67–70.

10. Зибрева Е.М. Классификация стратегий инновационного развития промышленного предприятия / Е.М. Зибрева, Р.Ф. Гарифуллин // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2012. – №1. – С. 22–24.

11. Сафаргалиев М.Ф. Критерии качественной оценки инновационной деятельности промышленных предприятий / М.Ф. Сафаргалиев, Р.Ф. Гарифуллин // В мире научных открытий. – 2012. – №10. – С. 83–93.

12. Телишев А.М. Разработка рекомендаций по совершенствованию информационной среды промышленного предприятия / А.М. Телишев, Р.Ф. Гарифуллин, О.Е. Зилянева // Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева. – 2016. – Т. 72. – №3. – С. 74–77.