Островок жизни.

- Этот метеорит принёс с собой кучу проблем! – горестно воскликнул Барко, сжимая в руке небольшой камень с острыми краями.

- Да, работать нужно быстро, пока солнце не появилось над горизонтом, здесь в пустыне каждая минута на счету! – сосредоточенно произнёс Манул, укладывая оборудование и листы кровли в минифлай.

Через пару минут инженер и его ученик уже приближались к зияющей дыре в куполе оазиса. Датчики летательного аппарата показывали значительное уменьшение влажности воздуха, до рассвета осталось чуть больше двух часов.

- Начинай крепить на края разрыва самостягивающиеся скобы, пока потеря воды не стала критичной! – приказал Манул своему помощнику.

-Ну, вот и всё,- спустя два часа выдохнул Барко, выбираясь из минифлая.

- Да, мы на славу поработали, теперь нужно отправить отчёт в центр, - устало сказал Манул. - Ещё в 2098 году нам обещали заменить материал купола на более прочный, но уже скоро новый 2100 год, а все опытные образцы провалили испытания. Может быть, в новом году нам улыбнётся удача?

Манул удобно устроился в ротанговом кресле и поднял глаза вверх. В месте разрыва купола не осталось и следа, ровная полусфера возвышалась у него над головой, она сохраняла жизнь в самом центре пустыни Сахары уже второй десяток лет. Инженер нажал на сенсор своих часов и начал записывать видеоотчет для центра управления испытаниями:

„12 декабря 2099 года, метеорит диаметром 7,4 см пробил кровлю. Площадь повреждений составила 20 квадратных метров. Время устранения пробоины – два часа четыре минуты. При проведении ремонтных работ потеря жидкости составила 0,75 кубических метра. Нехватку воды планируем компенсировать за счет сбора влаги с внешней гидрофобной поверхности купола.“

Манул выключил запись и одним нажатием на сенсор часов отправил файл с отчётом в центр управления.

- Отдохни, Барко, трудным выдался твой первый день на станции, - предложил инженер своему ученику.

- Мне сложно поверить, что такой лёгкий и тонкий материал кровли может обладать высокой теплоизоляцией. За куполом невыносимая жара, а на станции ощущаешь себя как на побережье средиземного моря, - удивился Барко.

- Это всё новейшие разработки. Наша тонкая кровля – многослойна. Прозрачная диэлектрическая пластина покрыта с двух сторон токопроводящим гидрофобным наноматериалом. При большом увеличении этот материал похож на бархат или на траву. Если мы подаем электричество на внешнюю сторону купола, то гидрофобные свойства пропадают, молекулы воды начинают притягиваться к поверхности и образовывать сплющенные капли, которые за счёт испарения охлаждают поверхность, а так же отражают часть солнечного света. Температура под куполом растёт медленнее, чем снаружи. В это время внутренний слой купола обесточен, что позволяет воде беспрепятственно скатываться по стенам в резервуары. Если температура внешней среды ниже, чем на станции, то подавая питание на внутреннюю поверхность купола, мы собираем молекулы воды в маленькие капли в форме линз, через которые проходят солнечные лучи, подогревая внутреннее пространство станции. Электричество на внешнюю поверхность купола не подается, что позволяет каплям воды скатиться в резервуары. Таким образом, мы пополняем наши водные запасы и поддерживаем микроклимат внутри станции. Есть пока только один недостаток – это малая прочность конструкции. Иногда метеориты пробивают купол, доставляя нам много хлопот. Уже 3 года ведутся разработки более прочного, прозрачного диэлектрического материала, но старания ученых пока не увенчались успехом. Добавление различных отвердителей уменьшает прозрачность и гибкость материала, при этом увеличивают вес конструкции. Нанотубулен прозрачен, очень прочен и обладает диэлектрическими свойствами, но слишком эластичен, сейчас учёные пытаются найти соединение, которое позволит сохранить все свойства нанотобулена, и при этом уменьшить его эластичность. Мы уже близки к победе. Представляешь, через пару десятков лет подобные станции смогут сохранять жизнь в самых суровых условиях, даже на других планетах, – закончил свою поучительную лекцию Манул.

…Барко сидел за монитором и наблюдал песчаную бурю за пределами станции. Марс не был дружелюбен, но купол надёжно защищал от всех внешних воздействий маленький островок жизни в беспредельном космическом пространстве. Инженер крепко сжимал в своей руке метеорит, который 12 декабря 2099 года пробил кровлю его первой станции.