

• Комфортная гравитация

Гравитацию на орбите можно смоделировать центробежными силами. При этом не исключено, что наиболее комфортной будет пониженная гравитация, подобная той, что на Луне или Марсе, с ускорением свободного падения порядка 2 м/с^2 , то есть в пять раз ниже, чем на Земле. Тогда взрослый человек весил бы примерно 15 кг, мог бы легко запрыгнуть на крышу дома и летать как птица, если снабдить его крыльями.

• Комфортная атмосфера – по давлению, составу, влажности и температуре

1. *Давление в атмосфере космического дома.* Возможно, что на орбите комфортным будет давление, как на Земле в горной местности, – в два раза ниже атмосферного, то есть $0,5 \text{ кгс/см}^2$, или 5 т/м^2 . Снижение давления в два раза уменьшит вдвое нагрузки на оболочку космического дома, обусловленную давлением атмосферы внутри него.

2. *Состав атмосферы.* Для того чтобы не наступило кислородное голодание, содержание кислорода можно увеличить двукратно, например, до 40 %*, если атмосферное давление будет снижено в сравнении с земным в два раза. Содержание других газов (азота, аргона, неона, углекислого газа и др.) может быть также оптимизировано.

3. *Влажность воздуха.* Поскольку наш организм, как, впрочем, животные и растения, получает влагу не только с продуктами питания, но и из воздуха, то влажность атмосферы в космическом доме должна быть в течение суток и круглый год** оптимальной, например, равной 55 %, хотя при необходимости её можно будет изменять как в течение суток, так и в течение года.

4. *Температура воздуха.* Воздух в космическом доме может иметь весь год оптимальную температуру, например, равную $+21 \text{ }^\circ\text{C}$, хотя при необходимости её можно будет регулировать как в течение суток, так и в течение года.

• Комфортная среда обитания (проживания) человека

В космическом доме следует полностью смоделировать биосферу планеты – колыбели человека с историей эволюции, насчитывающей

* Содержание кислорода должно быть ограничено верхней планкой, при которой может происходить самовозгорание различных горючих веществ, например, древесины, которая будет присутствовать в ЭкоКосмоДоме.

** Понятие года на орбите теряет смысл, как и понятие суток. Поэтому в ЭкоКосмоДоме и сутки, и год могут иметь оптимальную продолжительность, отличающуюся, соответственно, от 24 ч и 365 сут. Для большинства современных городских жителей 24-часовой биоритм является навязанным и насильственным, доказательством чему служит регулярное использование будильника.

миллиарды лет, в том числе предшествующей человеку. Надлежит представить во всём их разнообразии флору и фауну Земли, откуда мы исходим своими корнями*, в том числе микрофлору и микрофауну – почвенный биогеоценоз с тысячами видов микроорганизмов**. Без здоровой (живой) плодородной почвы в ЭкоКосмоДоме невозможно создать комфортные условия для проживания человека, который возомнил себя царём природы, а на самом деле является всего лишь маленькой составляющей*** биосферы Голубой планеты. Даже менее значимой для неё, чем плесень.

Биосфера космического дома должна постоянно вырабатывать кислород, необходимый для дыхания проживающих там людей и животных, производить здоровую пищу и утилизировать в гумус**** все отходы жизнедеятельности живых организмов, в том числе и человека.

• Защита от метеоритов и радиации

В космосе, как и на околоземной орбите, имеются метеоритная и радиационная опасности, защиту от которых существующие орбитальные станции в полной мере не обеспечивают. Например, капля воды при скорости 20 км/с в состоянии пробить танковую броню, а космическая радиация за несколько дней способна убить человека, так как её уровень значительно выше, чем на аварийной Чернобыльской АЭС. Наиболее эффективной защитой от этих двух опасностей являются не сверхпрочные тонкостенные экраны, а толстые многослойные преграды, в качестве которых

* Например, в нашей крови шумит древний океан – её минеральный состав полностью соответствует составу воды этого океана.

** В килограмме здоровой плодородной почвы проживают порядка триллиона почвенных микроорганизмов нескольких тысяч видов – все они необходимы для существования флоры и фауны в земной биосфере, в том числе человека. Плодородная почва на планете является иммунной системой биосферы и залогом её здоровья. Если на Земле убить живую плодородную почву и заместить мёртвой почвой, пропитанной гербицидами и пестицидами и обильно политой минеральными удобрениями, то этот день станет началом конца земной биосферы – той, которую мы все знаем и частью которой являемся. Именно в тот момент легко может возникнуть пандемия, способная в течение буквально нескольких суток убить всех людей – ни двухсотметровая яхта, ни «Боинг» с противоракетной обороной, ни свой островок в океане никому не помогут выжить.

*** Иммунной системой человека является микрофлора и микрофауна его кишечника, которая в основном считается почвенной. Там живут триллионы микроорганизмов тысяч видов. Они днём и ночью трудятся – кормят, поят нас и даже... лечат. Неспроста многие специалисты называют содержимое кишечника нашим вторым мозгом. А почему почвенные? Мы просто забыли о том, что мы все вышли из земли и туда же уйдём.

**** Основой плодородия почвы, в том числе самой плодородной почвы на планете – чернозёма, является гумус, нерастворимые соли гуминовых кислот. Образно говоря, это консервы для растений (если бы гумус был растворим, то его вымыл бы из почвы первый же дождь), которые вскрывает своеобразный консервный нож – микроорганизмы, живущие в почве. Они переводят гумус в растворимую форму и этим поят и кормят растения, вступив с ними в своего рода симбиоз. Без подобного симбиоза, только уже с грибами, не может существовать ни одно растение, так как грибы не только живут в самих растениях, но и образуют с их корнями грибокорень, который и поит, и кормит их хозяина.