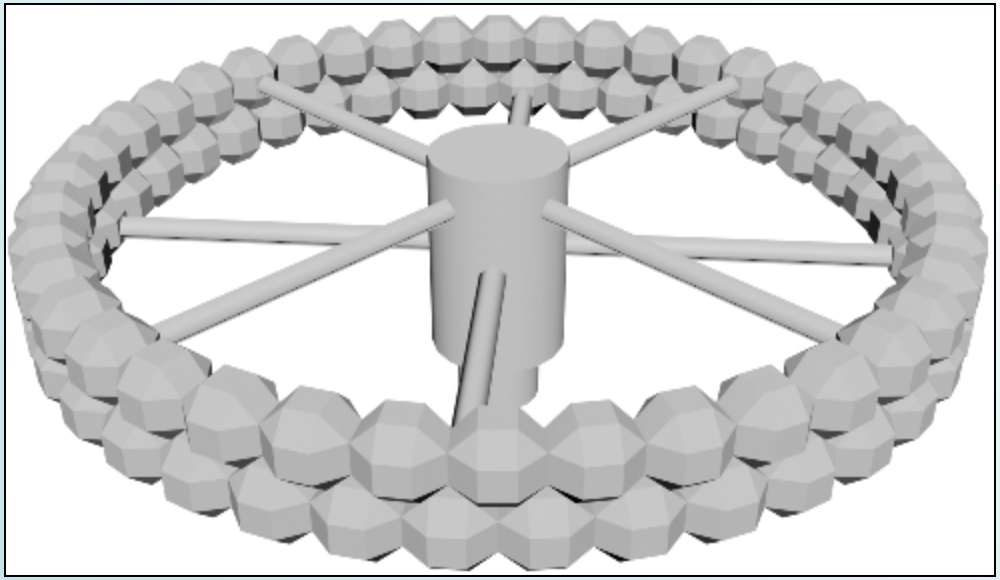
Космическа колония “Варна”



NASA Space Settlement Contest.

За нас

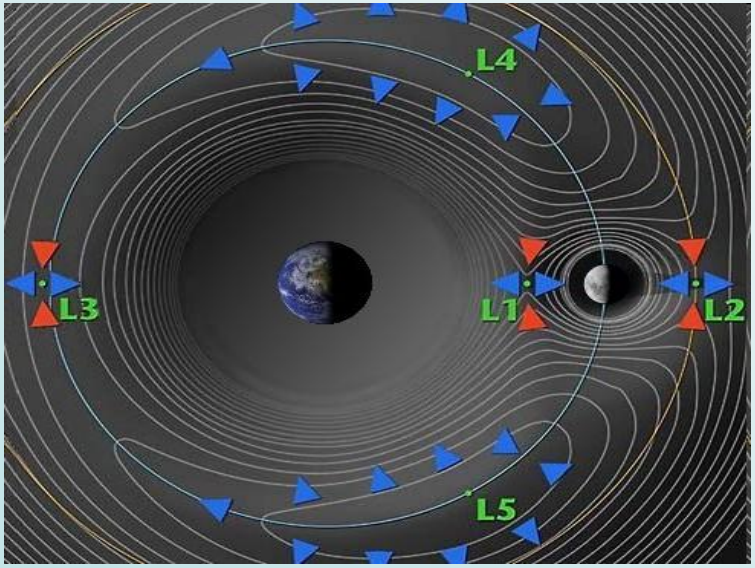
Екипът. От ляво на дясно: Ивелина Христова, Пламен Петков, Вергил Йотов, Добряна Колева, Димитър Анастасов

Разположение на колонията

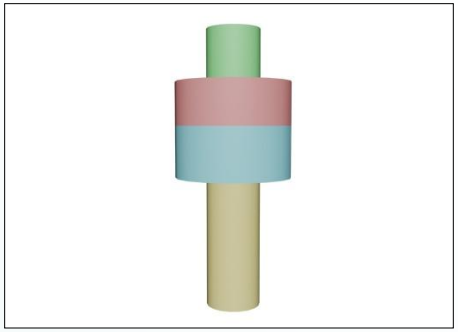
Разгледани идеи:

- Близка орбита около Земята
- Далечна орбита около Земята (орбита на Луната)
- Точки на Лагранж

Избрана позиция за колонията: Точката на Лагранж L5

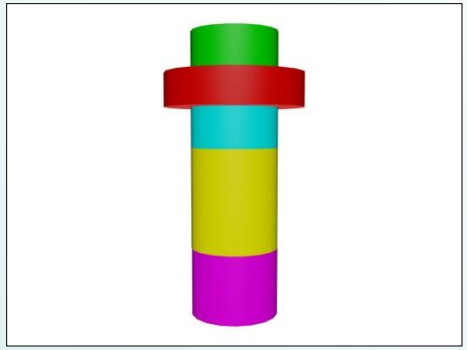


Стъпки за построяването Структура

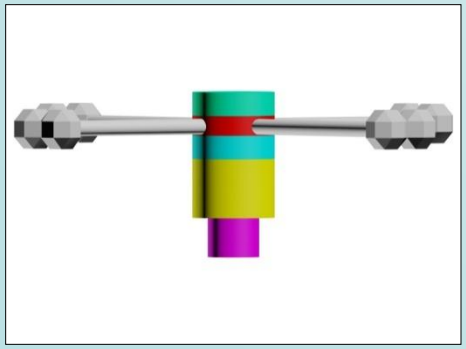


Фиг 1. Главният модул е разделен на части с различни функции. Зелената е за живеене, в червената се преработва метал, в синята се проузвеждат различни компоненти, жълтата е космически док и комуникации.

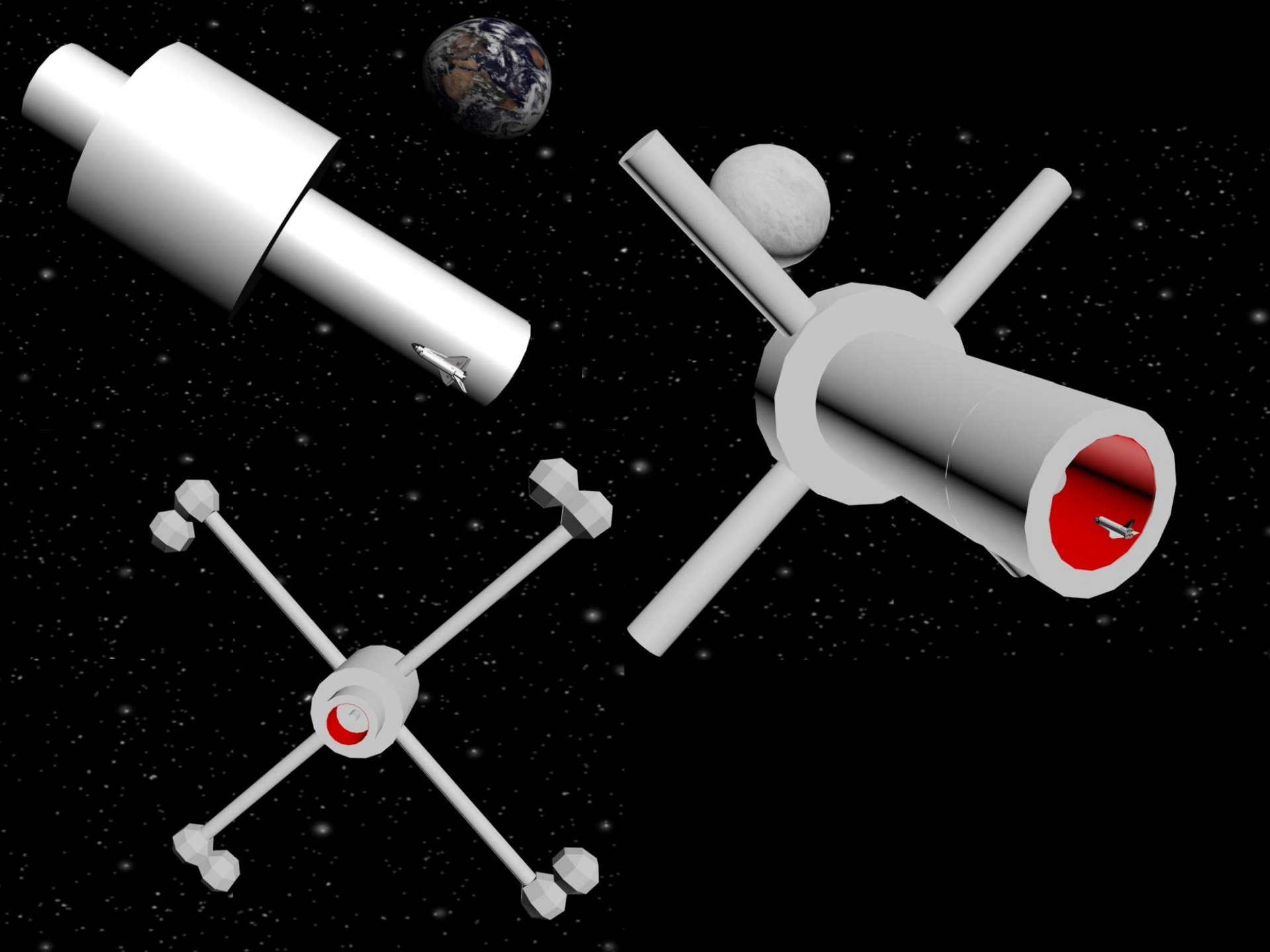
1. **Разполагане на малки модули, на L5, където ще има малко хора, които ще работят по по-нататъшното разрастване на колонията. (Фиг. 1)**
2. **Разрастване на определени сектори от главния модул. (Фиг.2)**
3. **Финалната стъпка е построяването на връзките с торусите както и самите торуси. (Фиг. 3)**



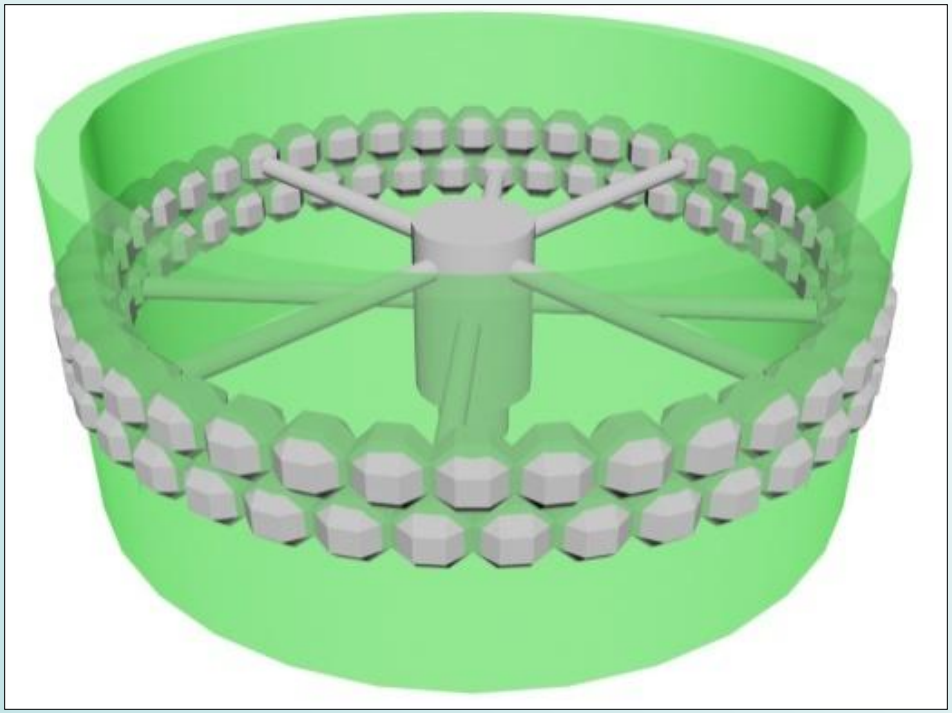
Фиг. 2. Всички модули се разрастват. Съхраняването на кораби се отделя в специален хангар, който е достатъчно голям да поддържа функциите на дока.



Фиг. 3. Финализиране на строежа



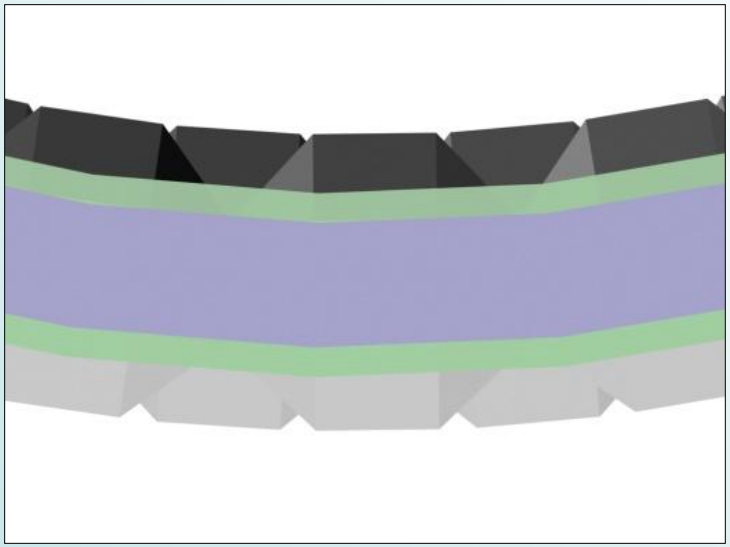
Гравитация



Фиг. 1. “Зелена зона”

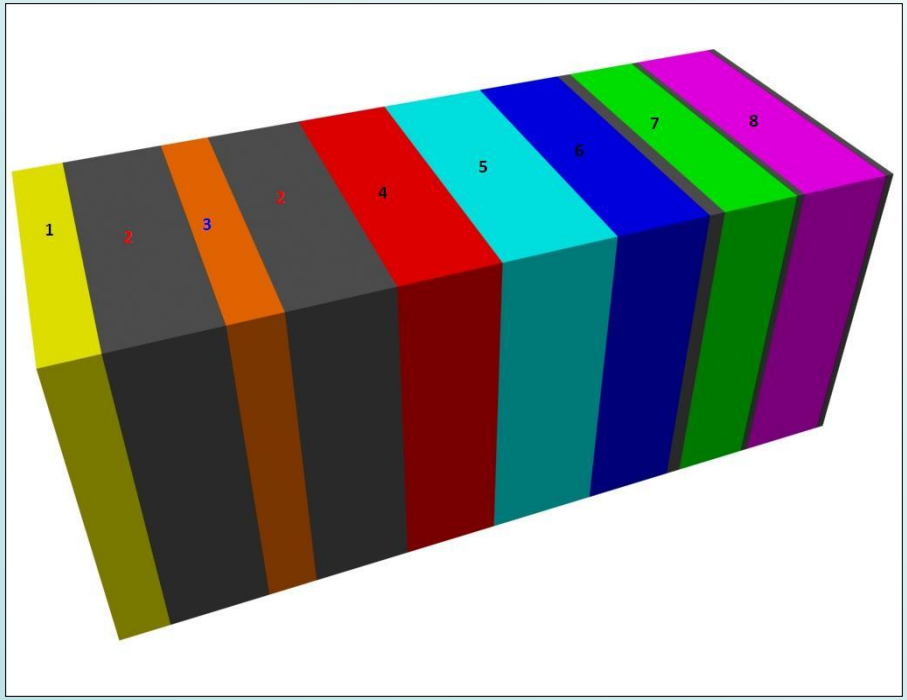
Гравитацията ще се създава изкуствено, чрез ротацията на колонията, което ще поражда центробежни сили. “Зелената зона (Фиг. 1) е тази, в която гравитационната сила е между 0,9 g и 1,1 g.

За да може зелената зона да покрива изцяло частите от модулите, в моито ще живеят хора, е нужно цялата конструкция да прави един пълен оборот за P= 50,64 сек.



Фиг. 2. Частта за живеене попада в “зелената зона”

Защита



1-2. Фулерен и слой от някакъв друг полимеп.

3. Генератор на електромагнитно поле

4. Воден резервоар

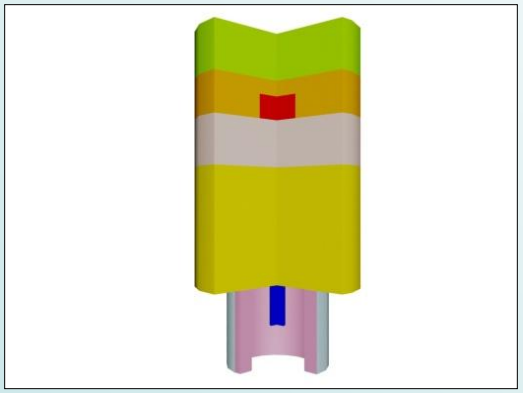
5. Двигатели на Стирлинг

6. Втори воден резервоар

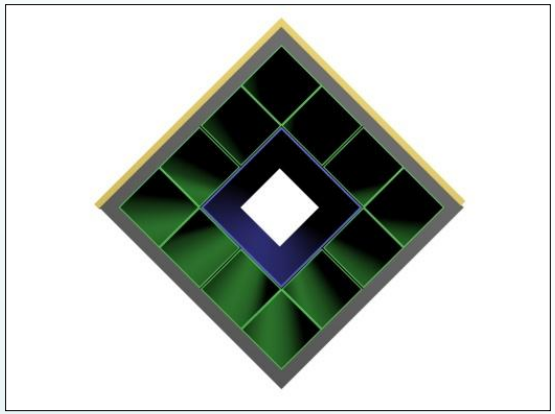
7. Топлинна изолация

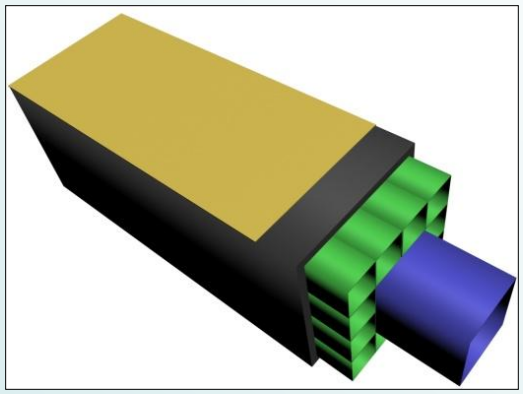
8. Сервизна част

Вътрешен дизайн

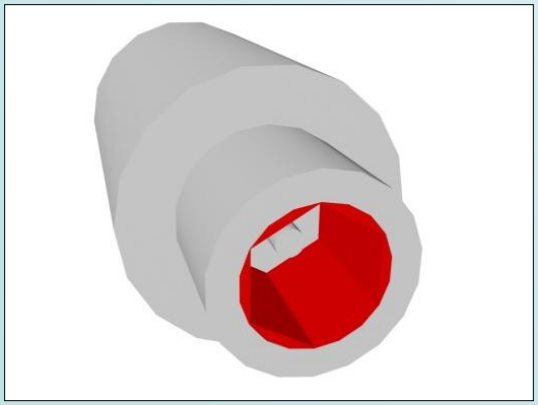


Централна част



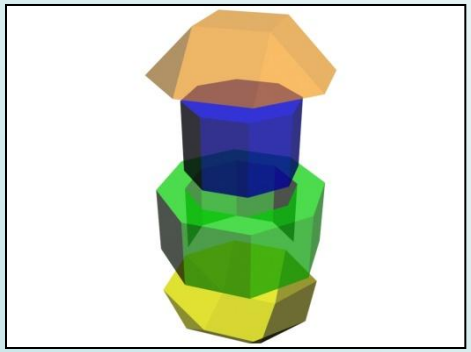


Изгледи на връзката между централна част и торус

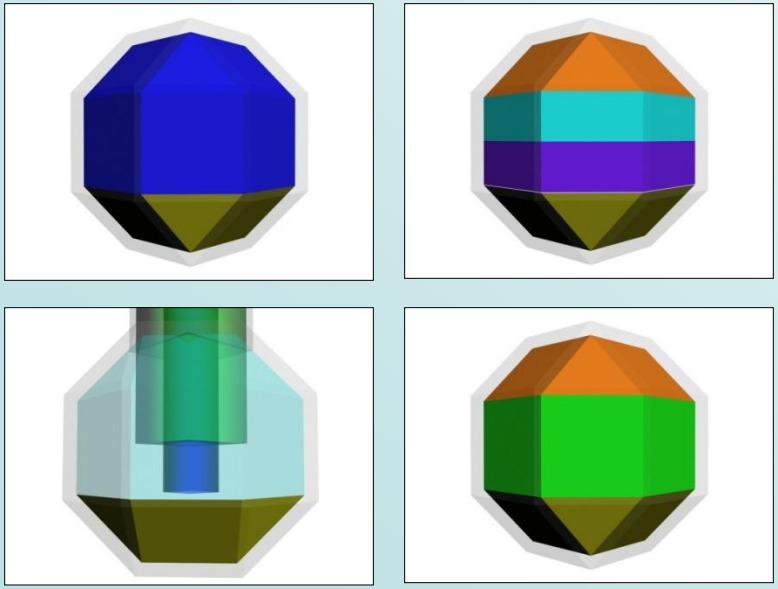


Космически порт

Видове модули и разпределение



Конструкция на модула за живеене – в жълтата и оранжевата част са разположени животоподдържащите системи, зеленото пространство е апартаменти за живеене, синьото – парково пространство



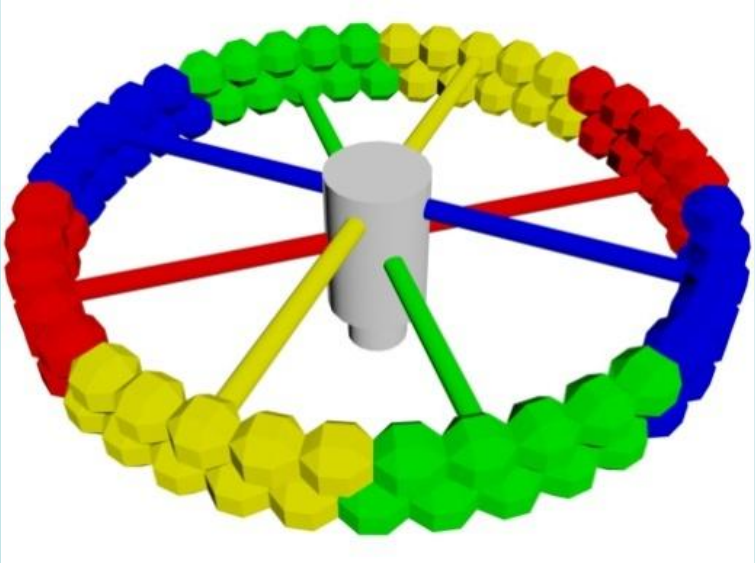
Различни конструкции на модули.

Разположение на различните видове модули в колонията – сините са за живеене, жълтите са свързочни с центъра, червените са бизнес центрове, зелените са модули-паркове, кафявите са спортни центрове.

Животоподдържащи системи

- Циркулиране и пречистване на въздуха
- Пречистване и разпространение на водата
- Храна и режим на хранене
- Рециклиране на отпадъци
- Защита от различни заплахи свързани с космоса
- Евакуационен план

Протобиореактор



Евакуационен план

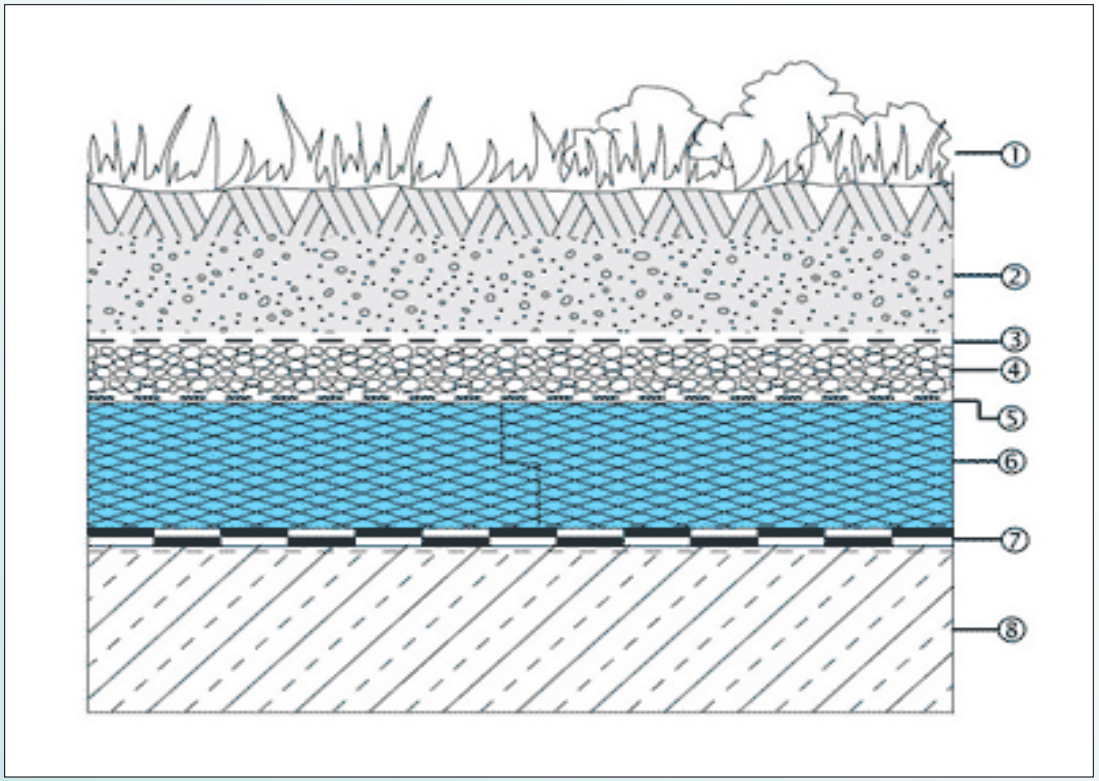
Биосфера

Всички паркове, градини, изобщо местата, където колонистите могат да бъдат в досег с природата каквато я познаваме се обединяват под общото име Биосфера. За целта във всеки модул има определени пространство само за паркове и места за отдих, а някои модули са изцяло конструирани за да служат като голям парк или аквариум. В парковете ще се отглеждат различни растения и дори животни.

Парк на колонията. Рисунка от Ивелина.

Почва

1. Растения
2. Почвен слой
3. Филтриращ слой
4. Слой, отвеждащ водата, която остава от почвата
5. Разделителна линия
6. Линия – защита от корени
7. Хидроизолация
8. Под



Електричество

- Главния добив на електричество ще се извършва чрез соларни панели.
- Алтернативен, но доста надежден източник е двигателя на Стирлинг, който използва законите на термодинамиката и преобразува топлинната енергия в механична.

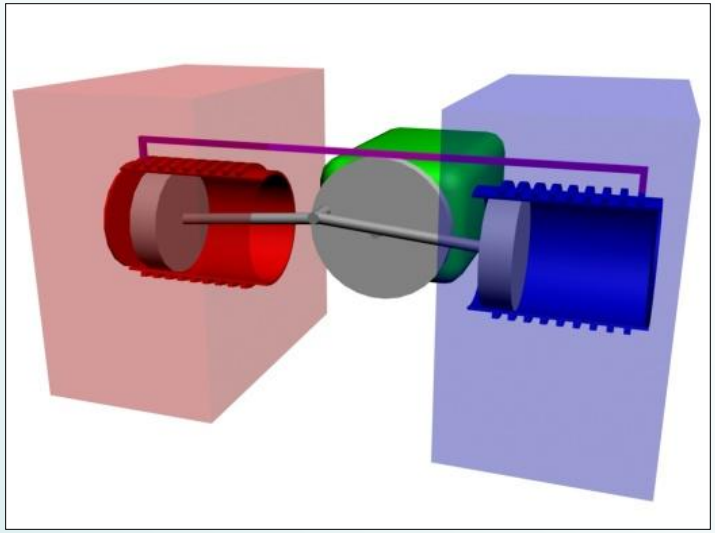
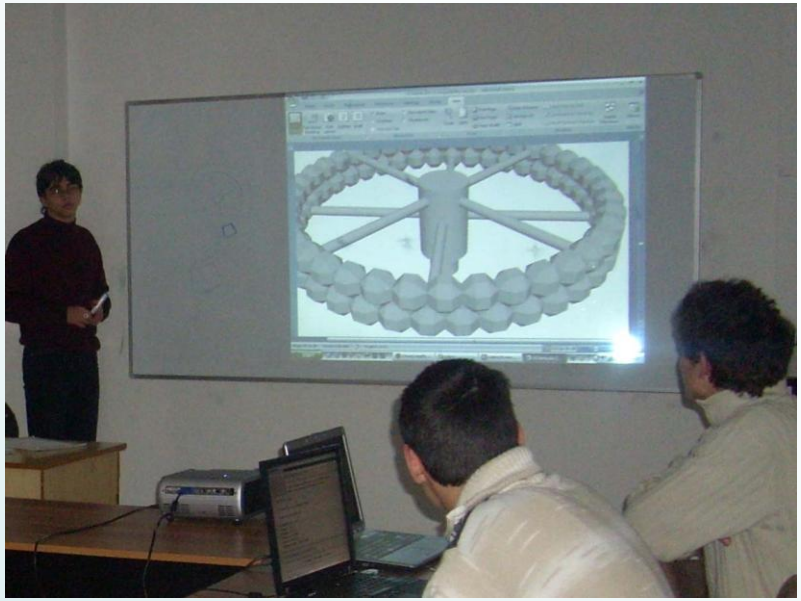


Схема на двигател на Стирлинг

Икономика

1. Първичен сектор
2. Вторичен сектор
   - металургия
   - медицина
   - космическо корабостроене
   - химическа индустрия
   - инженерство
   - производство на дрехи
3. Третичен сектор
   - здравни услуги
   - образование
   - спорт
   - туризъм
   - забавления

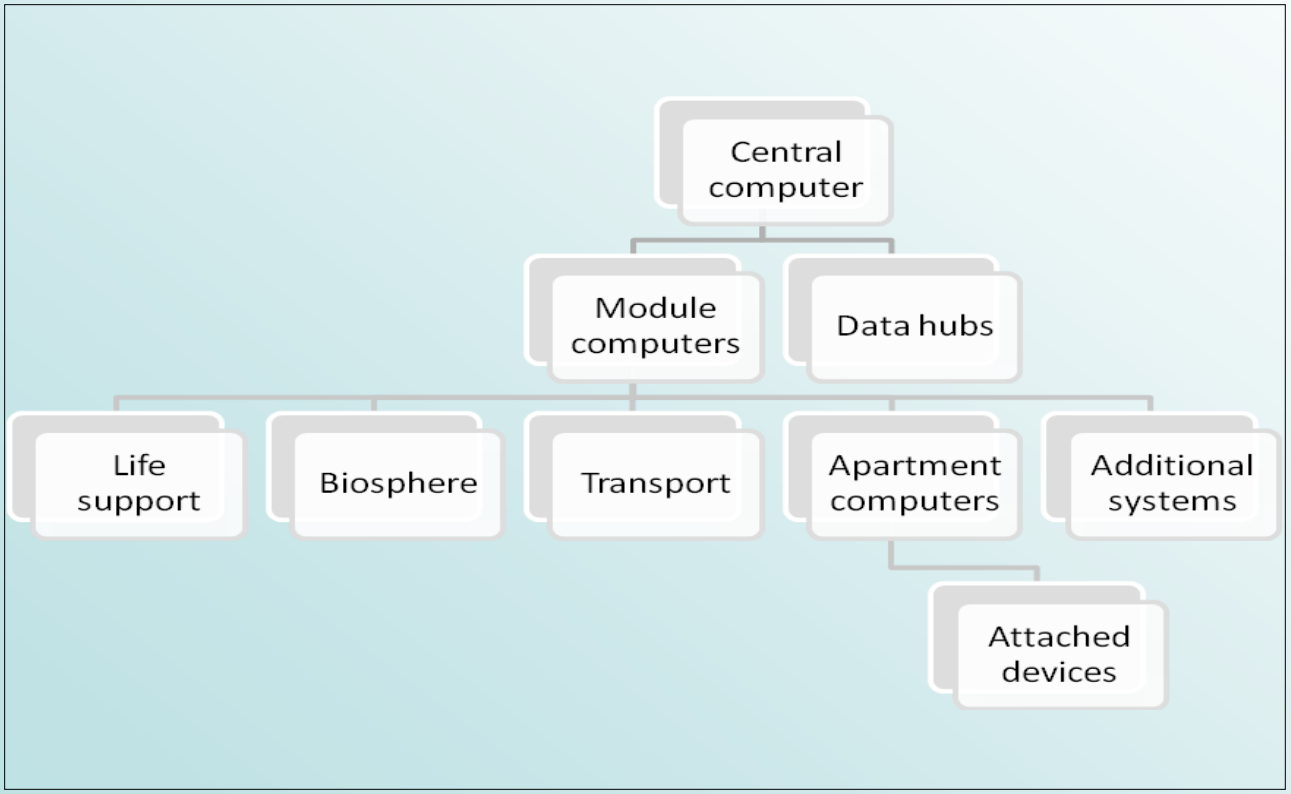


Общество

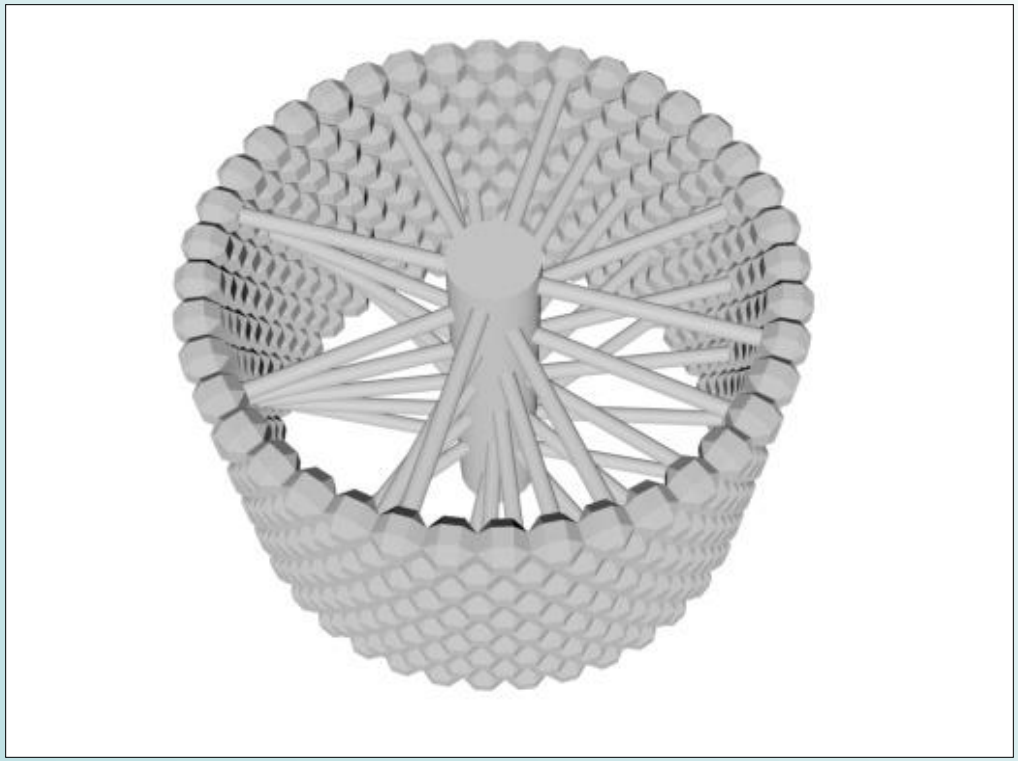
1. Управление
2. Демографска структура
3. Компютрите и обществото

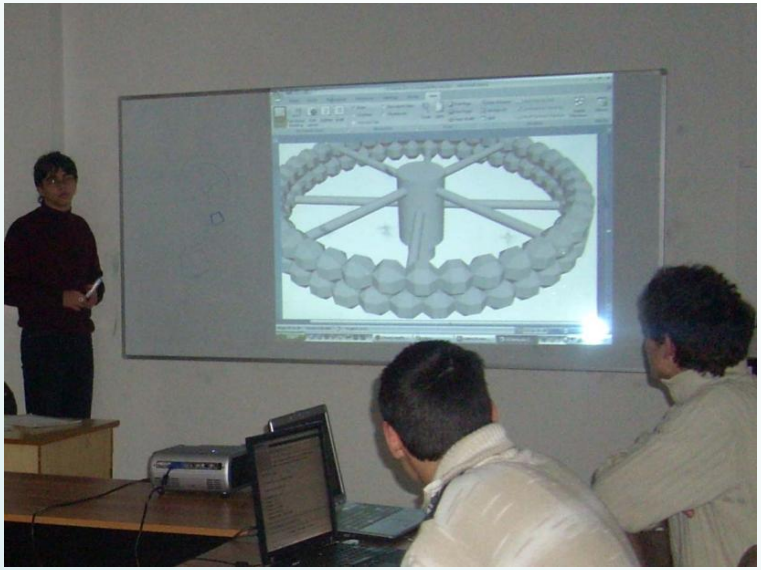
   - структура на мрежата

   - проект VGA (Виртуален ангел хранител)



Финансов аспект и поглед в бъдещето





Благодарим ви за вниманието!