

Проект «Диета космонавтов»

- **Малая Академия Наук учащейся молодежи
Автономной Республики Крым
«Искатель»**

Отделение: Земля Человек Вселенная

- **Работу выполнил:** Шеломенцев Анатолий Г. Симферополь, крымский многопрофильный колледж, студент 1-го курса группы БО-11, действительный член в МАН.
- **Научный Руководитель работы:** ПДО А.В. Макаров

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

- **Объект исследования** -
- Диета космонавтов для длительных перелетов и проживания на планетах.
-
- **Актуальность темы.**
- Здоровая, адекватная и калорийная диета – образ жизни на земле так и в космосе.
- **Цель работы:**
- Исследование возможных диет из тех продуктов питания, которые будут выращены в условиях Марса, они будут калорийны, в них есть полный набор витаминов и микроэлементов.

Текущее состояние

- Насколько продвинулся проект со времени предыдущей вехи?
 - Изучены работы ИССЛЕДОВАНИЯ АКАДЕМИКА А.М. УГОЛЕВА.
ТЕОРИЯ АДЕКВАТНОГО ПИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА
 - Какие проблемы были решены? Проверены на личном опыте концепции Уголева.
 - Какие новые проблемы возникли? Изучение проекта Биосфера-2 показали реальность и проблемы в выращивании продуктов.

Проблемы и решения

- Описание проблемы
- через полтора месяца после начала эксперимента из "Биосферы-2" стали поступать тревожные вести. В атмосфере стеклянного здания, где обитали эконоавты, начали накапливаться избытки углекислоты. Содержание этого газа превысило запланированное. Чтобы снизить его до нормы, пришлось применить механические средства. Тем самым, концепция "чисто природной экосистемы" уже была нарушена. Отмечались и другие тревожные явления. В искусственной атмосфере "Биосферы-2" снизилась концентрация кислорода. Она стала такой же, как на высоте 3500 метров над уровнем моря, т.е упала с 21 до 14%. Результат - постоянные головные боли и снижение трудоспособности участников эксперимента. Эконоавты стали испытывать и некоторое недоедание. Во-первых, расплодились вредители и стали съедать значительную часть урожая. Для борьбы с ними эконоавты принялись разводить их естественных врагов - насекомых, питающихся личинками этих вредителей. Во-вторых, "подвели" свиньи: они не желали размножаться и набирать вес, пришлось забить их на мясо.



- Основываясь на физиологических особенностях пищеварительной системы человеческого организма, А. М. Уголев установил, что человек не относится ни к травоядным, ни плотоядным: он — ПЛОДОЯДНЫЙ, то есть видовым питанием для человека являются плоды: ягоды, фрукты, овощи, семена, корни, травы, орехи и злаки.

Основной критерий

- Для устойчивого и здорового выживания колонизаторов первостепенным является возобновляемые пищевые ресурсы. При этом – адекватное питание для человека должно быть адекватным для их выращивания в условиях на других планетах. Данный критерий является основным при создании тренировочных поселений при подготовке колонизаторов на Земле.



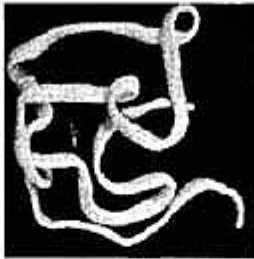
- Причём принцип «сыроедения» оказался в равной мере применим не только к человеку, но так же и к системе пищеварения хищников: когда в желудочный сок хищника помещали сырую и вареную лягушек, сырая растворялась полностью, а вареная только немного деформировалась поверхностно, т.к. ферменты, необходимые для её аутолиза были мертвы.

САМАЯ ОТВРАТИТЕЛЬНАЯ В МИРЕ КАРТИННАЯ ГАЛЕРЕЯ: ПАЗАРИТЫ ЧЕЛОВЕКА



Ascaris lumbricoides

Самка аскариды. Может достигать длины в 45 см и откладывать 200 000 яиц ежедневно



Beefworm. Один из видов червей встречающихся в говядине



Выше: Шистосомная триматода



Выше: Самец острицы

Слева: Выведенный целый живой глист длиной в 273см вместе с головкой Из коллекции д-ра Нишиямы мединститут г.Нара, Япония



Ancylostoma duodenale

Выше: Анкилостома использует зубообразные пластинки для присасывания к поверхности кишечного тракта



Слева: сколек (головка) этого почти трехметрового глиста



Гечёночная двуустка



Справа: Вид аскариды сзади, с тремя "губами"

Слева: Эхинококк



- в каждом третьем человеке присутствуют паразиты, которые отравляют организм человека, а также провоцируют разные заболевания желудочно-кишечного тракта, дерматологические, заболевание нервной системы и [аллергию](#), а также многое другое.



- Альтернативных продуктов питания человечество уже освоило множество – проблема только в преодолении брезгливости

NASA СОБИРАЕТСЯ КОРМИТЬ АСТРОНАВТОВ ФЕКАЛИЯМИ

-

Национальное аэрокосмическое управление (NASA) США выделило грант на научное исследование, которое должно найти способ превращать отходы жизнедеятельности человека в еду и другие материалы. Это позволит решить проблему питания астронавтов во время продолжительных космических экспедиций, сообщает The Mirror.



- **Исследование и эксперименты**
- На основании изученной литературы по адекватному питанию, я решил проверить на себе живую диету. Первый опыт – я заморозил свежее мясо свиньи и попробовал строганину. Вначале было не привычен вкус и холод. Но потом я привык к новому вкусу и с аппетитом ел.



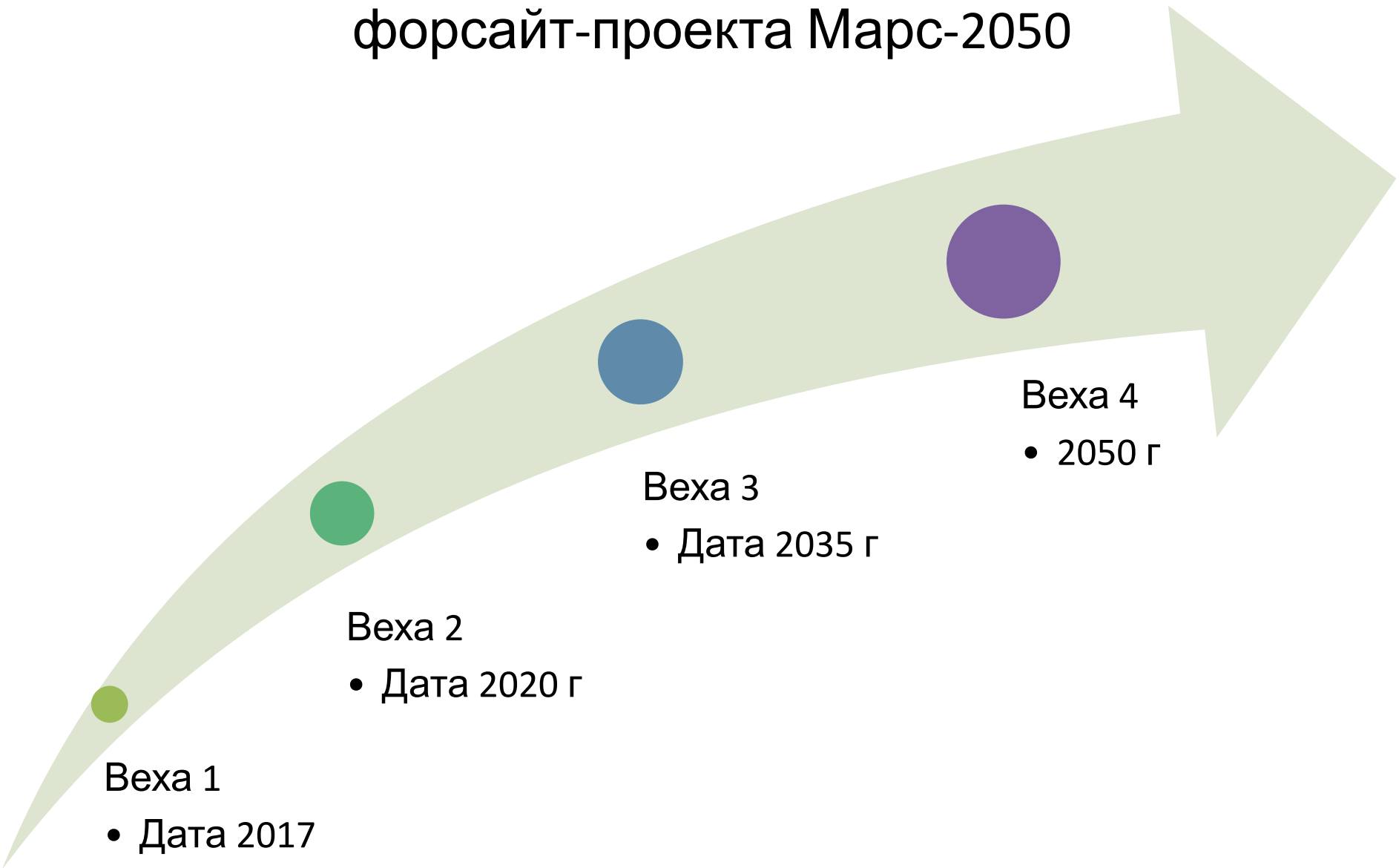
- В предыдущей работе я научился подготавливать дождевых червей, но приготовлены они были в виде добавки в тесто – то есть термически обработанными. Теперь я снова их собрал, и подготовив в муке, поместил их в морозильник. Так делают на Севере строганину из свежего мяса и рыбы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

- Замороженные черви были похожи на вкус на смесь яйца и курицы, и еще – мороженное. Польза от мороженого – это структурированная, то есть – живая вода.
- Хранить в полете в космосе замороженные продукты просто – там всегда космический холод.
- **Планы на будущее**
- Следующим этапом моих исследований будет переход на сырую еду так, как это уже проверено многими исследователями.

- Данная работа будет входить в [Форсайт-проект "Марс-2050"](#), который мы, команда Марсианской Школы, будет разрабатывать в дальнейшем.

Временная шкала исследований в рамках форсайт-проекта Марс-2050



Взгляд вперед

- Какова дата следующей вехи?
2017г
- Каковы ожидаемые конечные результаты? Отчет о создании форсайт проекта Марс 2050
- Известные риски и проблемы подобные тем, что были в "Биосфере-2" - выйти на прямую связь с "Биосфера-2» и подобные проекты.





Хеллвиг Тина

http://world.lib.ru/h/hellwig_t/biosfera-2mifyirealxnostx.shtml

ПРИЛОЖЕНИЕ БИОСФЕРА-2. РЕАЛЬНОСТЬ

Спасибо за
внимание