



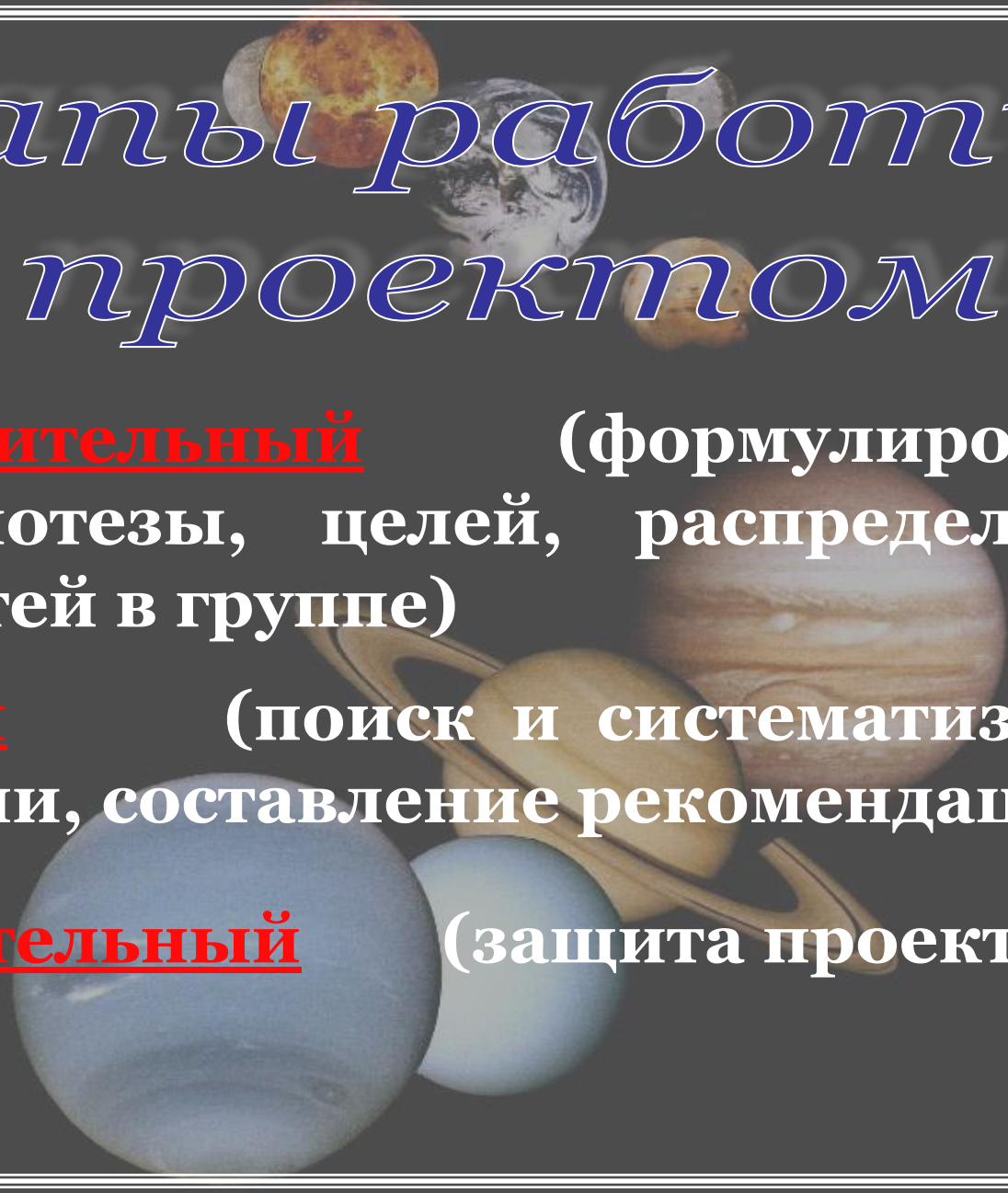
**Выполнил ученик:
9Б класса, МОУ
СОШ №72
Акимов Максим**

**Руководитель
Духленкова
Наталья Ивановна**

Цели и задачи:

- 
- The background of the slide is a photograph of a rocket launch. A large white rocket is being launched from a launch pad, with a massive plume of fire and smoke at its base. The launch is taking place at sunset or sunrise, with the sun low on the horizon, casting a warm orange glow over the scene. In the background, there are several tall, dark structures, possibly cranes or support towers, and a body of water. The foreground shows a paved area with some vehicles and structures, likely part of the launch complex.
- I. Освоить понятие «обитаемость среды».
 - II. Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с большими объёмами информации.
 - III. Научиться пользоваться мультимедийной презентацией для оформления результатов.

Этапы работы над проектом:



1. Подготовительный (формулировка темы, гипотезы, целей, распределение обязанностей в группе)
2. Основной (поиск и систематизация информации, составление рекомендаций)
3. Заключительный (защита проекта)

Основополагающий вопрос:

**Нужно ли проводить
генеральную уборку на
космическом корабле?**

Проблемный вопрос:

**Какова среда обитания в
длительном полете?**

План:

1. Обитаемость среды;
2. Взаимодействие человека и среды в космосе: а) изменение химического состава воздуха;
б) увеличение уровня радиации;
в) изменение аутомикрофлоры;
3. Рекомендации не для космонавтов.

Проблема обитаемости

**УСЛОВИЯ ЖИЗНИ
КОСМОНАВТОВ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОСМОНАВТОВ**

Факторы, присущие космическому полету и возникающие при эксплуатации разнообразных технических средств;

Процессы жизнедеятельности человека и др. биологических систем при длительном их нахождении в герметично замкнутом пространстве малого объема.

**СОВОКУПНОСТЬ
ФАКТОРОВ СРЕДЫ,
ДЕЙСТВУЮЩИХ НА
ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

Проблема обитаемости

УСЛОВИЯ КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЕТА

1. Человек вынужден непрерывно в течение определенного времени находиться в герметично замкнутой кабине космического корабля.

2. Жизнь на борту космического корабля или планетной станции протекает в необычной среде обитания:

- невесомость;
- пониженная сила тяжести;
- наличие постоянного слоя галактической космической радиации;
- отсутствие ультрафиолетовой радиации;
- измененные параметры магнитных полей.

Состав воздуха: (кислород, азот, углекислый газ)

Было установлено, что процесс выдыхания, является одним из основных источников загрязнения воздушной среды герметично замкнутых объектов, причем в состав его входят различные микропримеси.

УЧЕНЫЕ УСТАНОВИЛИ...

... в выдыхаемом воздухе содержится более 20 органических и неорганических соединений:

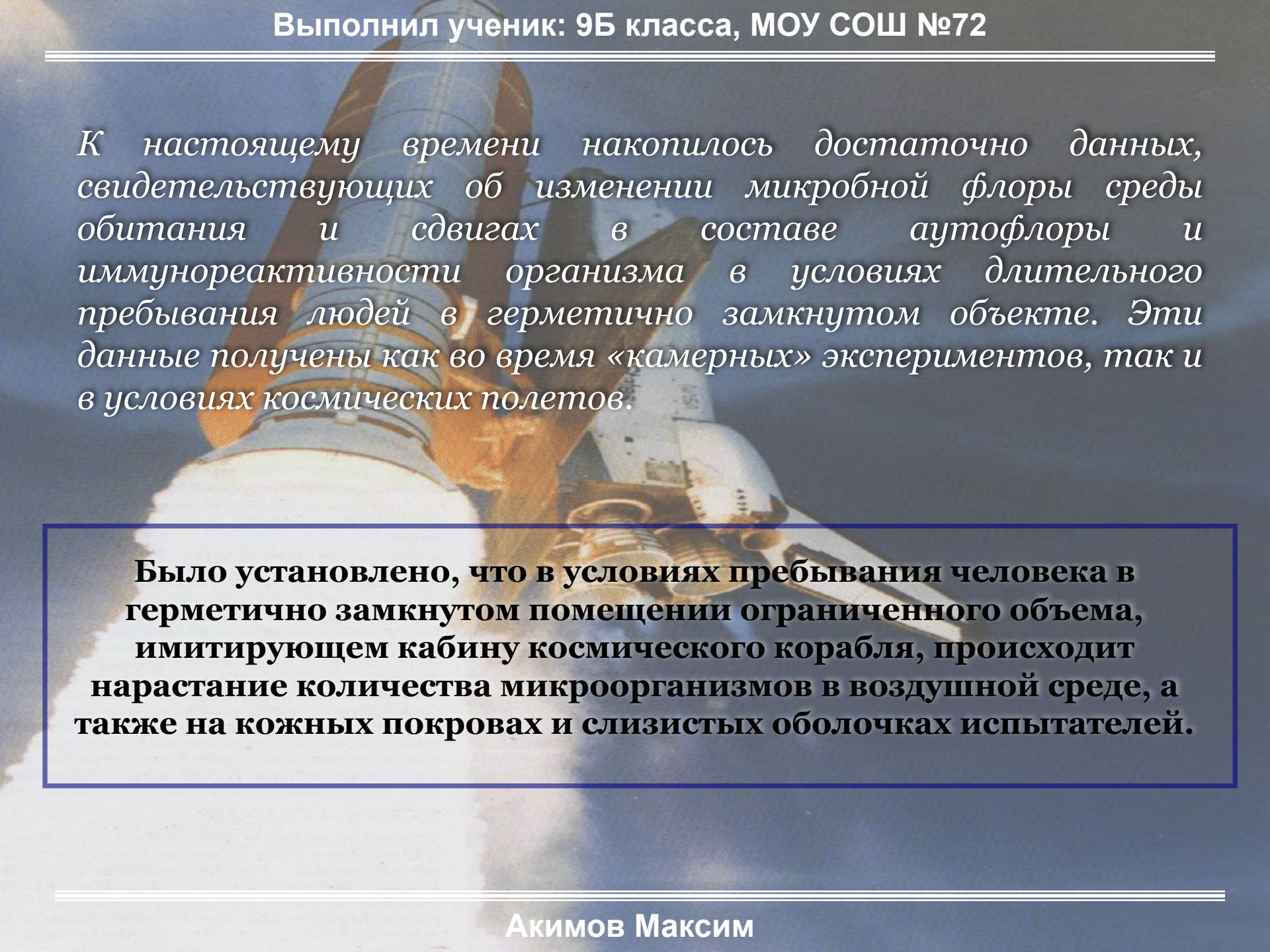
ацетальдегид, формальдегид, ацетон, метилэтилкетон, пропионовый альдегид, этанол, метанол, пропанол, изопропанол, муравьиная, уксусная, пропионовая, изовалериановая и валериановая кислоты, аммиак, диметиламины, метан, этан, этилен, пропан, гексан, окись углерода

Также было установлено...

... концентрация микропримесей в выдыхаемом воздухе зависит от микроклиматических условий, состава и калорийности питания, двигательной активности человека и других факторов.

Наиболее выраженные изменения обнаружены при полном голодании и при воздействии высокой температуры и влажности воздуха...

... содержание ацетона увеличивается более чем в 300 раз, метилэтилкетона — в 20 раз, метанола — в 6 раз, концентрация других микропримесей — в 2–5 раз. При температуре воздуха +40° С и относительной влажности 90% содержание почти всех микропримесей в выдыхаемом воздухе увеличивается в 2–10 раз.



К настоящему времени накопилось достаточно данных, свидетельствующих об изменении микробной флоры среды обитания и сдвигах в составе аутофлоры и иммунореактивности организма в условиях длительного пребывания людей в герметично замкнутом объекте. Эти данные получены как во время «камерных» экспериментов, так и в условиях космических полетов.

Было установлено, что в условиях пребывания человека в герметично замкнутом помещении ограниченного объема, имитирующем кабину космического корабля, происходит нарастание количества микроорганизмов в воздушной среде, а также на кожных покровах и слизистых оболочках испытуемых.

Рекомендации не для космонавтов:

- 1. Не забывайте проветривать комнату;**
- 2. Чаще бывайте на свежем воздухе;**
- 3. Поддерживайте определенную температуру и влажность воздуха;**
- 4. Делайте генеральную уборку ежедневно;**
- 5. При аллергии к моющим средствам используйте 1%-ый водный раствор перекиси водорода.**

Учеными было установлено, что...

**...проводить генеральную уборку в замкнутом помещении
можно только 1%-ым раствором перекиси водорода. Все
остальные моющие средства вредны для здоровья
человека.**



**Источник информации:
<http://www.astronaut.ru>**