



# CO\$MONEI.

Здоровье космонавта начинается с четкого питания.

- Искусственный интеллект
- Биометрия
- Анализ качества продуктов
- Сублимированное питание

Команда: [SIXSEVEN]  
Hackathon 2026





# PROBLEM

Долгосрочные космические миссии требуют точного расчёта системы питания экипажа. В условиях микрогравитации меняется метаболизм и потребность организма в питательных веществах, что усложняет планирование рациона.

Дополнительной проблемой является ограниченный запас продуктов и риск повреждения или порчи упаковки. При этом отсутствует динамическая персонализация питания с учётом текущего состояния членов экипажа.

Ошибки в питании могут привести к снижению физической выносливости, ухудшению самочувствия и рискам для выполнения миссии, особенно в длительных полётах.





CosmoDiet выполняет:

- Точный расчёт суточной нормы калорий и баланса БЖУ
- Анализ состава продуктов и их энергетической ценности
- Проверку целостности и качества упаковки с использованием модели YOLOv8
- Учёт биометрических данных и параметров миссии (длительность, этап полёта, физическая активность)

# OUR SOLUTION

Наше решение — CosmoDiet  
CosmoDiet — это интеллектуальная система управления питанием для долгосрочных космических миссий, основанная на технологиях искусственного интеллекта и компьютерного зрения.

Система автоматически формирует индивидуальный рацион питания для каждого члена экипажа с учётом его физиологических показателей, уровня нагрузки и условий миссии.





# HOW OUR SYSTEM WORKS

CosmoDiet работает по этапам:

- Сбор индивидуальных данных пользователя (рост, вес, пульс, стресс и др.) для формирования физиологического профиля.
- Учет условий миссии — гравитации, длительности экспедиции и физической нагрузки, влияющих на потребности организма.
- ML-алгоритм рассчитывает оптимальный рацион: калории, баланс БЖУ и риск дефицитов.
- Модуль компьютерного зрения проверяет доступные продукты (состав, срок годности, упаковку).

Система выдаёт оценку питания и персонализированные рекомендации для поддержания здоровья экипажа.





# • FOR EXAMPLE: •

Учитывает:

- Рост
- Вес
- Возраст
- Активность
- Уровень стресса
- Микрогравитацию
- Длительность миссии

И по итогу выдаёт  
персональный рацион

## 1. Интерактивный калькулятор

## 2. ML-анализ рациона

Система рассчитывает:

- Калории
- Белки
- Жиры
- Углеводы

ИИ оценивает  
сбалансированность по  
100-балльной шкале





# FOR EXAMPLE:

Обнаруживает:

- Вмятины
- Повреждения
- Нарушение герметичности
- Помогает предотвратить использование опасных продуктов

---

3. YOLOv8:  
Детектор дефектов  
банок

4. YOLOv8:  
Детектор плесени

---

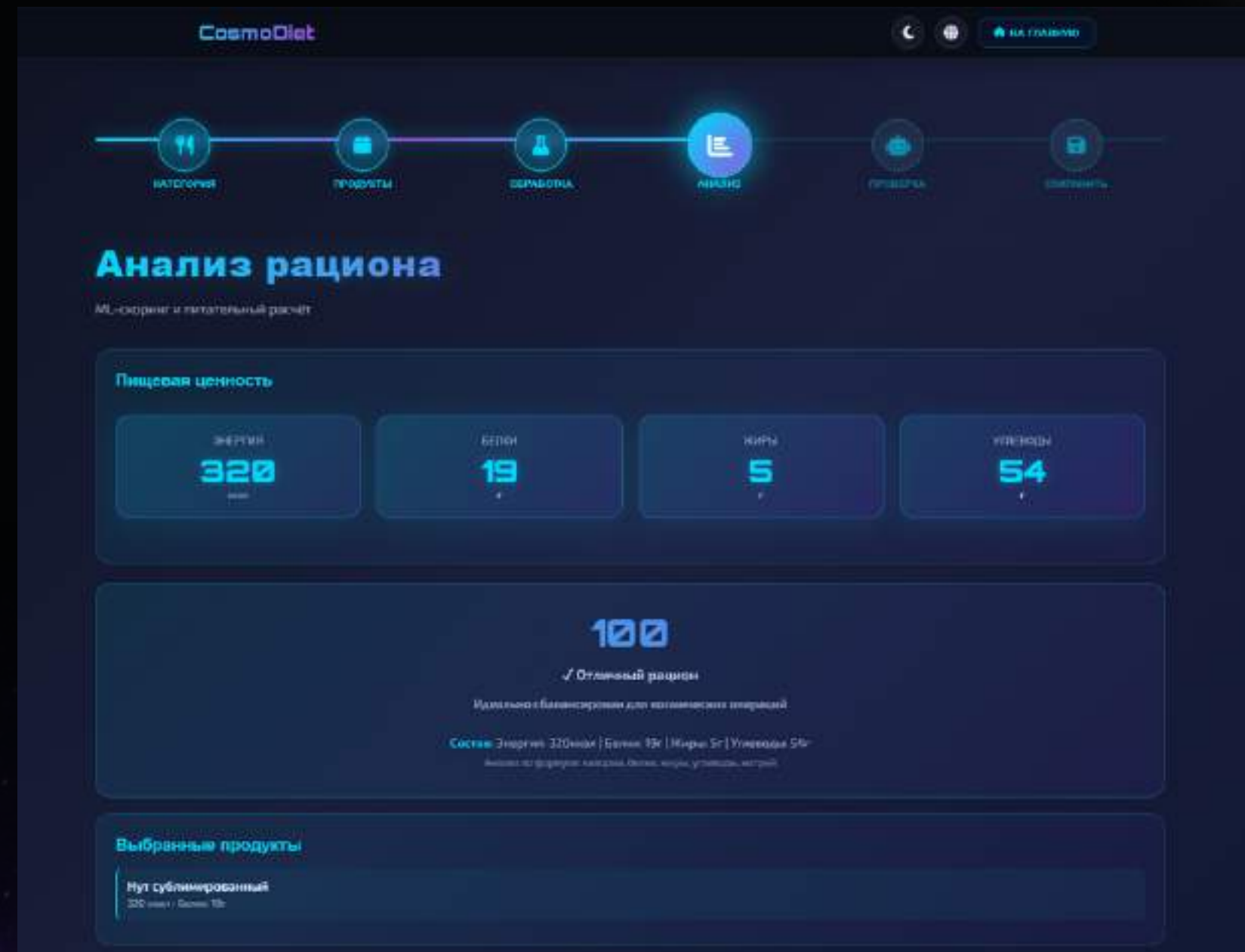
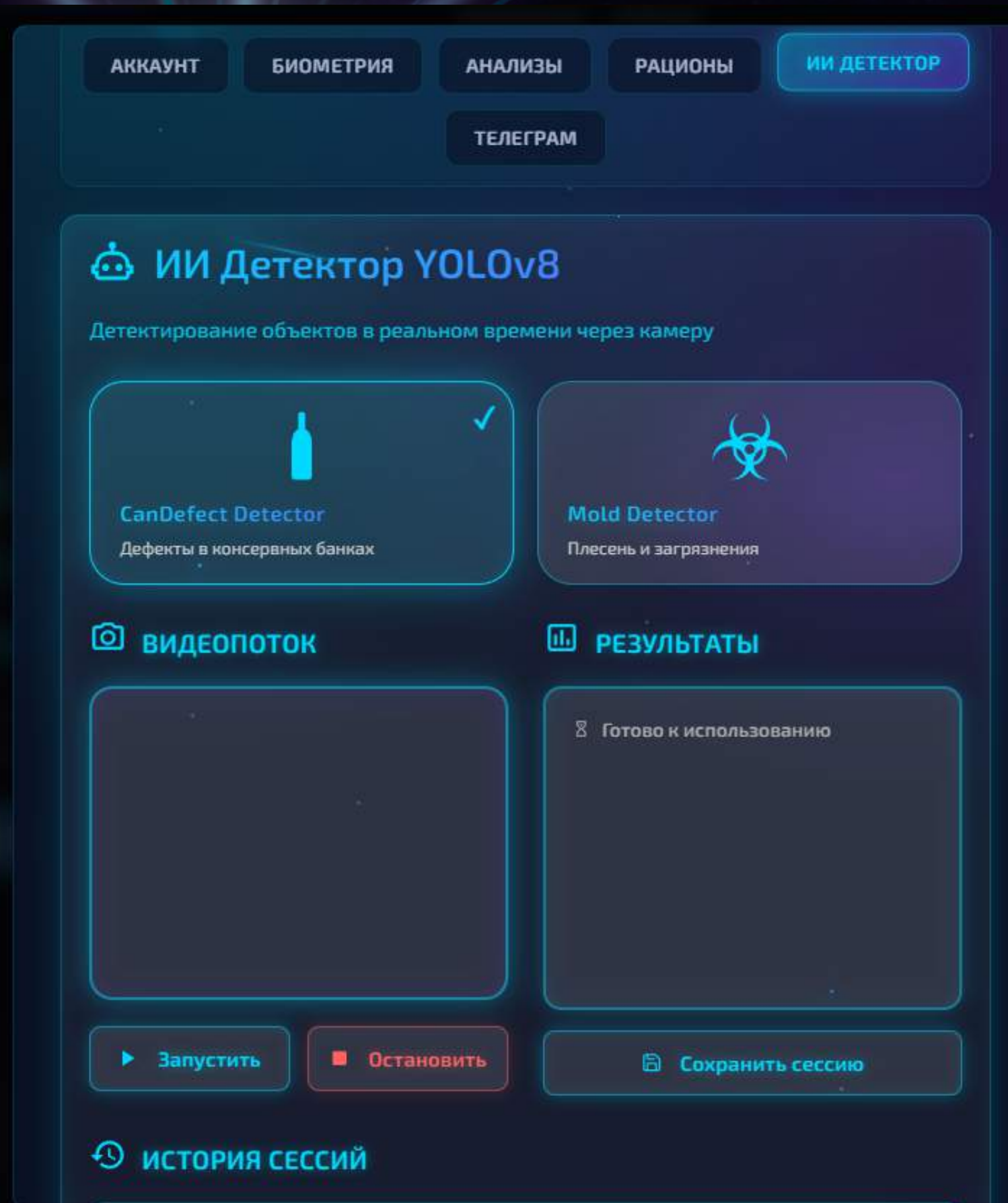
Анализирует продукты на:

- Плесень
- Загрязнения
- Изменения структуры
- Работает через камеру в реальном времени





# SCREENSHOTS







## Рацион 20.02.2026



📅 Дата создания: Invalid Date

★ Оценка: 93%

## 📊 Пищевая ценность (на сутки)

540

ккал

8

г белки

34

г жиры

50

г углеводы

## 🛒 Выбранные продукты

Шоколад тёмный плитка

540 ккал

Б: 8г | Ж: 34г | У: 50г

✎ РЕДАКТИРОВАТЬ

🗑 УДАЛИТЬ

## Проверка качества

🔍 Детектор для выявления возможных проблем в продуктах

Выберите тип проверки:



Детектор вкуса

Система для выявления проблем



Система биометрии

Система для выявления проблем

Будущие:

Результаты:

📄 Проверка качества: Шоколад "Детектор"

➕ ПРОСМОТРЕТЬ ПРОБЛЕМУ

▶ ЗАВЕРШИТЬ

▶ ПЕРЕЙТИ

## Интерактивный калькулятор рациона

Рассчитайте персональный рацион для космической миссии на основе ваших индивидуальных параметров

Рост (см)

180

Вес (кг)

75

Возраст

35

Уровень активности

Средняя (тренировки 3-4 раза в

Средний пульс (уд/мин)

72

Длительность миссии (дни)

90

Уровень гравитации

Микрогравитация (космос)

Уровень стресса

Средний

РАССЧИТАТЬ ПЕРСОНАЛЬНЫЙ РАЦИОН

COSMODIET

ГЛАВНАЯ ПРОБЛЕМА РЕШЕНИЕ КАК РАБОТАЕТ СУЩЕСТВУЮЩИЕ

КАЛЬКУЛЯТОР КОМАНДА

CosmoDiet —  
персонализированное  
питание для космосаИскусственный интеллект, биометрия и сублимированные продукты для  
здоровья космонавтов

РАССЧИТАТЬ РАЦИОН

КАК ЭТО РАБОТАЕТ





# BENEFITS

Персонализированное питание CosmoDiet помогает космонавтам сохранять здоровье, поддерживать физическую форму и снижать усталость, а миссиям — оптимизировать ресурсы и минимизировать риски.

## Преимущества для космонавтов:

- Персонализация
- Контроль качества
- Автоматизация расчётов
- Повышение безопасности
- Интерактивный интерфейс





# • TARGET AUDIENCE •

Наша система предназначена для организаций и специалистов, работающих в экстремальных условиях. Космические агентства и частные космические компании могут использовать её для постоянного мониторинга здоровья экипажа и повышения эффективности миссий.

Исследовательские станции в отдалённых и суровых регионах получают инструмент для контроля состояния персонала, а центры экстремальной медицины – возможность наблюдать за пациентами в условиях повышенной нагрузки.

Система легко расширяется и интегрируется с современными технологиями. Она собирает данные с носимых датчиков и биометрических браслетов, автоматически корректирует рацион пользователя и позволяет через мобильное приложение следить за состоянием здоровья в режиме реального времени, обеспечивая удобство, безопасность и максимальную эффективность работы.

# • SCENARIO •



# • PRESENT •

CosmoDiet находит применение в самых разных сферах на Земле. Она помогает спортсменам оптимизировать питание для максимальной эффективности, поддерживает работу клиник и центров реабилитации, облегчая восстановление пациентов.

Система также может использоваться в военных миссиях и экстремальных экспедициях, обеспечивая безопасность и стабильное состояние здоровья в самых сложных условиях.

В перспективе CosmoDiet станет полностью автономной системой питания для Марса, интегрированной с космическими станциями и оснащённой AI-медицинским модулем для контроля здоровья экипажа.

Система предусматривает международное сотрудничество, чтобы объединить ресурсы и знания разных стран, создавая универсальное решение для экстремальных миссий и долгосрочного космического присутствия.

# • FUTURE •





# • TECHNOLOGIES •

**Frontend: HTML, CSS,  
JS**

— создаёт  
интерактивный и  
удобный интерфейс  
для пользователей.

**Backend: Python —  
обеспечивает  
обработку данных,  
логику  
приложения и  
работу сервера.**

**ML: YOLOv8 —  
выполняет быстрое  
и точное  
распознавание  
объектов в  
реальном времени.**

- AI-расчёты: математические модели питания
- Web-интерфейс в реальном времени





# OUR TEAM



Rashidova  
Milara  
Team Leader /  
UX/UI designer



Matveichuk  
Matvey  
Backend  
developer



Sali  
Dinmuhamed  
Frontent  
developer



Amir  
Askeruly  
Backend  
developer





# — CONCLUSION —

CosmoDiet — это шаг к интеллектуальному будущему космического питания. Эта система не просто алгоритм, а полноценный интеллектуальный помощник, который анализирует биометрические данные, адаптируется к условиям микрогравитации и рассчитывает оптимальный баланс белков, жиров и углеводов.

Благодаря AI CosmoDiet минимизирует риски дефицита питательных веществ и повышает эффективность экипажа, ведь в космосе нет права на ошибку, а искусственный интеллект снижает вероятность человеческого просчёта.

Система также использует компьютерное зрение на базе YOLOv8 для детекции дефектов упаковки, обнаружения плесени и анализа продуктов в реальном времени. Это позволяет автоматически исключать опасные продукты, повышать безопасность питания и минимизировать необходимость ручного контроля, обеспечивая надежность и безопасность питания в самых экстремальных условиях.





THANK YOU!