

Игорь Сивцев

Научная работа

Руководитель:

Марусич Елена Ивановна

Конкурс УМНИК
МФТИ-2020

Социальный проект

Стартап-студия социального
технологического
предпринимательства

Технологии выделения клеток из нематод
для изучения воздействия космической
радиации на живые организмы

Актуальность

Вместе с ростом интереса к дальним космическим полетам растёт настороженность к последствиям длительного воздействия космического излучения на организм человека.

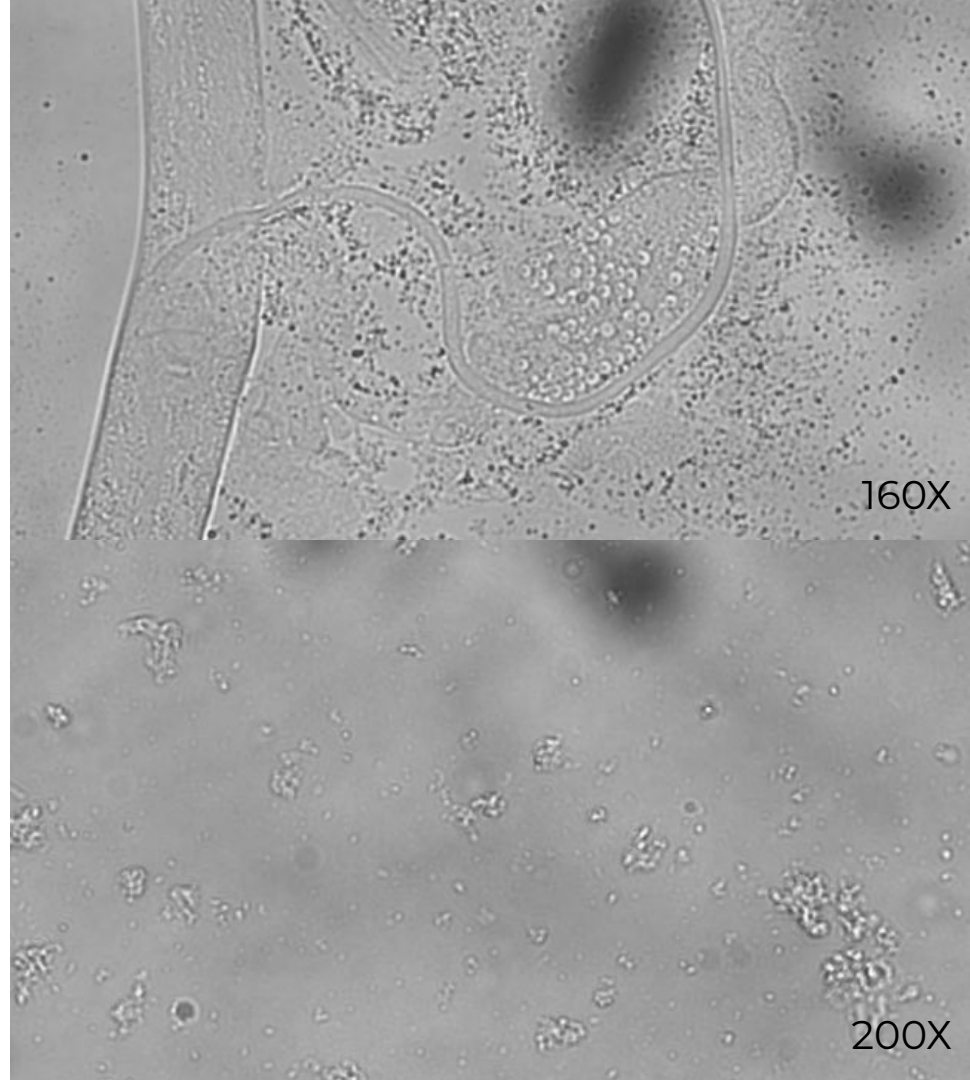
Цель работы

Отработка в условиях гравитации методики выделения клеток нематод с целью их последующего использования в пилотных полетах в стратосферу Земли.

Задачи

1. Отработать методики
2. Оптимизировать стандартные протоколы
3. Смоделировать воздействие космического излучения

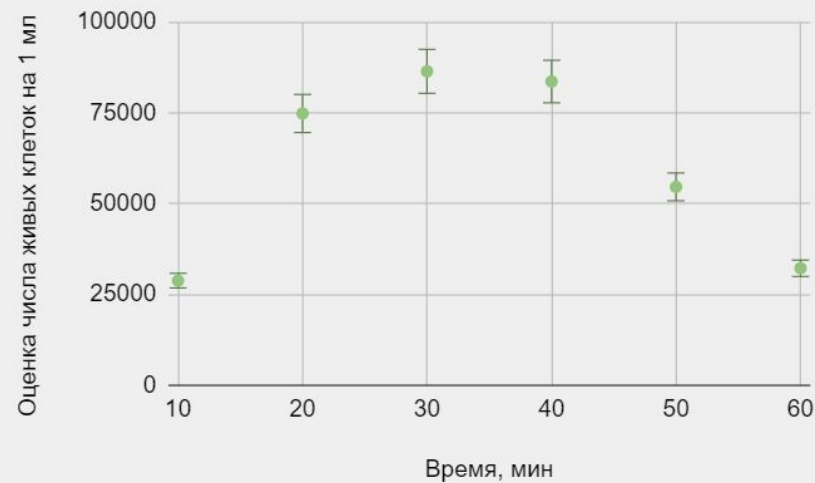
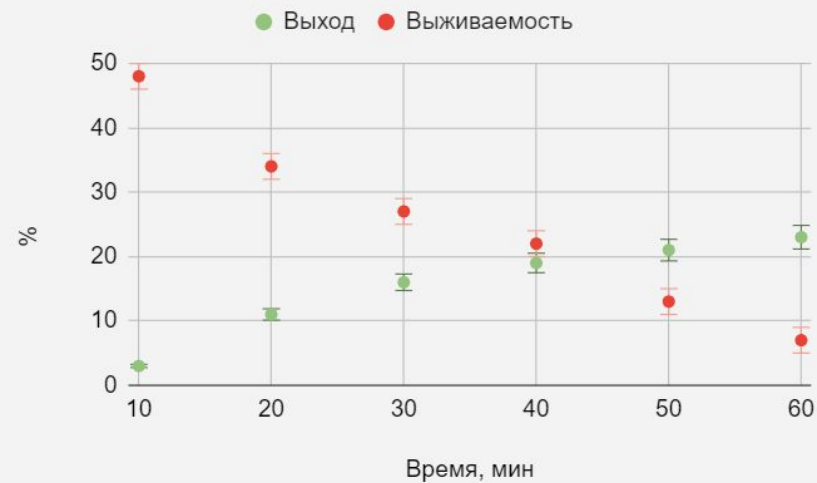
Отработали методики
выделения клеток из
нематод L1 и L4



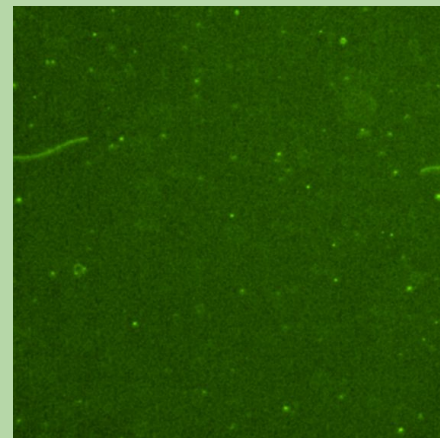
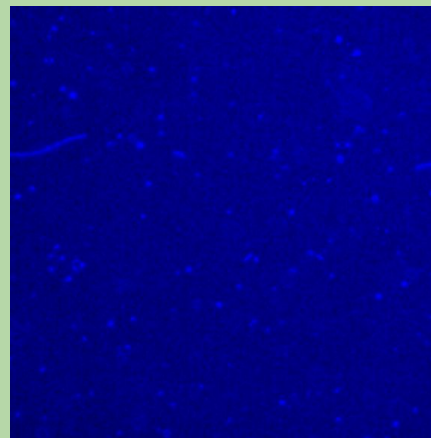
Расширили список
ферментов

- проназа А
- проназа Р
- трипсин
- коллагеназа
- аккутаза

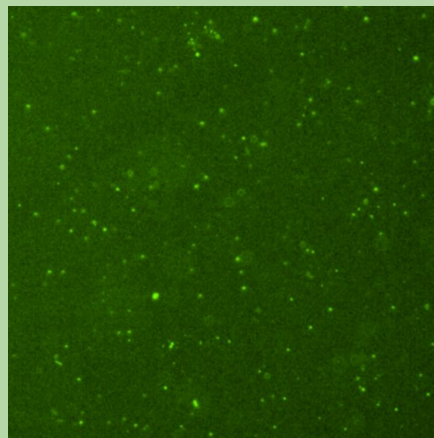
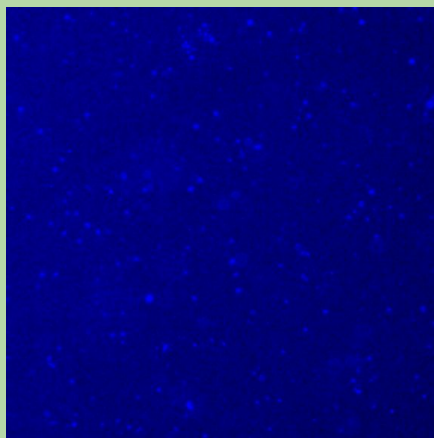
Оптимизировали
время ферментативной
реакции



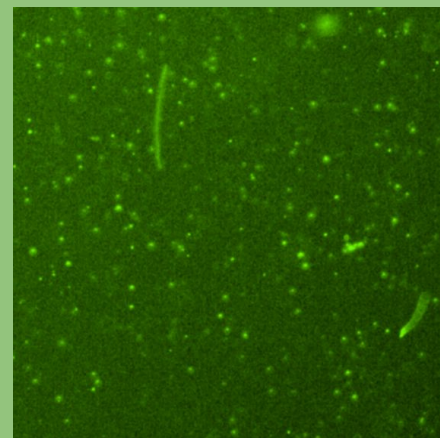
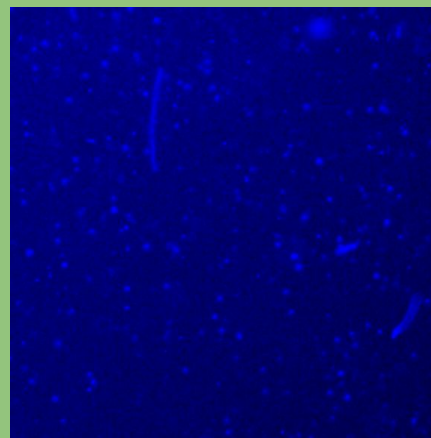
Исследовали
воздействие рентгена
на клетки



0 Гр



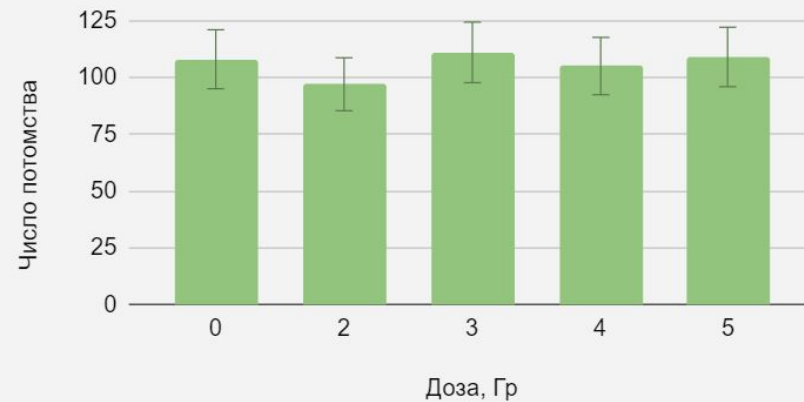
0.5 Гр



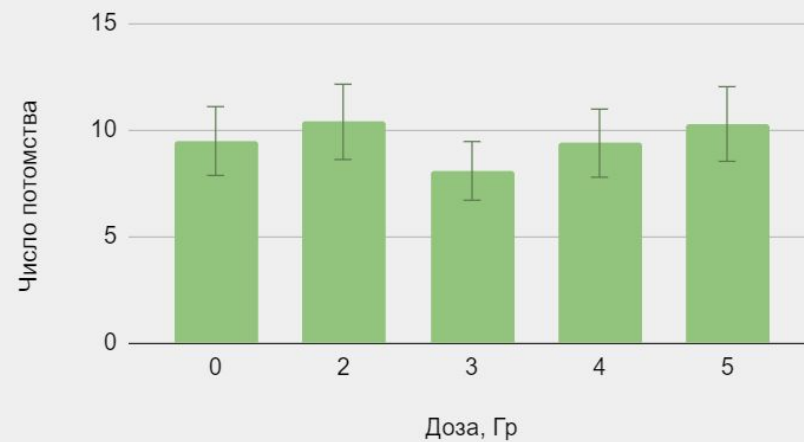
1.0 Гр

Исследовали
воздействие рентгена
на живые нематоды

Потомство L1



Потомство L4



Заключение

Отработана и улучшена
технология выделения
клеток нематод

Смоделированы и
исследованы условия
космического излучения

Готовы к следующему
этапу исследований
в стратосфере

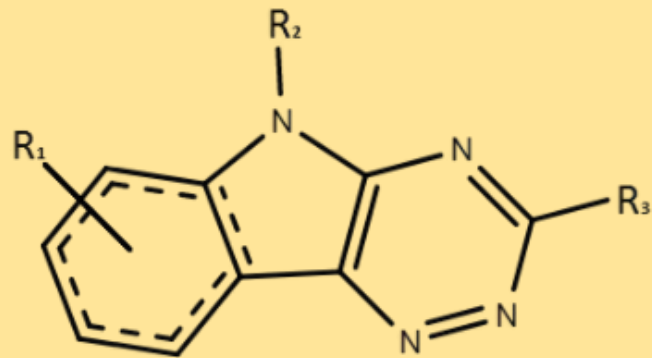
Достижения

Победа на 63-й
конференции МФТИ
секция физики живых
систем.

Коммерческая часть

Победил в конкурсе
УМНИК

Подписан договор.
Получили 500 тыс на
НИР.



Разработка новых
биорегуляторов роста и
развития
сельскохозяйственных
культур.

Планы на следующие
два года

Изучение механизма
работы модулятора

Испытания в тепличных
условиях

Полевые испытания на
сельхоз культурах

Запустил социальный
проект

Доступная
доконтактная
профилактика ВИЧ

В России более 1 млн
человек живет с ВИЧ

Помогаем начать ДКП,
чтобы не заразиться
ВИЧ

Подписали договор с
компанией
Фармасинтез

Получили
пожертвования на
сумму 300 тыс рублей

Уже помогли более 40
людям

Ищем партнеров среди
лабораторий

Благодарности

Марусич Елена
Ивановна

Коротков Анатолий

Штерн Алексей
Линников Олег

Остались вопросы?

Сивцев Игорь
sivtsev.ia@phystech.edu
+7 995 924 33 97