В ходе выполнения проекта по Соглашению о предоставлении субсидии от 06.12.2019 г. № 075-11-2019-074 (уникальный идентификатор проекта RFMEFI62719X0005) с Министерством науки и высшего образования РФ в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» на этапе № 2 в период с 01.01.2020 по 30.11.2020 выполнялись следующие работы:

1. Изготовление образцов пластиков для проведения испытаний на биодеградацию.

2. Изготовление оснастки для проведения испытаний пластиков на биодеградацию.

3. Выставление образцов пластиков на экспозицию в представительных зонах на территории Республики Куба (работа выполнена совместно с Иностранным партнёром).

4. Мониторинг экспонирования образцов пластиков в представительных зонах на территории Республики Куба (работа выполнена Иностранным партнёром).

5. Снятие образцов пластиков с экспозиции, определение потери массы в ходе экспонирования (работа выполнена совместно с Иностранным партнёром).

6. Выбор пластиков, наиболее подверженных биодеградации.

7. Определение видового состава микроорганизмов, контаминирующих поверхности образцов пластиков, наиболее подверженных биодеградации.

8. Районирование территории Республики Куба по микробиологической нагрузке на примере исследуемых пластиков (работа выполнена совместно с Иностранным партнёром).

9. Испытания образцов пластиков, наиболее подверженных биодеградации по результатам экспонирования, в среде выявленных наиболее деструктивных микроорганизмов.

При этом были получены следующие результаты:

1. Разработана и изготовлена оснастка для проведения испытания пластиков на биодеградацию, изготовлены образцы пластиков.

2. Проведено экспонирование образцов выбранных на этапе № 1 пластиков в выбранных на этапе № 1 представительных зонах на территории Республики Куба, по результатам которого определены пластики, наиболее подверженные биодеградации (поливинилхлорид, полиэтилентерефталат).

3. Проведены лабораторные испытания образцов поливинилхлорида и полиэтилентерефталата в среде выявленных наиболее деструктивных микроорганизмов.

4. Составлена карта районирования микробиологической нагрузки для территории Республики Куба на примере исследуемых пластиков.

5. На основе полученных данных разработана технологическая концепция утилизации исследуемых пластиков под действием микроорганизмов, выделенных в экосистеме острова Куба.