

В ходе выполнения проекта по Соглашению о предоставлении субсидии от 16 сентября 2014 года № 14.578.21.0046 с Минобрнауки России в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса на 2014-2020 годы» на этапе №5 в период с 01.07.2016 по 31.12.2016 выполнялись следующие работы:

Доработка программного обеспечения макетного образца очувствленной по усилию МС по результатам испытаний.

Доработка макетного образца очувствленной по усилию МС по результатам испытаний.

Верификация и доработка математических и компьютерных моделей очувствленной по усилию МС по результатам разработки, изготовления и испытаний макетного образца МС.

Обобщение и оценка полученных в ходе ПНИ результатов.

Анализ выполнения требования ТЗ на ПНИ.

Подготовка предложений и рекомендаций по реализации (коммерциализации) результатов ПНИ.

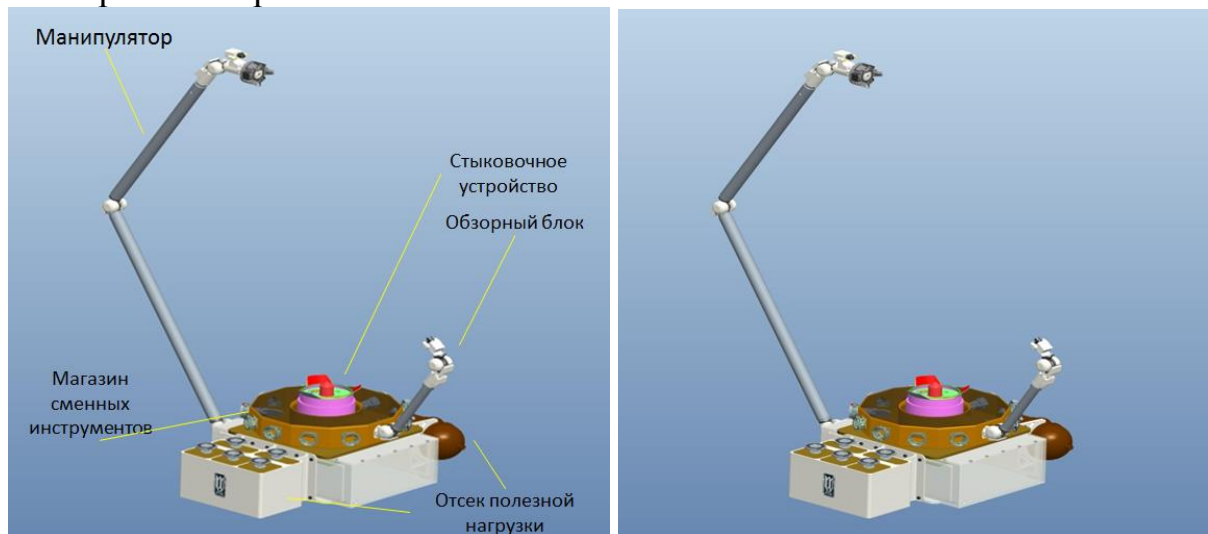
Формирование технического (проектного) облика и общих технических характеристик сервисного КА, оснащенного робототехнической системой с очувствленными по усилию манипуляторами.

Разработка проекта технического задания на проведение ОКР.

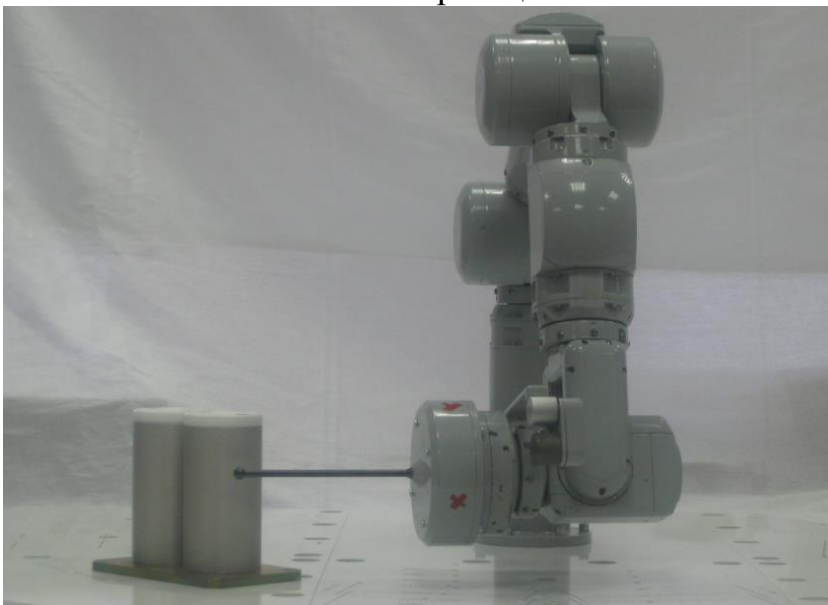
Разработка технических требований и предложений по разработке, производству и эксплуатации продукции с учетом технологических возможностей и особенностей индустриального партнера – организации реального сектора экономики.

При этом были получены следующие результаты:

1. Разработан проектный облик МС



2. Изготовлен макетный образец МС



3. Разработано тестовое ПО макетного образца МС

PanelStepRegime

Choose Single or Multiple Step Task

CoordinateSystem

Base System End Effector

SingleTask Panel

X

Task Kind

Position Task
 Velocity Task
 Force Task

Set speed, mm/s: 0

Set stepsize, mm:

Set force, N:

PanelStepRegime

Choose Single or Multiple Step Task

CoordinateSystem

Base System End Effector

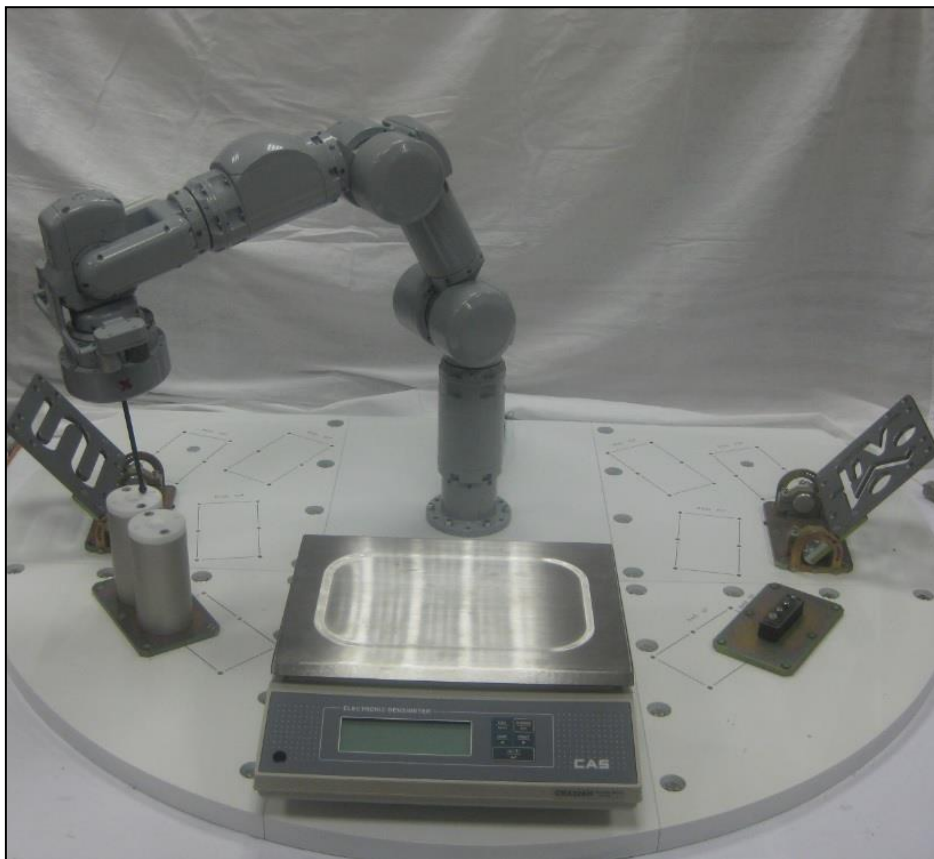
Multiple Task Panel

Relative or Absolute task

Relative
 Absolute

	X	Y	Z	Alpha OZ	Beta OY	Gamma OX
<input type="checkbox"/> Velocity	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Position	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Force/Torque	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4. Изготовлен исследовательский стенд



5. Разработана система силомоментного управления макетным образцом, включающая реализацию гибридного сило-скоростного управления и импедансного управления

Управляющие алгоритмы МС продемонстрировали:

- возможность повышения безопасности работы МС в недетерминированной внешней среде
- возможность снижения требований к инструменту при сохранении функциональности
- снижение вовлечённости оператора в процесс управления
- возможность автономного исполнения отдельных заданий

Полученные результаты полностью соответствуют требованиям ТЗ по данному проекту.

Комиссия Минобрнауки России признала обязательства по Соглашению на отчетном этапе исполненными надлежащим образом.

В целях коммерциализации (практического использования) результатов интеллектуальной (научно-технической) деятельности, полученных в рамках проекта ЦНИИ РТК совместно с АО «КБ «Арсенал» осуществляют подготовку к ОКР по тематике.