

# Выпускная квалификационная работа на тему "Разработка подводного электромеханического манипулятора"

1

Цель работы:

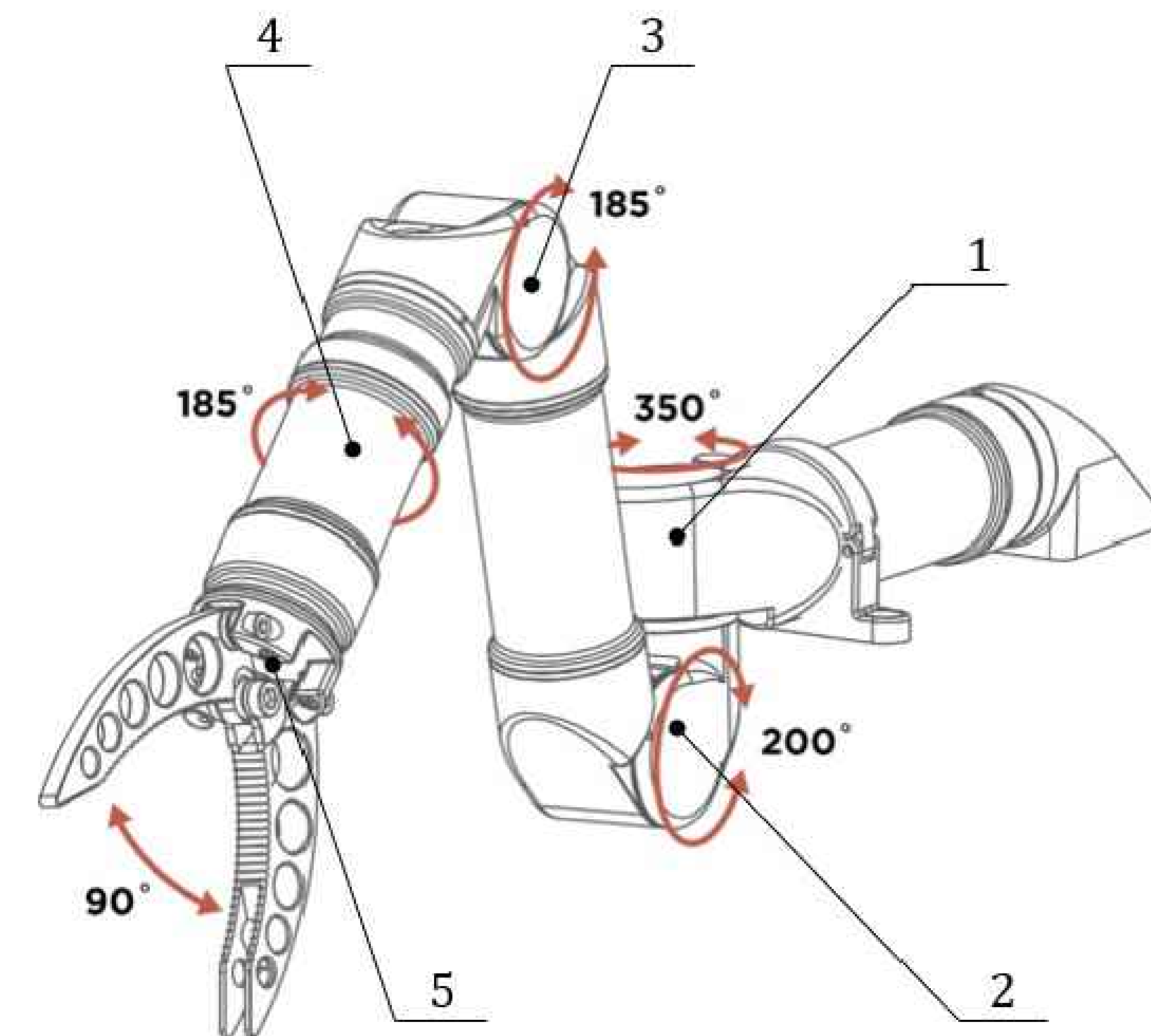
Разработка системы автоматического управления приводом подводного электромеханического манипулятора

Поставленные задачи:

1. Определить желаемые характеристики подводного электромеханического манипулятора;
2. Провести энергетический расчёт привода;
3. Составить математическую модель привода подводного электромеханического манипулятора;
4. Синтезировать САУ приводом подводного электромеханического манипулятора;
5. Исследовать влияние мёртвого хода редуктора на САУ приводом подводного электромеханического манипулятора;
6. Разработать модуль управления двумя приводами подводного электромеханического манипулятора.

Исходные данные:

- запас устойчивости по амплитуде 25 дБ и по фазе 25°;
- перерегулирование < 1%;
- время переходного процесса при задающем воздействии  $100^\circ < 0.7\text{ с}$ ;
- точность синтезированной САУ > 1°;
- интерфейс подключение к модулю управления Rs - 485;
- напряжение питания модуля управления приводами манипулятора постоянное + 27В.



Желаемые характеристики подводного электромеханического манипулятора

Грузоподъёмность в вытянутом состоянии	25Н
Максимальная скорость перемещения по степени свободы	25 об/мин
Длина в вытянутом состоянии	0.4 м
Материал	Al 6086 T6

					ВКРБ Шестаков А. А.				
					Постановка задачи				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист	Масса	Масштаб	
Разраб.		Шестаков А. А.						1:1	
Пров.		Вельтищев В. В.							
Г. контр.						Лист	Листов		
Н. контр.						МГТУ им. Н. Э. Баумана СМ11			
Утв.									