



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Факультет: «Специальное машиностроение»

Кафедра: «Робототехнические системы и мехатроника»

Лабораторная работа № 3

по курсу «Основы автоматизированного проектирования
мехатронных и робототехнических систем»

Вариант 4

Выполнил: Давыдов В.Ю.
Группа: СМ7-62Б

Проверил: Романова-Большакова И.К.

Москва, 2024г.

Была создана система вида, в которой представлено три вида редукторов с одинаковыми параметрами.

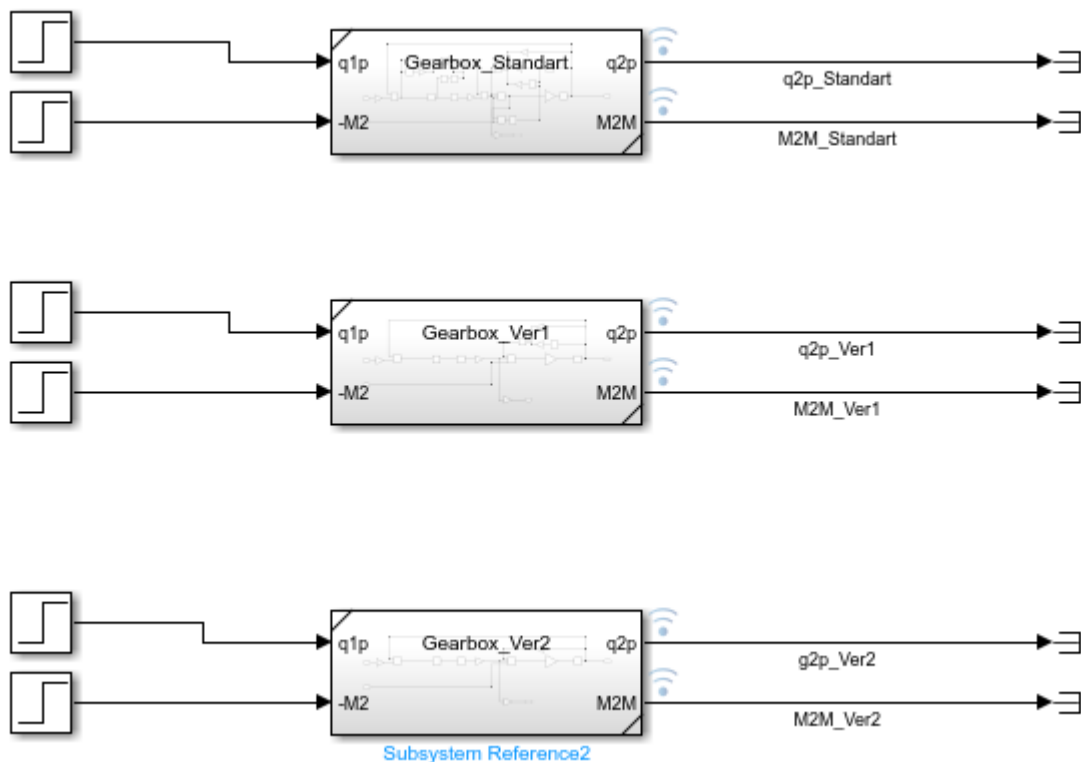


Рисунок 1, система для анализа редукторов.

В подсистеме Gearbox_Standart, представлен редуктор, исследуемый в лабораторной работе №2. В первой и второй версии редукторов, представлена её упрощенная модель.

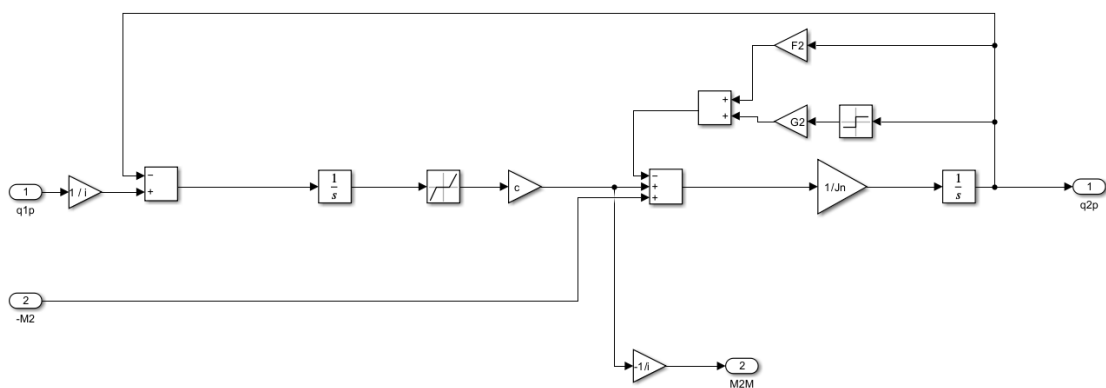


Рисунок 2, первая упрощенная модель редуктора

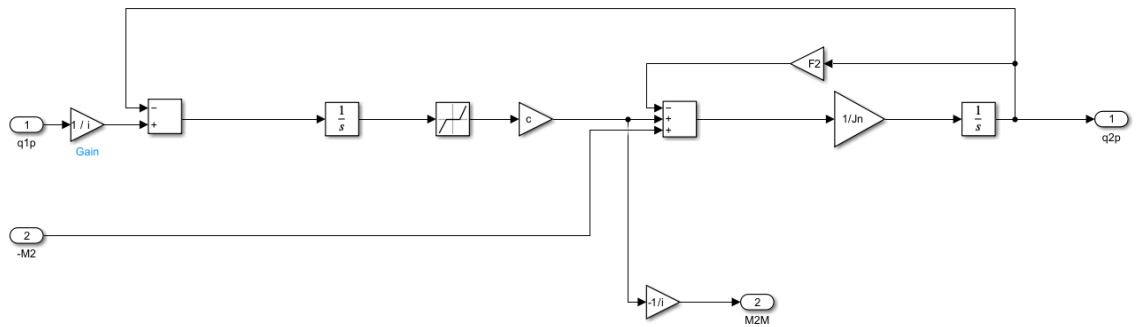


Рисунок 3, вторая упрощённая модель редуктора.

Построим выходные характеристики редуктора, при подачи на вход одного и того же сигнала.

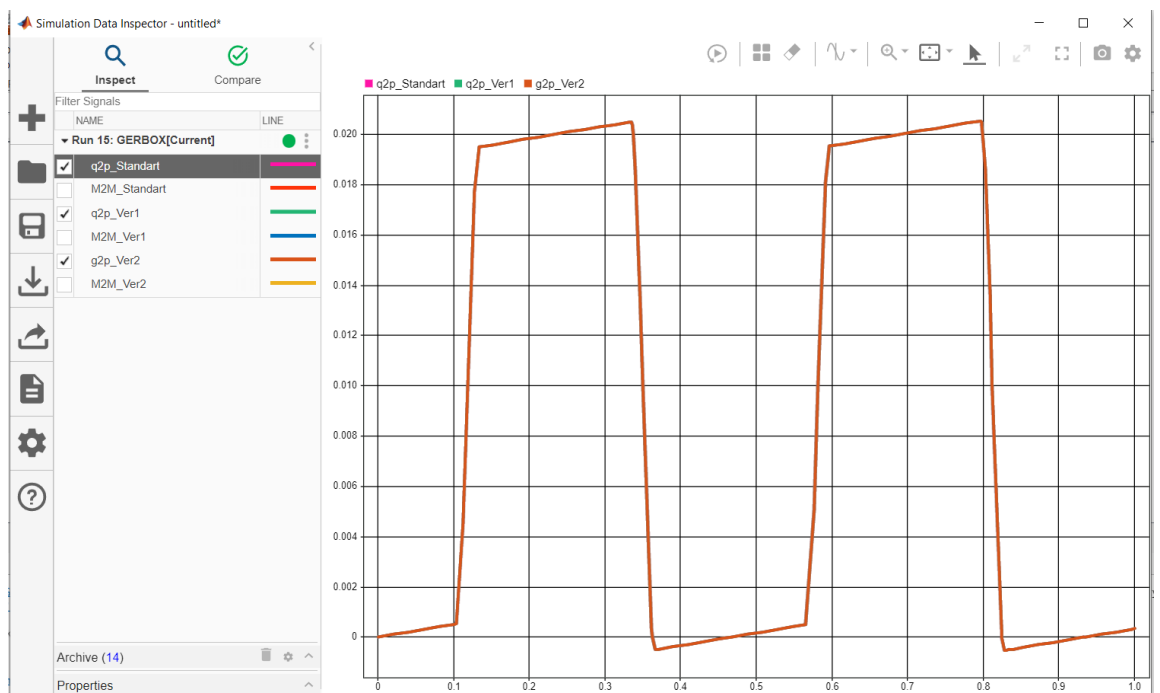


Рисунок 4, угол поворота выходного звена редуктора

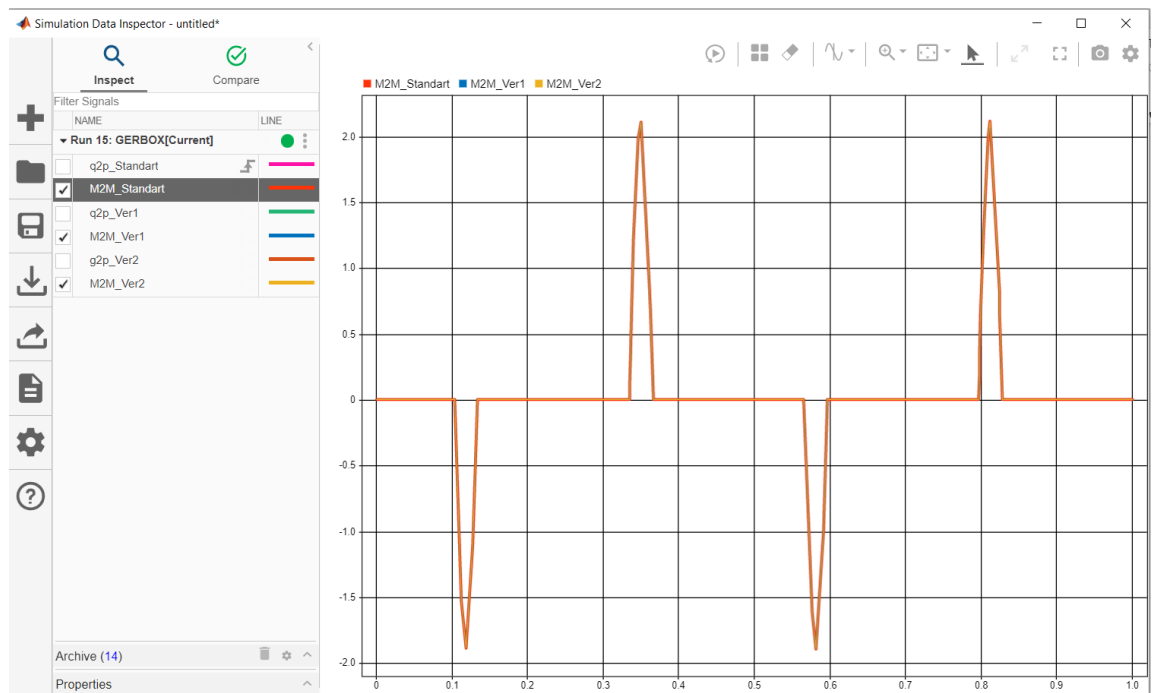


Рисунок 5, моменты на выходных звеньях редукторов.

Исходя из графиков можно заметить, что при упрощении структурной схемы редукторов, графики не изменились, а значит, если не требуется лучшей точности, то следует использовать упрощённую модель редуктора.