

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЧЕЛЮСТНОГО ПОГРУЗЧИКА
Дьяконова Ю. В., Кулешова О. В., Серафимов Н. Н.
научный руководитель канд. техн. наук Кулешов В. И.
Красноярский политехнический университет

Лесозаготовительная техника ОАО "Красноярский завод лесного машиностроения" широко известна и зарекомендовала себя с лучшей стороны в работе на лесозаготовительных предприятиях. Погрузчик леса ЛТ-188 предназначен для погрузки и штабелевки леса и выполнения других погрузочно-разгрузочных работ на предприятиях лесозаготовительной промышленности. При погрузке на лесовозный транспорт лес переносится из переднего в заднее положение через кабину трактора ТТ-4М. Навесное оборудование состоит из рамы, поворотного основания, стрелы, захвата, механизма привода захвата.



Рисунок 1 - Погрузчик леса ЛТ-188

Таблица 1 – Технические характеристики

Мощность, кВт	95,7 (130)
Среднее давление на грунт, кПа	67
Максимальная грузоподъемность, тонн	4
Наибольшая высота погрузки, м	4,8
Габаритные размеры:	
Длина	7200
Ширина	3250
Высота	3200
Масса, кг	18590

В рамках курсового проекта выполнялась работа по моделированию челюстного погрузчика (более 200 оригинальных деталей и сборок) в графической среде «КОМПАС 3D».

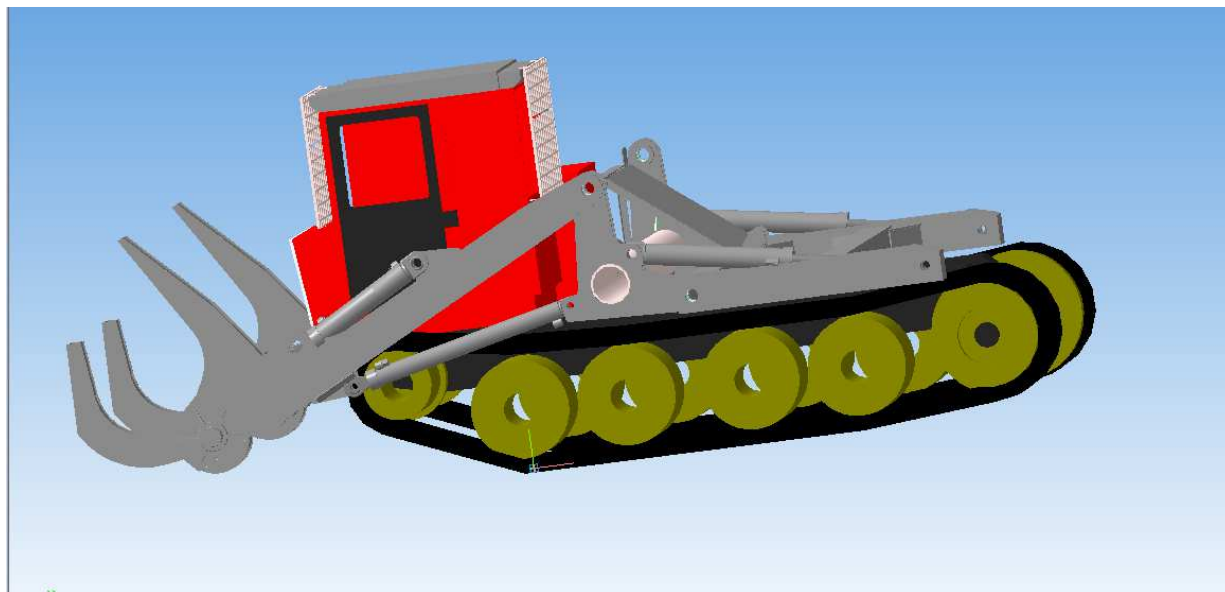


Рисунок 2 - 3D модель челюстного погрузчика

При прохождении практики в лаборатории прототипирования Красноярского краевого Дворца пионеров и школьников выполнена адаптация 3D модель челюстного погрузчика для изготовления макета масштабом 1:16 на лазерном станке TST 9060.

Проведенный анализ работы и функционирования лазерных станков позволил разработать пособие по запуску и эксплуатации лазерного станка TST-9060 и предложить рекомендации по выбору режимов резки и гравировки.

Таблица 1 – Режимы резки

Материал	Толщина, мм	Скорость, мм/сек	Мощность, %
ПЭТ	1,5	45	100
	1,8	33	
Акрил	2	30	100
	4	10	
	6	8-10	
ПВХ	2	75	100
	3	40	
	5	40	
Фанера	3	15	100
Пластик зеркало	5	50	100
Резина	2	15	100

Таблица 2 – Режимы гравировки

Материал	Толщина, мм	Скорость, мм/сек	Мощность, %
Акрил	0.2	600	100
	0.3	450	
	0.5	250	
	0.1	600	50
	0.2	450	

	0.25	250	
Фанера	0.15	900	50
	0.3	600	
	0.4	450	
	0.7	250	

Первым делом изготовлены на лазерном станке все детали, входящие в макет трактора челюстного погрузчика. Конечным этапом создания макета трактора ТТ-4М являлась склейка деталей и покраска.



Рисунок 3 – Макет трактора челюстного погрузчика