

В результате заточки неизбежно уменьшается величина вылета режущей пластины и соответственно – наибольший обрабатываемый резцом размер по глубине. Это надо учитывать при проектировании сменной вставки и закладывать запас по размеру вылета режущей пластины в конструкцию. Например, описанный в литературе [2] резец выдерживает до трех переточек, каждая из которых уменьшает вылет на 0,2 мм.

Фасонные резцы со сменными вставками для станков с ЧПУ могут быть выполнены как компиляция известных типов стержневых и круглых фасонных резцов с использованием схожих методов заточки. Конструкция таких резцов должна обеспечивать настройку переднего угла резца для возможности его переточки после износа.

Резцы схожей конструкции изготовлены и успешно используются для обработки нестандартных резьб на предприятии АО «Автоспецоборудование» г. Пскова.

Литература

1. Лоладзе, Т. Н Прочность и износостойкость режущего инструмента / Т. Н. Лоладзе. – М. : Машиностроение, 1982. – С 69–83.
2. К вопросу о применении фасонных и профильных резцов со сменными вставками из твердого сплава на токарных станках с ЧПУ / А. А. Алексеев, С. И. Дмитриев, А. И. Самаркин, Е. А. Евгеньева // Металлообработка. – 2024. – № 6 (144). – С. 3–10.
3. Нарожных, А. Т. Проектирование фасонных резцов / А. Т. Нарожных, Г. Г. Скребнев, В. В. Токарев. – Волгоград : РПК «Политехник» Волгогр. гос. техн. ун-та, 1999. – С. 6.

РАЗРАБОТКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СНЕГООЧИСТИТЕЛЯ Амкодор 9531 В ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ Fluidsim

И. А. Скируха

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

Научный руководитель Е. В. Хазеев

Снегоочиститель позволяет эффективно и быстро очистить городские дороги, шоссе и другие виды дорожного покрытия от снега. Рассмотрены гидравлическая система навесного снегоочистителя и разработка электрического управления приводом снегоочистителя Амкодор 9531.

Целью настоящей работы является разработка гидравлической системы снегоочистителя Амкодор 9531 в программном комплексе FluidSim.

Рассмотрим следующие основные характеристики:

1. *Назначение и состав снегоочистителя.* Снегоочиститель шнекороторный Амкодор 9531 (рис. 1) предназначен для очистки от снега шоссе и дорог, взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек, мест стоянок самолетов, а также может использоваться для удаления снежных валов, образованных другими снегоочистителями [1].

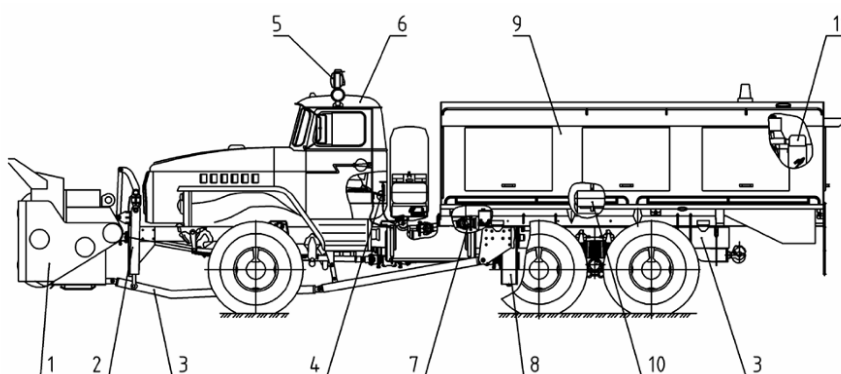


Рис. 1. Общий вид снегоочистителя:

- 1 – рабочий орган; 2 – гидросистема; 3 – система навески;
 4 – управление; 5 – электрооборудование; 6 – шасси;
 7 – установка ходоуменьшителя; 8 – привод рабочего органа;
 9 – облицовка; 10 – пневмосистема; 11 – установка силовая

Технические данные приведены в табл. 1.

Таблица 1

Технические данные

Наименование показателя	Значение			
	Амкодор 9531	Амкодор 9531-01	Амкодор 9531-02	Амкодор 9531-03
Тип снегоочистителя	Шнекороторный			
Тип и марка шасси	УРАЛ-4320			
Дальность отбрасывания основной массы снега, м	30			
Максимальная дальность отброса отдельных кусков снега, м	50			
Максимальная толщина снега, очищаемая за один проход, м	1,6			
Ширина полосы, очищаемая за один проход, м	2,81			
Максимальная мощность двигателя привода рабочего органа, кВт	295 – при 1600 мин ⁻¹	295 – при 1600 мин ⁻¹	302 – при 1600 мин ⁻¹	220 – при 1900 мин ⁻¹
Управление РО	Гидравлическое			
Удельная энергоёмкость, кВт/т м/ч, не более	0,008			
Удельный расход топлива, л/ч/т м/ч, не более	0,0025			

2. *Гидравлическая система снегоочистителя.* Гидросистема предназначена для подъема, опускания рабочего органа и поворота кожуха ротора. Состоит из шестеренного насоса, гидропанели с распределителями 4 и предохранительным клапаном 3, цилиндра поворота кожуха ротора 6, масляного бака 1, линейного фильтра 8, цилиндров подъема рабочего органа 5. Схема принципиальная показана на рис. 2.

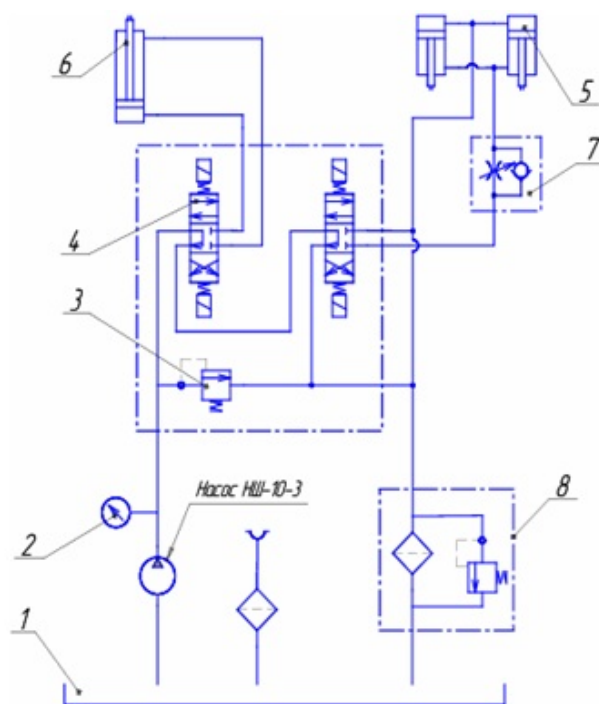


Рис. 2. Схема гидравлическая принципиальная:

- 1 – бак Д – 902.01.53.000; 2 – манометр МА 250М;
 3 – клапан предохранительный КПМ 6/3-ВЗ ТУ 2–053–1441-49;
 4 – гидрораспределитель ВЕ 6.64.Г24Н ХЛ1 ГОСТ 24679-81;
 5 – гидроцилиндры подъема рабочего органа Д–902.01.30.000;
 6 – гидроцилиндр поворота кожуха ротора Д–902.01.20.000;
 7 – дроссель с обратным клапаном ДК8/ЗТГ; 8 – фильтр линейный
 1.1. 25-25-И ОСТ 22-883-75/ТУ22-4974

3. Гидравлическая схема работы рабочих органов снегоочистителя 9531 представлена на рис. 3.

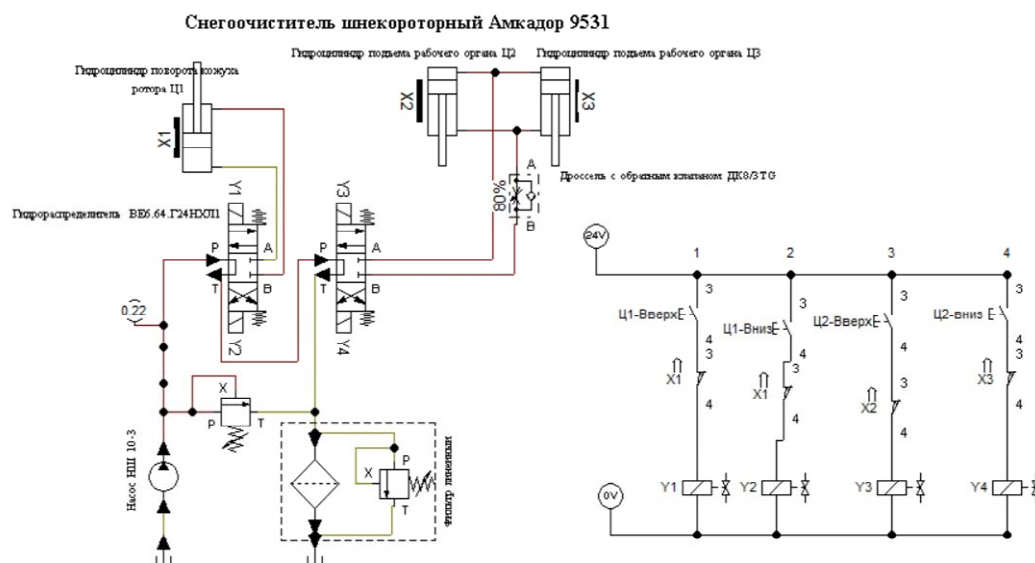


Рис. 3. Схема управления гидросистемой снегоочистителя 9531

Графики полученных результатов даны на рис. 4.

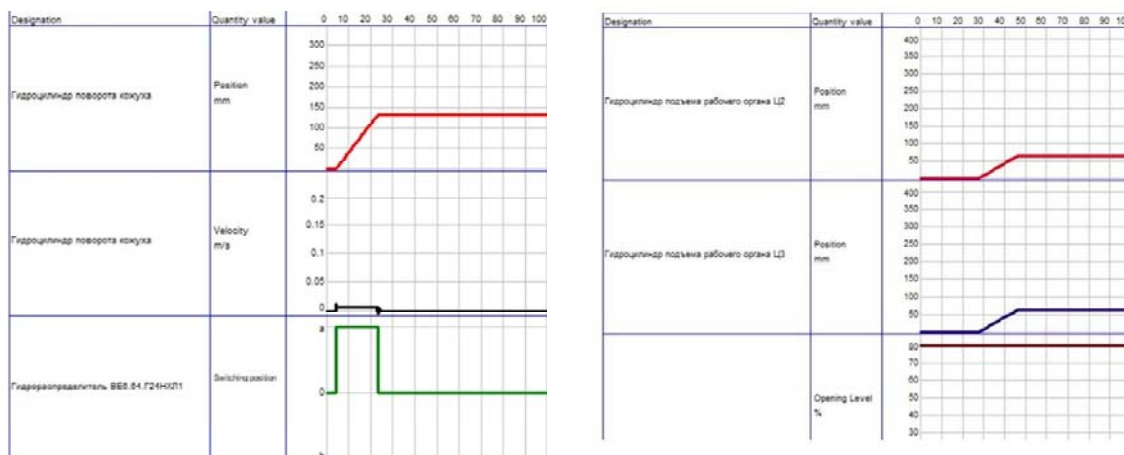


Рис. 4. Графики полученных результатов

В ходе выполнения работы была разработана гидравлическая система снегоочистителя Амкодор 9531 в программном комплексе *FluidSim*, благодаря чему данную разработанную гидросистему можно применять при прикладном моделировании данной мобильной машины.

Литература

1. Боровиков, А. В. Исследование работы гидропривода с помощью программы *Fluidsim* / А. В. Боровиков // Междунар. студен. науч. вестн. – 2019. – № 5-1.
2. Снегоочиститель шнекороторный Амкодор 9531 : рук. по эксплуатации 9531.00.00.000 РЭ. – Минск : ОАО «Амкодор». – 2011. – 70 с.
3. Хазеев, Е. В. Анализ имитационного моделирования гидравлических систем мобильных машин в различных программных комплексах / Е. В. Хазеев, Ю. А. Андреев, К. В. Пупенко // Машиностроение: инновационные аспекты развития : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 2022 г. / НИЦ МС. – СПб., 2022 – № 5 – С. 18–22.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ГИДРОАБРАЗИВНОЙ РЕЗКИ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Т. Д. Стасенко

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», Республика Беларусь

Научный руководитель Д. Л. Стасенко

Метод гидроабразивной резки является одним из перспективных для разделения большинства материалов в промышленном производстве. Основные преимущества гидроабразивной резки по сравнению с традиционными методами обработки резанием заключаются в том, что обработка происходит без нагрева заготовки, струей воды с абразивом малого диаметра, поэтому кромки обрабатываемого материала не подвергаются термической нагрузке, не образуются окислы и окалины, а высокое качество получаемых кромок не требует дополнительной механической обработки. Рассмотрена производительность метода гидроабразивной резки различных материалов, которая зависит от изменения таких параметров, как скорость подачи заготовки, давления воды, свойств материала заготовки