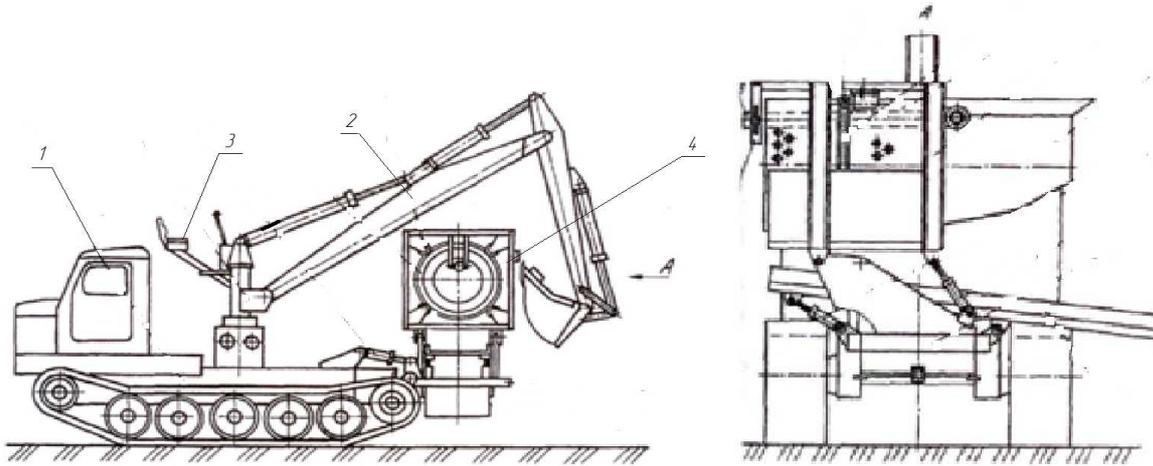


ПРОХОДЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
Арбузов Д.Н.,
научный руководитель доцент Смолин А.Ю.
Сибирский Федеральный Университет

В соответствии с патентом №2132463, автор: Макаров В.А., Прядко В.Р., Мельников В.Г., Невский В.П., Каверзин С.В., Гончаров А.В., разработана конструкция универсального мобильного комплекса показанная на рисунке 1.



1 – базовый трелевочный трактор; 2 – манипуляционная экскаваторная система для копания грунта; 3 – пульт управления; 4 – скруббер дезинтегратор;

Рисунок 1 – Конструкция универсального
мобильного проходческого комплекса

Которая состоит из базового трелевочного трактора ТТ-4М, манипуляционной экскаваторной системы для копания грунта, пульта управления и скруббера дезинтегратора.

Основными недостатками разработанного проходческого комплекса является:

- Применение неэффективной манипуляционной системы для копания (ограниченная зона копания).
- Применение в качестве базового транспортного трелевочного трактора предназначенного для транспортировки леса.
- Управление работы машины в целом из 2 мест управления (отдельно управление движителем и отдельно манипуляционной системы).
- При выполнении процесса копания оператор находится на открытом воздухе и подвержен воздействию внешних атмосферных явлений.
- Сравнительно высокое давление на грунт и низкая поперечная устойчивость.

С целью определения направлений модернизации был проведен патентный и информационный обзор, и анализ по отдельным конструктивным элементам машины: 1) ходовая часть. 2) манипуляционная система. 3) кабина оператора 4) мероприятия по увеличению опорно-поворотного контура.

Предлагается модульное построение модернизированной машины состоящей из 3 модулей: ходовая часть(базовая машина). поворотная часть с манипуляционной системой, кабиной управления и опорно-поворотным кругом и скруббера дезинтегратора с возможностью применения различных видов движителей и компоновок машины. В качестве аналогов выбраны две машины представленных на рисунке 2 и 3.



Рисунок 2 – Аналог колесного экскаватора



Рисунок 3 – Экскаватор на гусеничном ходу

Такие базовые машины наиболее подходят для проектирования и установки на них скруббера. Так как эти конструкции охватывают два модуля. Это базовая машина и манипуляционная система с кабиной управления.

На рисунке 4 и 5 представлены возможные способы установки скруббера на такие машины.

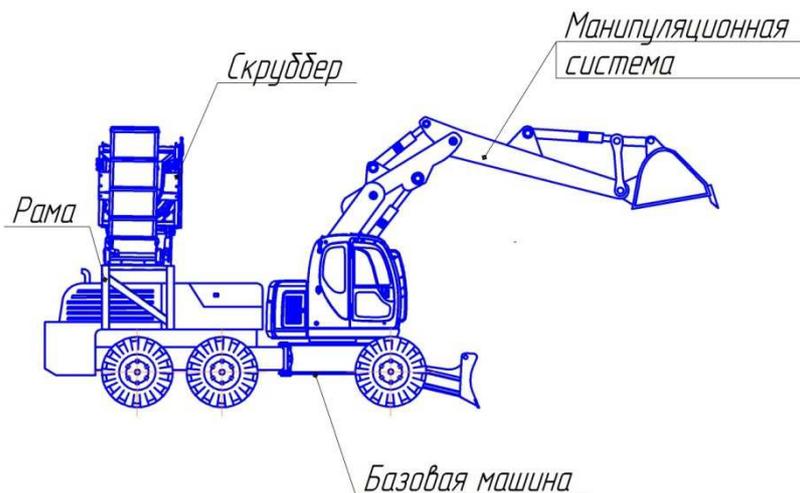


Рисунок 4 – Аналог колесного экскаватора со скруббером

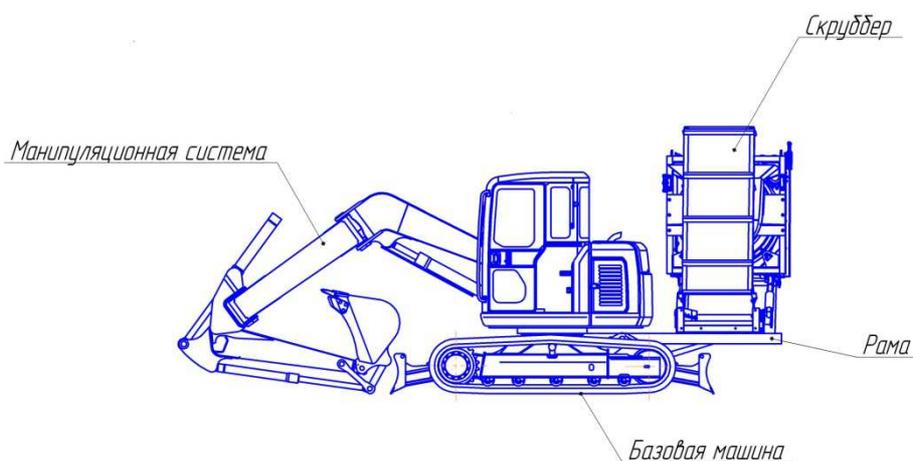


Рисунок 5 – Аналог экскаватора на гусеничном ходу со скруббером

Основные достоинства экскаваторов:

- 1) Возможность управление экскаватора непосредственно с кабины управления.
- 2) Эргономичность кабины.
- 3) Возможность самостоятельного транспортирования машины от одного места работы до другого.
- 4) Большой радиус работы манипуляционной системы.
- 5) Устойчивость при работе.