



Модернизация рабочего оборудования крана манипулятора

*Студент СФУ ПИ:
Ячменев.А.С*

*Научный руководитель:
Дмитриев.В.А*

*г. Красноярск
2019*



Актуальность проекта

- Развитие манипуляторных установок с каждым разом стремиться выйти на новый уровень рынка. Новые разработки в конструкциях манипуляторных установок позволяют им выполнять самые не простые задания. Оригинальным техническим решением подвергается вся манипуляторная установка, начиная от опор, заканчивая непосредственно самой стрелой. На сегодняшний день существуют множество модель данной техники. Но несмотря на все инженерные решения, кран – манипулятор по-прежнему представляет собой сложное конструкторское решение, которое даже на сегодняшний день не совершенно.
- В качестве альтернативы обычным кранам, в последнее время начали применять краны-манипуляторы, которые способны на множество выполняемых задач, как от погрузки выгрузки груза из различных метс, так и для его перемещения.



Лучшие в мире марки манипуляторов

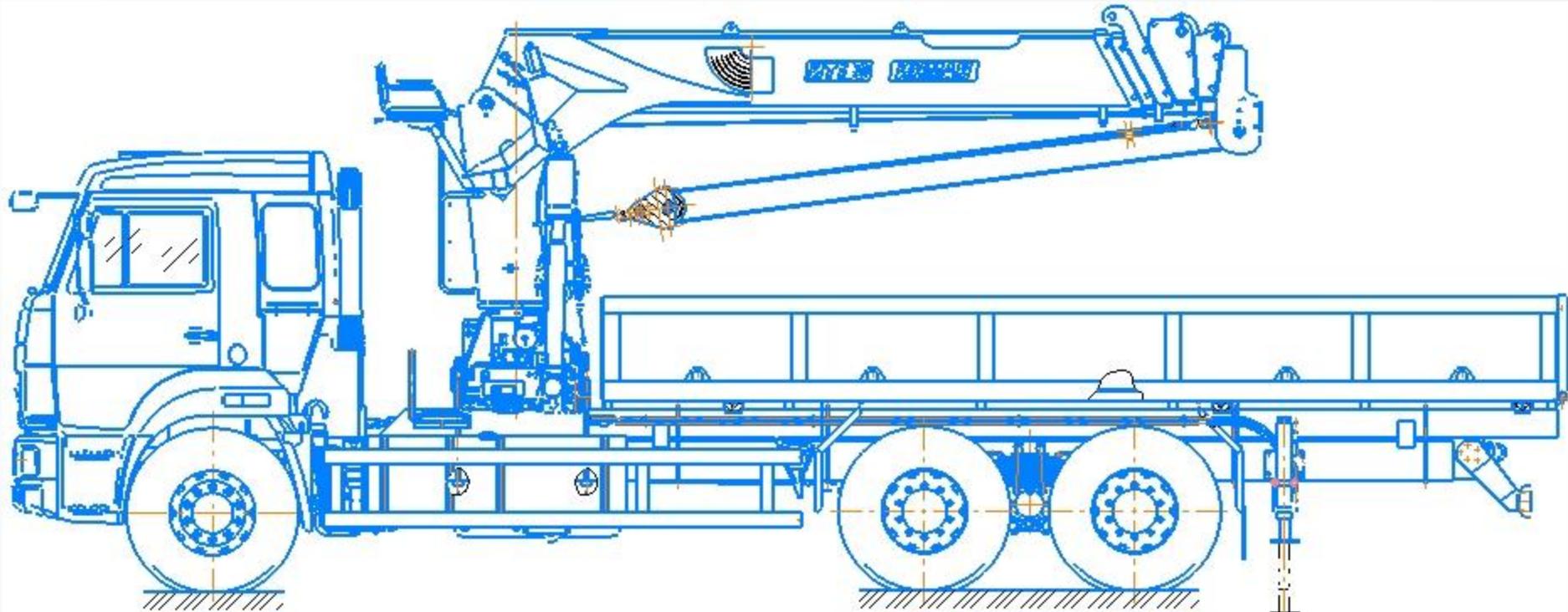


Truckcenter
Apeldoorn

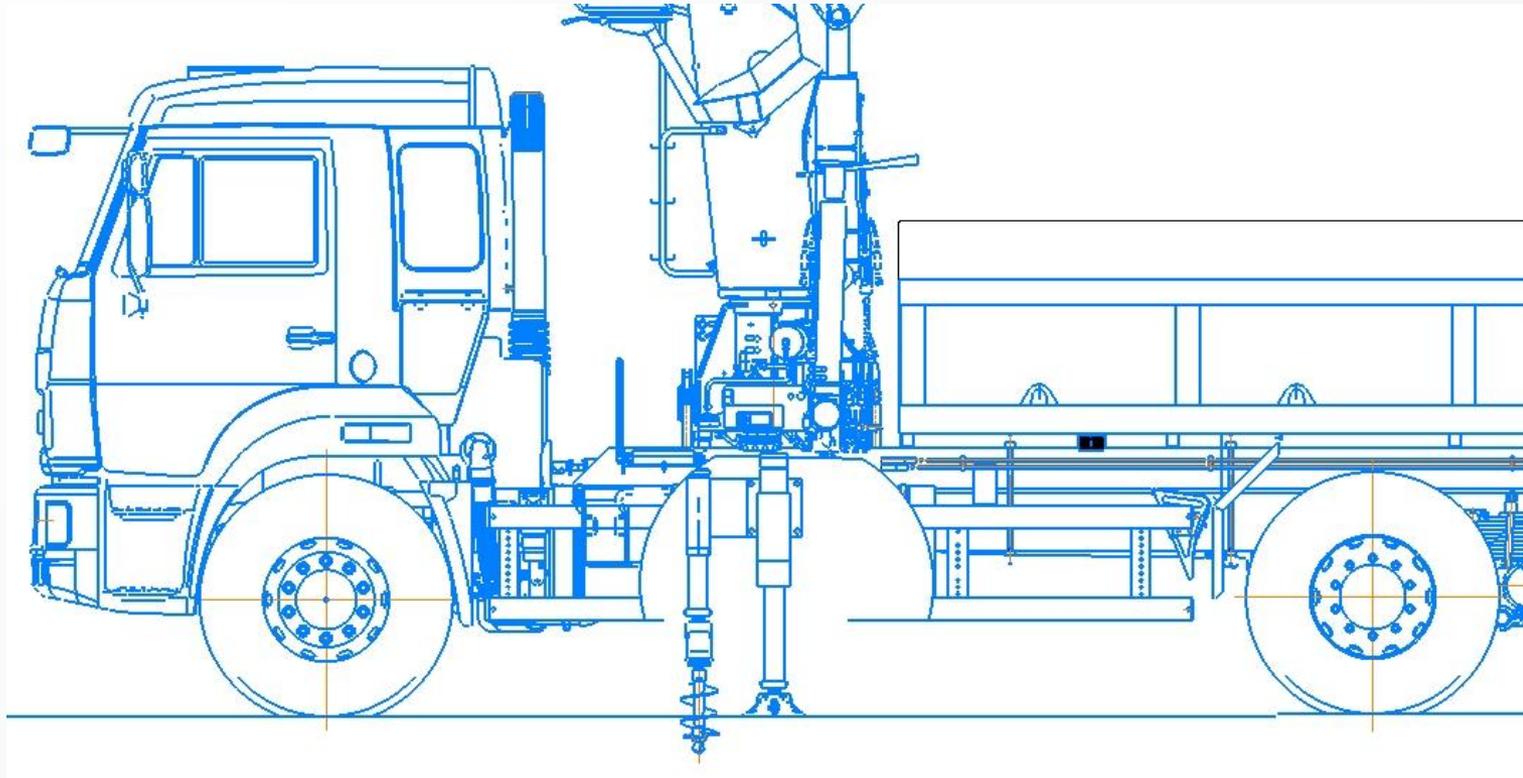


Опираясь на сделанные выводы и поставленные задачи в первой главе, можно сформулировать свою модель рассматриваемого устройства.

При погрузочно – разгрузочных работах, довольно часто приходится сталкиваться с опрокидыванием машины, ввиду того что идет перегруз по машине и устойчивости не хватает, машина начинает опрокидываться. Также стоит отметить, что при работе крана – манипулятора на грунтовой местности, он имеет недостаток, такие как неустойчивость на поверхности, так как грунт мягкий и может проваливаться под опорами манипулятора под нагрузками.



Готовое техническое решение



- Для увеличения устойчивости машины, было принято решение путем добавления еще одного гидроцилиндра со шнековой установкой на раму манипуляционной установки. Система будет у нас решаться следующим образом, на рыхлом грунте это устройство будет выдвигаться и как только упрется в грунт, будет после ввинчиваться уже шнеком в грунт, тем самым мы как бы анкерим машину в грунт и повышаем устойчивость машины к опрокидываниям.



Заключение

- Данное техническое решение повысит эффективность выполняемых работ .
- Так же данное техническое решение практически универсально в работе при любых сыпучих материалов .
- Устойчивость техники было увеличено



Список использованных источников:

- Машина кран-манипулятор КО-510. Руководство по эксплуатации [Электронный ресурс]:
Гидрооборудование машины - ОАО Арзамасский завод коммунального машиностроения – Режим
доступа:
http://zinref.ru/000_uchebniki/05300_transport/000_ko_510_Rukovodstvo_po_expluatatsii_2010/005.htm
- Журнал «Основные средства» [Электронный ресурс]: Манипуляторы - ООО «РИА «Р.О.С.С.БИЗНЕС»
- Режим доступа: [https://os1.ru/article/5438-
manipulyatori-perspektivniy-vid-vakuumnyh-gruntozabornyh-mashin](https://os1.ru/article/5438-manipulyatori-perspektivniy-vid-vakuumnyh-gruntozabornyh-mashin)
- Кран – манипулятор . Руководство по эксплуатации [Электронный ресурс]: описание и работа
составных частей машины - ОАО Арзамасский завод коммунального машиностроения – Режим
доступа:
http://zinref.ru/000_uchebniki/05300_transport/000_ko_510_Rukovodstvo_po_expluatatsii_2010/003.htm
- Проектирование гидропривода машин. Расчет основных параметров : науч. изд. / В. А. Байкалов, В. В.
Минин, С. И. Васильев. – Красноярск: ИПЦ КГТУ, 202. – 40с.



Спасибо за внимание!