

смазки, которая повышает смачиваемость. Так можно повысить сцепление с поверхностью, улучшить рабочие характеристики и затраты на работу присосок.

### **Список использованных источников**

1. Вакуумные присоски, разработка из Китая [Газета.RU] – [https://www.gazeta.ru/science/2020/01/30\\_a\\_12936278.shtml?updated](https://www.gazeta.ru/science/2020/01/30_a_12936278.shtml?updated) (дата доступа 14.03.2022).

2. Вакуумные захватные устройства [StudRef] – [https://studref.com/433664/tehnika/vakuumnye\\_zahvatnye\\_ustroystva](https://studref.com/433664/tehnika/vakuumnye_zahvatnye_ustroystva)(дата доступа 18.03.2022).

УДК 621.542

### **Пневматический шагohод**

**Делендик М. В., студент,**

**Сивак Д. И., студент**

*Белорусский национальный технический университет*

*Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Комаровская В. М.*

Аннотация:

Сегодня в всем мире ученые ищут способ создать экологичный и надежный транспорт (поезда на вакуумно–магнитной подушке, пусковые установки для запуска космических аппаратов и т. п.). В данной статье предлагается использовать в транспортном средстве пневмопривод в виде системы «пневматических ног».

Экологичный и надежный транспорт сейчас востребован во многих отраслях промышленности и быту. При этом конструкция должна соответствовать следующим необходимым требованиям: простота конструкции, дешевизна обслуживания и замены элементов, экологичность, долгий срок эксплуатации, надежность. На основании анализа существующих транспортных средств передачи движения автором работы предлагается свой метод передвижения транспортного средства с помощью системы «пневматических ног» (см. рисунок 1).

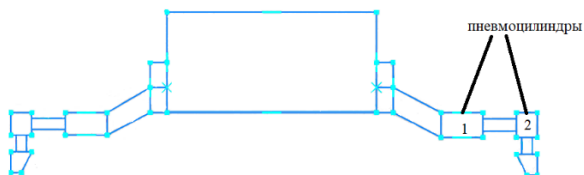


Рис.1 — Схема «пневматических ног»

За основу принципа работы взята механика работы механических ног (см. рисунок 2). Принцип работы у механизма следующий (см. рисунок 1): у ведущей пневматической ноги приподнимается пневмоцилиндр 1 и выдвигается шток, затем выдвигается шток пневмоцилиндра 2, фиксируя положение ведущей ноги. Когда ведущая нога зафиксирована у ведомой ноги выдвигаются одновременно штоки пневмоцилиндров 1 и 2. Одновременно с выдвиганием штока в пневмоцилиндре 1 ведомой ноги сжимается шток в пневмоцилиндре 1 ведущей ноги, передвигая аппарат.

В данной конструкции также может быть предусмотрено осевое горизонтальное вращение пневматических ног как на рисунке 2.



Рис. 2 — Механическая нога

Данная система при полной автоматизации переключения пневматики сможет передвигаться с меньшими задержками при переключении пневмоцилиндров.

Преимущества данной конструкции транспортного средства:

- экологичность;

- простота работы пневмосистемы (только при полной автоматизации);
- простота в обслуживании и замене комплектующих;
- возможность создания упора на определенных участках местности;
- дешевизна рабочей силы (работа на сжатом воздухе).

Недостатками являются:

- необходимость в плавности и точности хода;
- необходимость автоматизации работы пневмоцилиндров;
- необходимость создавать нужное разряжение для работы всех пневмоцилиндров;
- возможная неустойчивость системы на определенных участках местности.

Подводя итог можно сказать, что данный вид конструкции транспортного средства может стать заменой для электродвигателей в определенных отраслях промышленности. Он простой, легкий в обслуживании, экологичный, менее требовательный к ресурсам для работы движущих частей. Данную систему можно модернизировать для выполнения универсальных работ (строительных, исследовательских, аварийных и др.).

УДК 621.79.74

### **Модернизация устройства для вакуум-массажа**

**Еленёв Д. Н., студент**

*Белорусский национальный технический университет,*

*Минск, Республика Беларусь*

*Научный руководитель: старший преподаватель Суша Ю. И.*

**Аннотация:**

Обзор существующего устройства для вакуум-массажа. Определения его недостатков и возможные пути их решения.

Устройство для вакуум-массажа стало широко использоваться в медицине для лечения. Все чаще его стали использовать для различных профилактик.