

**АНАЛИЗ ВОПРОСА ТРАНСПОРТИРОВКИ  
ДИАГНОСТИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ  
С ПОМОЩЬЮ МОБИЛЬНОЙ  
ПЛАТФОРМЫ**

Шевченко А.А., Филимонов М.Н.  
Донской Государственный Технический  
Университет, Ростов-на-Дону,  
e-mail: sheva7090@gmail.com,  
maxfil2006@yandex.ru

Статья посвящена анализу процессов проектирования электромеханических систем управления самоходной платформой с установленным диагностическим комплексом. Статья содержит аналитический обзор состояния вопроса, обзор ближайших аналогов, принцип работы, список использованных источников. Описаны преимущества автоматизированных систем, способы управления.

В настоящее время сфера робототехники обширна, к ней относятся самоходная платформа, представляющая собой передвижной транспортер со сварной рамой и жестко закреплённым электроприводом питающимся от аккумулятора. Такая техника используется для подъема и перевозки тяжелых габаритных грузов: материалов, деталей, конструкций, оборудования и пр. Применяется в цехах, складских помещениях, портах, аэродромах, на вокзалах, при выполнении строительных и погрузочно-разгрузочных работ, в разных сферах промышленности и машиностроения [1].

**Аналитический обзор**

Платформы на электромоторах и аккумуляторных батареях бывают разных размеров и грузоподъемности, с различными радиусами поворота, рассчитанные на определенную интенсивность грузооборота и дальность транспортировки. Но главным отличием таких машин выступает тип управления.

По этому критерию самоходные тележки-платформы с электрическим приводом бывают:

Ведомые – модели достаточно простой конструкции, маневренные и удобные для использования в узких пространствах между стеллажами на складах. Они подходят для небольших предприятий с малым грузооборотом и перемещениями на короткие расстояния, т.к. сопровождающий тележку оператор идет пешком. Обычно у таких машин электропривод используется для транспортировки грузов, а подъем и опускание осуществляются при помощи гидравлики. Ориентировочная грузоподъемность таких машин – до 500 кг, а скорость передвижения – до 5 км/ч.

С откидной платформой для оператора – модели, более удобные для транспортировки грузов на большие расстояния. Оператор такого оборудования стоит на откинутой платформе,

а по прибытии на место сходит и поднимает ее в нерабочее положение. Электропривод у таких машин обычно используется и для передвижений, и для подъемов грузов, но бывают варианты с гидравлическим приводом подъема. Ориентировочная грузоподъемность таких тележек – до 2000 кг, а скорость передвижения – до 8 км/ч.

С кабиной оператора – наиболее эффективные и конструкционно сложные модели. Они полностью работают за счет электроприводов, имеют большие размеры, грузоподъемность до 3000 кг и скорость до 15 км/ч. Грузовые тележки такого типа справляются с высокими нагрузками и большими объемами грузооборота. Оператор находится в кабине сидя или стоя и управляет техникой без лишних усилий [2, 3].

**Аналог**

Компания RuTrike в 2016 году запустила отдельное направление – грузовой коммерческий электротранспорт, тележка имеет ручное управление, может использоваться в самых разных сферах.

Тележка имеет габаритные размеры 2000 x 1000 мм и грузоподъемность 800 кг. Модель имеет открытый грузовой отсек. Максимальный пробег на одном заряде составляет до 30 км. Батарея полностью заряжается за 5-8 часов. Электрическая тележка оснащается сиденьем для оператора, передней фарой [4].

**Концепция**

Концепт электромеханической системы для транспортировки диагностических комплексов представляет собой мобильную тележку со специальным контейнером предназначенным для автономной проверки радиоэлектронного оборудования и авиационного вооружения. Данное устройство предназначено для транспортировки автоматизированного средства контроля с системой удалённого управления для контроля движения [5].

Требуемые характеристики концепта:

- максимальная скорость не менее 5 км/ч;
- запас хода на максимальной скорости 4 км;

Оператор использует пульт управления для контроля движения тележки. Система приводится в движение за счёт электродвигателя или же нескольких моторов в связке с установленными редукторами. Поворот осуществляется при помощи отдельного электродвигателя который в свою очередь подключён к рулевой рейке. Торможение осуществляется по средствам электромагнитного тормоза двигателя. Питание двигателей будет осуществлять LiFePO4 аккумулятор подходящий по характеристикам. Цель применения данной электромеханической системы в том, чтобы автоматизировать уже использующуюся в военной сфере тележку, тем самым повысить варианты использования.



*Устройство платформенной электрической тележки RuTrike*

В случае использования для движения нескольких электродвигателей, поворот осуществляется по средствам управления самими двигателями, без использования рулевого механизма.

#### **Заключение**

Данная статья посвящена разработке электромеханической системы для транспортировки диагностических комплексов. В ходе написания статьи были выполнены следующие шаги:

- 1) определены задача и способ ее решения;
- 2) рассмотрен ближайший аналог;
- 3) определена концепция;
- 4) расписан принцип работы;

5) Приведен анализ использованной литературы.

#### **Список литературы**

1. Применение автопогрузчиков и самоходных тележек для транспортирования грузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://motorzlib.ru/books/item/f00/s00/z0000004/st020.shtml>
2. Самоходные электротележки (Часть 2) [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://sitmag.ru/article/10012-samohodnye-elektrotelejki>
3. Обзор роботов AGV и AMR [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://top3dshop.ru/blog/agv-amr-robots-review.html>
4. Rutrike [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rutrike.ru/>
5. Наземные автоматизированные системы контроля [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ntp-aviatest.ru/military-products/ground-based-automated-control-system/>

#### **Филологические науки**

##### **THE INFLUENCE OF DOSTOEVSKY'S CREATIVITY ON AKUTAGAWA RYUNOSUKE**

Kochetova V.A.

*Vladimir State University, Vladimir,  
e-mail: mira\_kochetowa@mail.ru*

*Scientific advisor: Alieva D.T.*

##### **ВЛИЯНИЕ ТВОРЧЕСТВА ДОСТОЕВСКОГО НА АКУТАГАВУ РЮНОСКЭ**

Кочетова В.А.

*Владимирский Государственный Университет,  
Владимир, e-mail: mira\_kochetowa@mail.ru*

*Научный руководитель: Алиева Д.Т.*

Ryunosuke Akutagawa (1892 – 1927) is a Japanese writer, a classic of new Japanese literature. He

is known for his short stories and novellas. The main theme of his works, written with fine taste, is the infinity universe of the spirit and the secret of human soul.

Akutagawa drew materials for his short stories from historical chronicles and collections of ancient legends. However, his works were also influenced by the works of his contemporaries. The main role among them was played by the texts of Fyodor Mikhailovich Dostoevsky. It's worth saying that Dostoevsky's work as well as the work of others Russian writers had a huge impact on the world at the end of the 19 century. And Japan wasn't be exception. Akutagawa lived in period searchers Japanese literature, when the traditional and new then merged, then diverged opposite poles. For beginner Japanese writers always were a danger of to turn into epigones and to dissolve into western culture. How-