



ТИНЧУРИНСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2023 «ЭНЕРГЕТИКА И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ»

Международная молодежная научная конференция
(Казань, 26-28 апреля 2023 г.)

Материалы конференции

В трех томах

ТОМ 3



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный энергетический университет»**

**ТИНЧУРИНСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2023 «ЭНЕРГЕТИКА И
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ»**

Международная молодежная научная конференция
(Казань, 26-28 апреля 2023 г.)

Электронный сборник статей по материалам конференции

В трех томах

ТОМ 3

*Под общей редакцией ректора КГЭУ
Э. Ю. Абдуллазянова*

Казань 2023

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОПТИМАЛЬНОГО ПОИСКА ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ

Л.Р. Хмелева¹, А.А.Сафина²

¹МБОУ ЦО № 34, ²МБОУ "Красногорская СОШ"

¹khmevalidia@yandex.ru, ²aizilyasaf@mail.ru

Науч. рук. Р.Р. Мубаракшина

В данной работе проанализировано развитие электротранспортных средств, а также проведен опрос для анализа готовности перехода населения на электромобили как транспорт передвижения. Был исследован метод анализа иерархий, его основные принципы и элементы, которые в дальнейшем были включены в процесс разработки сайта и Excel-формы.

Ключевые слова: электромобиль, метод анализа, иерархия, электротранспорт, экологичность, перспектива развития, динамика.

MODELING OF THE PROCESS OF OPTIMAL SEARCH FOR AN ELECTRIC VEHICLE BASED ON THE HIERARCHY ANALYSIS METHOD

L.R. Khmeleva¹, Safina A.A.²

¹MBOU TSO No. 34, ²MBOU "Krasnogorskaya SOSH"

¹khmevalidia@yandex.ru, ²aizilyasaf@mail.ru

Scientific hand. R.R. Mubarakshina

In this paper, the development of electric vehicles is analyzed, and a survey was conducted to analyze the readiness of the population to switch to electric vehicles as a means of transportation. The method of hierarchy analysis, its basic principles and elements were studied, which were later included in the process of developing a website and an Excel form.

Keywords: electric vehicle, analysis method, hierarchy, electric transport, environmental friendliness, development perspective, dynamics.

В современном мире происходит всеобщая трансформация, которая оказывает влияние на все отрасли жизнедеятельности. Одним из таких направлений является транспортная отрасль, которая является мощным сектором в развитии нашей экономики.[1] Усовершенствованная концепция

стратегии развития транспортной отрасли привела к появлению новых технологий, а именно электротранспортных средств. Многие лидирующие производители машин, например, Jaguar, Volkswagen, Mazda, Toyota, начали выпускать и активно продавать экологические транспорты – электромобили, которые по многим показателям превосходят автомобили с двигателем внутреннего сгорания. Количество зарегистрированных электромобилей с каждым годом увеличивается, что еще раз доказывает актуальность данной темы.

В нашей работе мы провели опрос для анализа готовности населения перейти на электротранспорт как средство передвижения. В опросе участвовало 139 респондентов и более 50 % отметили о желании приобрести электромобиль. Также, они выделили, что на сегодняшний день электромобили набирают популярность, однако их динамика развития не так высока, как в других странах. Причиной этому могут послужить различные факторы, но основной является нехватка зарядных станций.

Выбор электромобиля- серьезный шаг для любого автолюбителя, особенно если ты впервые решаешься приобрести данный вид транспорта, поэтому не следует полагаться на случай. Для того, чтобы определиться с выбором электромобиля существует множество способов, одним из таких способов является метод анализа иерархий.

Метод анализа иерархий – простейший математический метод, благодаря которому сложную задачу разделяют на составляющие и анализируют.[2] Однако этот метод имеет один недостаток. Его вычисления проводят в ручном форме, то есть человеку нужно построить определенную модель, написать формулу и вычислять до тех пор пока не будет результат. Поэтому мы в своей работе создали Excel-форму, чтобы оптимизировать вычисления, а также облегчить труд и сократить время для выбора своего электромобиля. Создание такой формы позволяет рассчитать важность того или иного критерия, определить приоритетность альтернатив и проверить экспертную оценку.

Метод анализа иерархий распространен для любых задач, которые необходимо решить. Он построен на основных принципах, которые применяются в процессе вычисления. Первый – принцип декомпозиции, который включает в себя определенную иерархию, второй – принцип сравнительных суждений и третий – принцип синтеза приоритетов.[3] Эти элементы составляют данную модель вычисления.

Также, на основе метода анализа иерархий был разработан сайт. Он включает в себя некоторые элементы с данного метода и дает возможность определиться с выбором электромобиля.

Таким образом, автолюбитель может выбрать себе электромобиль, используя вышеперечисленные способы.

Источники

1. Израилев, В. Я. Анализ программ для работы с регулярными выражениями методом анализа иерархий / В. Я. Израилев // Символ науки: международный научный журнал. 2018. № 6. С. 7-11.

2. Скрипина, И. И. Анализ и выбор математической модели с помощью метода анализа иерархий / И. И. Скрипина, Т. В. Зайцева, Н. П. Путивцева // Научный результат. Информационные технологии. 2021. Т. 6, № 2. С. 41-46.

3. Андрейчиков, А. В. Применение метода анализа иерархий при проведении маркетинговых исследований (на примере рынка легковых автомобилей класса В) / А. В. Андрейчиков, М. В. Полозов, В. С. Рацевский // Известия высших учебных заведений. Машиностроение. 2006. № 3. С. 65-72.

УДК 621.3

ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК СВЕТОДИОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА И ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ИХ ВЛИЯНИЯ НА КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ СЕТИ

О.А. Чаплыгина¹, Е.А. Киреев², А.Л. Пилинский³,

Н.П. Петров⁴, Д.Л. Гилязиева⁵, Д.Д. Сафро⁶

¹МБОУ Лицей «Технический» г.о. Самара,

²МАОУ «Школа №14 им. В.Г. Короленко» г. Нижний Новгород,

³МОБУ Лицей № 95 г. Сочи им. К.Э. Циолковского,

⁴МБОУ Лицей-Интернат г. Великий Новгород,

⁵МБОУ «Гимназия №179-центр образования» г. Казань,

⁶МАОУ лицей №4 (ТМОЛ) г. Таганрог

¹TushinNikolay@mail.ru, ²egorkireev987654321@gmail.com, ³doros-alla2009@mail.ru, ⁴tirramisuka@gmail.com, ⁵gilyazieva78@mail.ru, ⁶saffro@gmail.com

Науч. рук. асп. О.Д. Семенова

В статье исследованы особенности характеристик светодиодных источников света, измерены анализатором качества параметры ламп различных марок и типов,