

Исяндаletov Асман Ирмакович

студент

Салихов Раниль Рустамович

студент

Научный руководитель

Филина Ольга Алексеевна

магистр, канд. техн. наук,

доцент, старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

г. Казань, Республика Татарстан

НУМЕРАЦИЯ ВЕРШИН РЕБЕРНОГО ГРАФА ДЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Аннотация: статья посвящена вопросу информационная оценки процессов диагностирования АТ для понимания экологических последствий использования электродвигателей в высокопроизводительных приложениях и их потенциала для устойчивой урбанизации. Авторами проводится расчет разработки высокоэффективных асинхронных электродвигателей для минимизации потерь энергии.

Ключевые слова: рентабельность, семантические меры, информация.

Сосредоточились на разработке высокоэффективных асинхронных электродвигателей для минимизации потерь энергии и воздействия на окружающую среду [1]. Этот же индекс заносим в соответствующую строку столбца $N_{\text{нач}}$ таблицы дуг. Присваиваем индекс «с» столбцу 3 и строке с тем же номером. Эти достижения имеют решающее значение для повышения производительности, надежности и экологической совместимости электродвигателей. Заносим индекс «с» в соответствующую строку столбца $N_{\text{нач}}$ таблицы [2] обсуждает политику правительства Татарстана в отношении программы создания электромобилей на базе аккумуляторных батарей, подчеркивая необходимость устойчивого развития в этом секторе. Просматриваем столбец с индексом «с» матрицы R_q . Первый единичный элемент находится на пересечении этого столбца со строкой 1. К-энтропия связана со средней скоростью расхождения близких в

начальный момент траекторий и, следовательно, с показателями Ляпунова. Вычеркиваем все единицы в строке 1. К-энтропия выражается через положительные показатели Ляпунова по формуле

$$K = \sum_i \lambda (\lambda > 0) .$$

Второй единичный элемент находится на пересечении столбца со строкой 2. Таким образом, К-энтропия равна нулю, если нет положительных показателей Ляпунова. Вычеркиваем все единицы этой строки. К-энтропия является критерием динамической неустойчивости движения. Столбцы 4 и 5 после этого оказываются пустыми. В теоретико-информационных исследованиях [3] можно выделить два подхода к определению понятия ценной (полезной) информации, т. е. информации, которая помогает достижению цели. Поэтому присваиваем им, а также строкам 4 и 5 индекс «с», помещая его на соответствующие места в столбце $N_{\text{ нач }}$ таблицы. Если вероятность достижения цели велика, то ценность информации определяется по критерию минимизации затрат на ее получение. Присваиваем индекс «d» последнему составляющему столбцу 7, строке 7 и заносим его в столбец $N_{\text{ нач }}$ таблицы. Если же достижение цели маловероятно, то мерой ценности (полезности) информации может служить некая функция отношения вероятности достижения цели после и до получения информации [4]. На этом нумерация столбцов, а, следовательно, и вершин реберного графа заканчивается. Информация, получаемая системой контроля В об объекте А, характеризует его состояние. Заполняем столбец $N_{\text{ кон }}$ таблицы следующим образом. Следовательно, если поставить целью диагностирования получение информации о времени возможного отказа объекта, то полученный информационный критерий может представлять собой обобщенный показатель остаточной работоспособности объекта. В столбцах «b» матрицы R_q единицы находятся только в строке «а», поэтому в столбец $N_{\text{ кон }}$ заносим индекс «b» в строку, которая содержит индекс «а» в столбце $N_{\text{ нач }}$. При этом важной задачей является выбор наиболее существенных диагностических параметров. Столбцы «с» матрицы содержат единицы только в строках «b», поэтому заносим индекс «с» в соответствующие строки столбца $N_{\text{ кон }}$ таблицы. Он может быть также осуществлен с помощью информационных оценок (рис.1).

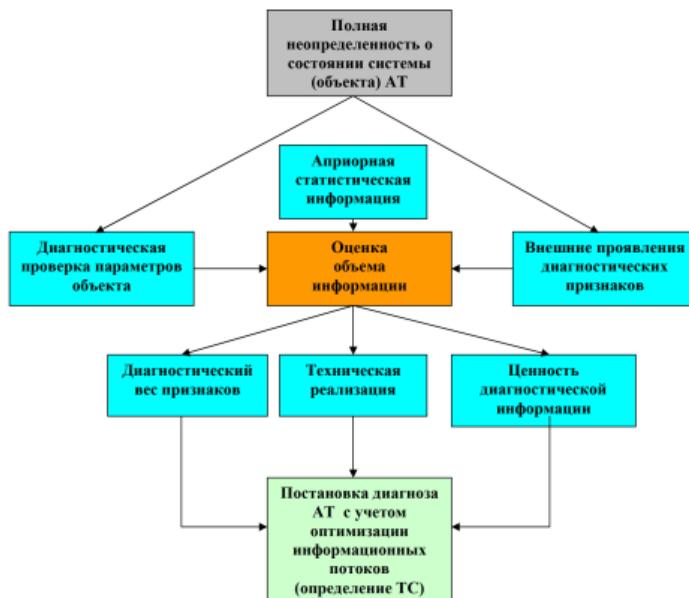


Рис. 1. Информационная оценка процессов диагностирования АТ

Список литературы

1. Афиногентов Д.А. Расчет мощности тяговой подстанции / Д.А. Афиногентов, Д.В. Кинев, Д.Е. Лобанов [и др.] // Новые технологии в учебном процессе и производстве : Сборник тезисов 22 Международной научно-технической конференции, посвящённой 90-летию со дня рождения Ю.А. Гагарина, Рязань, 17–19 апреля 2024 года. – Рязань: Московский политехнический университет, 2024. – С. 486–487. – EDN SLZBRN.
2. Филина О.А. Оценка ветроэнергетических ресурсов Уральских гор для энергоснабжения региона / О.А. Филина // Устойчивое развитие горных территорий. – 2024. – Т. 16, №4 (62). – С. 1794–1802. – DOI 10.21177/1998-4502-2024-16-4-1794-1802. – EDN XNZKHU.
3. Филина О.А. Размещение зарядных станций в мегаполисе / О.А. Филина, В.П. Дюндина // Энергосбережение и инновационные технологии в топливно-энергетическом комплексе: материалы Национальной с международным участием научно-практической конференции студентов, аспирантов, учёных и специалистов, Тюмень, 20–22 декабря 2023 года. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2023. – С. 380–383. – EDN NCPLZP.
4. Филина О.А. Оценка технического состояния / О.А. Филина, И.В. Черепенькин //Наука и образование в контексте глобальной трансформации: сборник статей

II Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 24 января 2022 года. – Петрозаводск: Новая Наука, 2022. – С. 156–160. – EDN HRVCQJ.

5. Машошин О.Ф. Диагностика авиационной техники / О.Ф. Машошин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://storage.mstuca.ru/jspui/bitstream/123456789/4142/1/ДИАГНОСТИКА%20АВИАЦИОННОЙ%20ТЕХНИКИ.pdf> (дата обращения: 15.04.2025).