

y_true;

- 4) веса модели корректируются так, чтобы немного уменьшить потери на этом пакете. Шаги 2 и 3 – всего лишь применение нескольких операций с тензорами.

Заключение

Результатом данной работы является изучение основного и универсального способа для предоставления и обработки данных в машинном обучении. Тензоры обладают гибкой структурой, которая позволяет представить данные любой формы. Благодаря своей универсальности тензоры широко применяются во всех этапах процесса машинного обучения, от подготовки данных до построения и обучения моделей.

РОЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ В ЭКОНОМИКЕ

Третьякова М.Л.

Ст.преподаватель кафедры логистики и маркетинга УО ФПБ «Международный университет «МИТСО», г.Минск, Республика Беларусь

Аннотация: так как сегодня всю большую роль на различные спектры экономики и науки в целом оказывают информатизация, цифровизация и научно технический прогресс, то в данной статье рассматривается роль интеллектуальных систем в различных отраслях жизнедеятельности общества. Особое внимание уделяется рассмотрению вопроса внедрения современных технологий в транспортной отрасли: а именно интеллектуальных транспортных систем.

Ключевые слова: цифровизация, информатизация, технологии, повышение эффективности, транспорт, логистика, транспортный поток, интеллектуальные системы.

Введение

Информационные технологии в науке и обществе трансформируют исследования, управление данными и коммуникации, способствуя инновациям и глобальной интеграции, облегчая образование и улучшая качество жизни. Вычислительные возможности и сетевые технологии улучшили научные методы, сделав доступ к данным и анализу более эффективными. Электронные ресурсы и социальные медиа укрепили связи в обществе, обеспечивая быстрый обмен информацией и идеями.

Результаты и обсуждение

В современном мире информатизация, цифровизация и научно-технический прогресс играют ключевую роль в различных сферах экономики и науки. Вот несколько аспектов, где они оказывают значительное воздействие:

1. Экономика:
 - цифровые технологии и информационные системы стали неотъемлемой частью бизнес-процессов, управления и коммуникаций;
 - электронная коммерция и цифровые платежные системы существенно изменяют облик рынков и способы взаимодействия между бизнесом и потребителем;
2. Наука и исследования:
 - современные лаборатории используют высокотехнологичное оборудование и программное обеспечение для проведения и анализа экспериментов;
 - вычислительные технологии позволяют проводить сложные математические и физические моделирования;
3. Медицина:
 - цифровые технологии в здравоохранении помогают в управлении медицинскими записями, диагностировании и лечении;
 - телемедицина позволяет проводить онлайн-консультации;
4. Производство и индустрия:
 - индустрия 4.0 внедряет автоматизацию, интернет вещей (IoT) и искусственный интеллект для оптимизации производственных процессов;

- цифровая двойник – создание виртуальной модели реального объекта или системы для мониторинга и визуализации;

5. Образование:

- цифровые технологии в образовании предоставляют новые методы обучения, мультимедийные материалы и возможности дистанционно обучения;
- электронные библиотеки и ресурсы облегчают доступ к образовательным материалам;

6. Транспорт и логистика:

- системы управления транспортом с использованием данных и алгоритмов оптимизируют маршруты и управляют потоками;
- автономные и электрические транспортные средства становятся важной частью инноваций в данной отрасли;

7. Энергетика:

- смарт-сети и умные системы управления энергопотреблением повышают эффективность энергосбережения;
- возобновляемые источники энергии получают поддержку благодаря передовым технологиям.

Остановимся более детально на рассмотрении вопроса внедрения современных технологий в транспортной отрасли.

В связи с тем, что в последние годы активно происходят колебания в различных сферах экономики, транспортная отрасль не является исключением.

Так, например, в связи со значительным увеличением объема перевозимых грузов как экспортных, так и импортных, также и транзитных, остро стоит вопрос об улучшении качества работы транспортной сети, повышения ее эффективности. Тем более современные тенденции и научно-технический прогресс выдвигают все более масштабные требования к увеличению пропускной способности транспорта, улучшению качества инфраструктуры, повышению уровня безопасности в пути.

Не всегда или не в полном объеме транспортные компании справляются с поставленными задачами. Поэтому возможно выделить несколько путей решения поставленных задач или существующих проблем. Например, повышение пропускной способности транспорта за счет капитальных вложений в строительство инфраструктуры: магистралей, трасс, портов, тоннелей, мостов и др. Однако это требует немалых денежных затрат. Но возможно подойти к решению «транспортных» вопросов с другой стороны. Это оптимизация и управление транспортными потоками благодаря применению новых технологий, технологий интеллектуальной транспортной системы.

Интеллектуальные транспортные системы (ИТС) – совокупность информационных, коммуникационных систем или средств и систем автоматизации в совокупности с транспортной инфраструктурой, транспортными средствами и пользователями, обеспечивающая эффективность перевозочного процесса, повышение его безопасности и качества. Другими словами, интеллектуальные транспортные системы – интеграция информационно-коммуникационных технологий применительно к ключевым составляющим транспортных процессов: человек – транспортные средства – транспортная инфраструктура. Также ИТС – это интеллектуальная система, использующая инновационные разработки в моделировании транспортных систем и регулировании транспортных потоков, предоставляющая конечным потребителям большую информативность и безопасность, а также качественно повышающая уровень взаимодействия участников движения по сравнению с обычными транспортными системами.

Примером ИТС на микроуровне может быть использование программного пакета для макро моделирования PTV Visum, который позволяют оперировать демографическими данными, понятиями «граф дорог», «зона притяжения», «транспортный спрос и предложение». Здесь заложены данные о проценте использования автомобилей

населением, о пропускной способности улиц, о количестве парковочных мест у торговых центров. Макромодель использует в основном математические методы моделирования.

Заключение

Таким образом, интеллектуальные транспортные системы – это в первую очередь интеллект – управляющие алгоритмы на основе моделирования реальных транспортных ситуаций, а также процессы их составления, тестирования и внедрения. Интеллектуальные транспортные системы широко применяются в мировой практике и Республика Беларусь не должна стать исключением.

Литература:

1. Третьякова М.Л. Влияние интеллектуальных транспортных систем и технологий на управление транспортным процессом в Республике Беларусь / М.Л.Третьякова Современные концепции развития транспорта и логистики в Республике Беларусь: сборник статей / – Минск : Центр «БАМЭ Экспедитор», 2014. – С. 279 – 282.

2. Современные концепции развития транспорта и логистики в Республике Беларусь: сборник статей / сост. : В.В. Апанасович, А.Д. Молокович. – Минск: Центр «БАМЭ Экспедитор», 2014. – 320 с.

ВЛИЯНИЕ ПРЕФОРМАТОРА НА НАПРЯЖЕНИЯ В ТОНКОЙ ПРОВОЛОКЕ

Турцевич Н.С. (студент группы МД-21)

Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого, Гомель, Беларусь

Научный преподаватель Мартьянов Ю.В.

(старший преподаватель кафедры «Металлургия и технологии обработки материалов»)

Аннотация: в процессе исследования влияния преформатора на напряжения была построена компьютерная модель преформирующего устройства, которая показывает, как преформатор влияет на напряжение в тонкой проволоке.

Ключевые слова: преформатор, проволока, напряжение, моделирование

Введение

В современном процессе производства метизов используются специальные деформирующие устройства, которые оказывают воздействие на проволоку [1]. Одним из передовых методов исследования технологических процессов стало компьютерное моделирование с применением метода конечных элементов. Этот метод позволяет численно моделировать и анализировать сложные инженерные задачи, что делает его особенно полезным для исследования процессов, включающих пластическую деформацию и термическую обработку материалов [2]. Метод конечных элементов основан на разделении моделируемого объекта на отдельные элементы, соединенные в узлах, что позволяет создавать детализированные модели и проводить точные расчеты.

Целью данного исследования является исследование влияния преформатора на напряжение, возникающее в тонкой проволоке.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- Разработать компьютерную модель преформатора.
- Провести анализ результатов моделирования.

Результаты и обсуждение

Преформатор представляет собой устройство, применяемое для изменения формы проволоки перед ее намоткой на приемную катушку. Преформатор может влиять на напряжение в тонкой проволоке следующим образом:

1. Обеспечение равномерного распределения напряжений или создание контролируемой неравномерности.
2. Снижение уровня напряжений.
3. Повышение прочности проволоки путем многократной деформации