

## РЕЦЕНЗИЯ НА СТАТЬЮ

Авторы Арешин С.О., Кутехов Д.О., Судаков В.А.

Название статьи Применение алгоритмов обучения с учителем для решения задачи управления запасами

### 1. Актуальность темы

Статья посвящена актуальной теме – решению задачи управления запасами на автомобильных заправочных станциях. Сложность решения данной задачи заключается в том, что, с одной стороны, постоянное хранение больших объемов топлива может быть нецелесообразным из-за высоких затрат, а с другой стороны, сбои и остановки в работе станций из-за нехватки топлива, ведущие к потерям прибыли, недопустимы. Стоит отметить современный подход авторов к решению задачи с применением алгоритмов машинного обучения.

### 2. Научная новизна, значимость работы

В статье представлено решение задачи несимметричного прогноза расхода топлива на автомобильных заправочных станциях с применением алгоритма градиентного бустинга и проанализированы результаты работы алгоритма. В данном исследовании авторы предлагают применить подход обучения с учителем, а именно, алгоритм градиентного бустинга CatBoost, обученный путем оптимизации MAE функции потерь.

### 3. Логичность и последовательность изложения материала

Все содержание статьи логически взаимосвязано и подтверждено ссылками на авторитетные источники.

### 4. Проведение анализа по заявленной проблематике

Описаны и проанализированы различные методологические подходы к решению задачи, направленной на минимизацию затрат, связанных с заказом и хранением условного товара. Проведен сравнительный анализ результатов прогноза, полученных при обучении алгоритма путем минимизации Средней абсолютной ошибки и Квантильной функции потерь.

### 5. Статистическая обработка материалов (эксперимент)

При проведении исследований использовались статистические методы обработки данных. На языке программирования Python реализован парсер данных в формат “.csv”, учитывая все найденные особенности хранения. Для построения модели была выделена валидационная выборка, с помощью которой отслеживали переобучение модели, а также оптимизировали общие параметры.

### 6. Исполнение методов научного познания

При выполнении исследований использовались общенаучные методы познания, примененные для анализа полученных данных, в том числе методы экономического и логического анализа, имитационное моделирование и др.

### 7. Цитируемость научных источников

В работе приводятся ссылки на актуальные источники, охватывающие проблематику рассматриваемого направления исследования.

### 8. Научный стиль изложения, терминология

Материал статьи изложен в научном стиле, корректно использованы научные термины.

### 9. Соответствие правилам оформления

Статья соответствует правилам оформления.

### 10. Замечания рецензента (если есть)

Существенных замечаний по статье нет.

Рекомендации к опубликованию (подчеркнуть)		
<u>Публиковать безусловно</u>	Публиковать после доработки/устранения замечаний	Отклонить (обосновать)

Рецензент: Горопцев Василий Владимирович



Ученая степень: кандидат технических наук

Должность: доцент

Место работы: ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

ПОДПИСЬ  
ЗАВЕРЯЮ

ПРОРЕКТОР  
ПО КАДРОВОЙ ПОЛИТИКЕ И  
ЧЕЛОВЕЧЕСКОМУ КОМПЛЕКСУ

И.О. СТЕПАНЕЛЬ

\* 3 \*

