**Прогнозирование динамики задолженностей и оценка риска клиентов в электросетях федерального оператора «АО РОССЕТИ» с использованием методов машинного обучения**

Проект нацелен на применение методов машинного обучения для прогнозирования динамики задолженностей и оценки риска клиентов в сфере электроснабжения федерального оператора «АО РОССЕТИ».

Целью работы является анализ данных федерального оператора электрических сетей на языке программирования Python для прогнозирования задолженностей и определения риска клиентов на муниципальном уровне.

Задачи такой системы включают в себя:

1. Сбор данных о задолженностях клиентов и характеристиках электросетевых объектов с использованием API федерального оператора электрических сетей.

2. Подготовка и предварительная обработка полученных данных для анализа, включая очистку пропущенных значений.

3. Построение, обучение и оценка моделей для прогнозирования задолженностей, а также определения риска клиентов.

4. Визуализация полученных результатов с использованием библиотек Python, таких как Matplotlib и Seaborn, для наглядного представления выводов.

Для разработки проекта необходимо выполнить следующие шаги:

* Провести исследование и анализ актуальных источников данных, обеспечивая конфиденциальность информации
* Разработать программный кода на языке программирования Python для автоматизированного сбора и предварительной обработки данных.
* Применить статистические методы для анализа данных о задолженностях и клиентском риске.
* Обработать полученные данные и сделать выводы на их основе.

В данном случае логистическая регрессия является одним из подходящих алгоритмов машинного обучения для задач классификации. На рисунке 1, изображен график, который демонстрирует влияние изменения суммы платежа на задолженность. Так, линия регрессии направлена вверх, что указывает на положительную линейную зависимость. Это позволяет утверждать следующее: с увеличением суммы платежа задолженность также возрастает. ­ Также график позволяет оценить, насколько хорошо модель линейной регрессии соответствует данным. Чем ближе точки данных к линии регрессии, тем лучше модель аппроксимирует данные.

Изображение выглядит как снимок экрана, текст, линия, График

Автоматически созданное описание

Рисунок 1 – График зависимости задолженности от суммы платежа

Таким образом, результаты анализа и построенные модели могут быть использованы федеральным оператором электрических сетей для оптимизации управления задолженностями и рисками на муниципальном уровне в будущем в ускоренной и удобной форме.

Time Series Analysis (TSA) in Python - Linear Models // Blackarbs LLC URL: https://www.blackarbs.com/blog/time-series-analysis-in-python-linear-models-to-garch/11/1/2016 (дата обращения: 01.02.2024).

Подкорытова, О. А.  Анализ временных рядов : учебное пособие для вузов / О. А. Подкорытова, М. В. Соколов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 267 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02556-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536502> (дата обращения: 15.02.2024).