

0.1. Широбокова М.А., Приказчиков П.А. Разработка алгоритма оценки работы персонала по аудио и видео данным с использованием искусственного интеллекта

Сегодня в рамках быстроменяющихся рыночных условий качество обслуживания является критическим фактором успеха в бизнесе, в том числе и в сфере В2С. Исследования [5] [6] показывают, что качественный сервис значительно влияет на уровень лояльности потребителей, а соответственно и на уровень продаж компании. В соответствии с последним компании часто имеют стандарты работы. Такими стандартами, в зависимости от сферы работы компании, могут быть стандарты взаимодействия персонала с потребителем (в том числе так называемые скрипты разговора), стандарты выкладки товара на полки, отсутствие очередей и др. Однако оценка соответствия в течение всего рабочего времени работы персонала данным стандартам достаточно трудозатратна и сложна, а в некоторых случаях и вовсе невозможна.

В рамках данного проекта используются технологии искусственного интеллекта [1] [3] [4] при исследовании аудио- и видео- данных, полученных из различных источников информации организации, для оценки соблюдения сотрудниками организации установленных стандартов, а именно разработан уникальный алгоритм построения модели оценки соответствия деятельности сотрудника внутренним стандартам компании с использованием нейросетевого подхода и авторской методики совмещения данных различных источников информации, который может быть использован для компаний различных сфер деятельности.

В качестве основы для построения указанной системы были использованы решения следующих задач: задача определения (детекции) сотрудников, покупателей, товаров на полках на видео (object detection), задача отслеживания перемещения объектов (object tracking) на видео, задача поиска ключевых слов в диалоге между сотрудником и покупателем (keywords detection). В результате исследования полученный алгоритм был использован для построения моделей оценки в реальном времени соблюдения сотрудниками организации установленных стандартов с использованием технологии искусственного интеллекта при анализе аудио- и видео- данных на примере предприятия розничной торговли [2] [5]. В качестве метрики для оценки качества работы единого алгоритма использовалась точность (ассигасу), которая рассчитывалась как отношение ситуаций, верно определенных как нарушение внутренних стандартов компании, к общему количеству выделенных ситуаций, полученное значение метрики на тестовой выборке – 74%.

Список литературы

[1] АВAYOMI-ALLI АДЕВАYO MACE Correlation

Filter Algorithm for Face Verification in Surveillance Scenario // [Электронный ресурс] — Электрон. док., 2013 г. — Режим доступа: <https://www.researchgate.net/publication/254864777> MACE Correlation Filter Algorithm for Face Verification in Surveillance Scenario

- [2] Пивкин, К. С. Прогнозирование ключевых показателей розничной сети во времени // Вестник Пермского университета. Серия "Экономика- Perm University Herald. ECONOMY. 2017. Том 12. №4. С.592-608.
- [3] Профессиональный информационно-аналитический ресурс, посвященный машинному обучению, распознаванию образов и интеллектуальному анализу данных. — URL: <http://www.machinelearning.ru/>
- [4] Тампель И.Б., Хитров М.В. АВТОМАТИЧЕСКОЕ РАСПОЗНАВАНИЕ РЕЧИ Учебное пособие по дисциплине «Распознавание речи». СПб: СПбНИУ ИТМО, 2013. – 119 с.
- [5] Широбокова, М. А. Обработка данных для построения модели оценки поведенческой вероятности дефолта // Математические методы и интеллектуальные системы в экономике и образовании: Материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции, под. ред. А. В. Лётчикова. — Ижевск: Изд-во ИЭиУ ФГБОУ ВО «УдГУ», 2017. — С.26-29.
- [6] Будущее сервиса: чего ожидают клиенты в РФ, Беларуси и Казахстане. Исследование — URL: <https://rusability.ru/articles/buduschee-servisa-chego-ozhidayut-klienti-v-rf-belarusi-i-kazahstane-issledovanie/5fd294ac2dda593c3483d4d2>
- [7] Исследование качества сервиса как инструмент повышения продаж — URL: <https://retail-loyalty.org/journal-retail-loyalty/read-online/art166716>