**Техническое задание**

на разработку API для автоматизированной обработки изображений бюллетеней

## Постановка задачи

Проект предусматривает создание API для автоматизированной обработки изображений бюллетеней голосования собственников помещений на общем собрании собственников.

## Условия работы и требования к системе

1. На вход нейросети подается изображение бюллетеня (решение собственника). Нейросеть приводит изображение к стандартному разрешению (А4, 150 dpi), определяет ориентацию, определяет номер бюллетеня, всегда находящийся в определенном месте первой страницы (задача OCR).
2. Распознанный номер передается в БД, БД возвращает идентификатор собрания, количество вопросов повестки дня собрания и количество страниц бюллетеня, в зависимости от реализации или не реализации задачи сегментации изображений (вариант А и Б) координаты правого верхнего и левого нижнего угла на изображении и номер страницы, где находится ответ на вопрос бюллетеня.
3. В случае реализации задачи сегментации, нейросеть самостоятельно определяет координаты правого верхнего и левого нижнего угла на изображении, где находится ответ на каждый вопрос бюллетеня и номер вопроса
4. Нейросеть классифицирует изображения ответов на вопросы на 5 классов: ЗА, ПРОТИВ, ВОЗДЕРЖАЛСЯ, НЕ ГОЛОСОВАЛ и ИСПОРЧЕН и возвращает в БД результаты голосования по каждому вопросу.
5. Реализация дополнительных проверок. Каждая страница бюллетеня имеет колонтитул, который состоит из номера бюллетеня, номера страницы и количество страниц бюллетеня. При реализации дополнительной задачи OCR возможно осуществить проверку:

a. того, что на вход переданы все страницы данного бюллетеня

b. что все переданные страницы принадлежат данному бюллетеню

c. что бюллетень подписан

d. распознать и передать дату подписания бюллетеня и передать ее в БД для дальнейшей проверки.

1. Допускается применение любых иных технологий и подходов обработки изображений и подготовки данных, если в процессе разработки будет установлена перспективность их внедрения. Допускается внесение изменений в форму бюллетеня голосования (добавление реперных объектов и др.), допускаемых нормативными актами, регламентирующими форму и содержание документов данного вида.