




ФОНД СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ

малых форм предприятий в научно-технической сфере



«Разработка нейронной сети для выявления и предотвращения антисоциального поведения на территории учебного заведения на основе аудио и видео материалов посредством камер видеонаблюдения»

Иванов Евгений Александрович, группа: 607-01М



Структура презентации

1. Актуальность идеи (3-5)
2. Предлагаемое решение (6-7)
3. Обоснование научной новизны проекта (8)
4. Техническая значимость (9)
5. Перспектива коммерциализации результата НИОКР (10)
6. План реализации (11-12)
7. Защита прав на ИС (13)
8. Партнеры, заинтересованные организации (14)



Актуальность идеи

Буллинг в учебных заведениях приводит к психологическим проблемам личности, с которыми человеку приходится справляться самому или обращаться за помощью к специалисту.

По теме проекта было написано много научных статей, диссертаций, что подчеркивает актуальность:

<https://cyberleninka.ru/article/n/bullying-kak-obekt-issledovaniy-i-kulturnyy-fenomen>

<https://cyberleninka.ru/article/n/profilaktika-bullinga-u-podrostkov>

<https://cyberleninka.ru/article/n/problema-bullinga-v-podrostkovoy-srede>

В социальной сети «ВКонтакте» задавался вопрос о том, сталкивались ли люди или, возможно, их дети с буллингом (травлей) в школе или социальных сетях.

Актуальность идеи

Т а б л и ц а 1 – Результаты опроса

| | Ответ | Результат, % |
|--|---|--------------|
| | «Да, постоянно» | 22,86 |
| | «Бывало» | 22,86 |
| | «Со мной не случилось, но друзья (родственники, знакомые) сталкивались с такой проблемой» | 28,57 |
| | «Нет, не сталкивался ни я сам, и никто из знакомых» | 20,00 |
| | «Так они сами поддаются, вот я (и мои друзья) травим таких слабаков» | 5,71 |
| | «Первый раз слышу, что у нас в школе и соцсетях такое возможно» | 0,00 |

<https://cyberleninka.ru/article/n/bulling-v-obrazovatelnyh-uchrezhdeniyah>



Актуальность идеи

Таким образом, можно сделать вывод, что распространенность этого явления довольно широка.

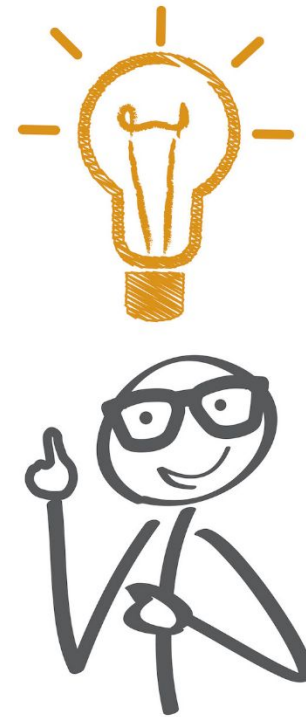
Антисоциальное поведение закладывается в раннем возрасте, и если его проконтролировать, то можно предотвратить эту сложившуюся модель поведения уже взрослого человека.

Самый важный период развития личности и закрепления ценностей происходит в подростковом возрасте. Меньше будет психологических травм, что приведет к уменьшению асоциального поведения в обществе.

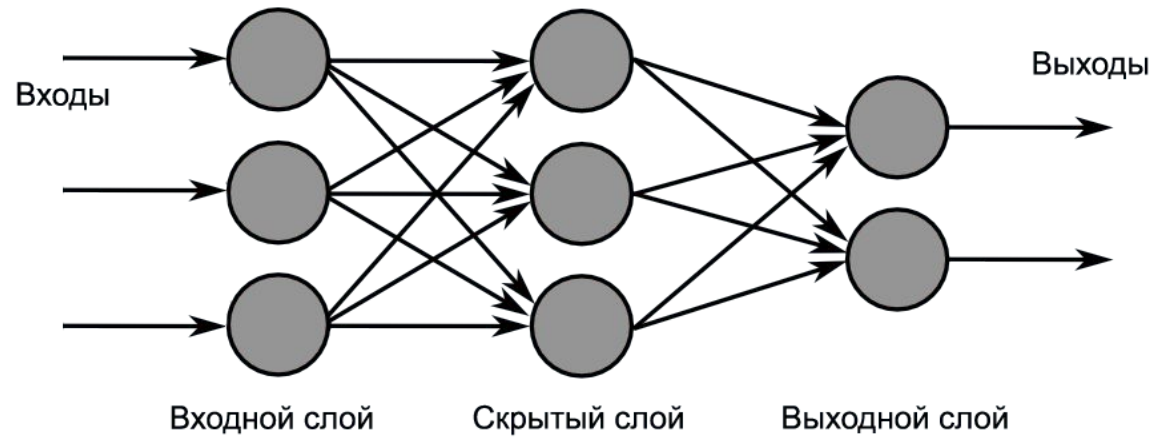
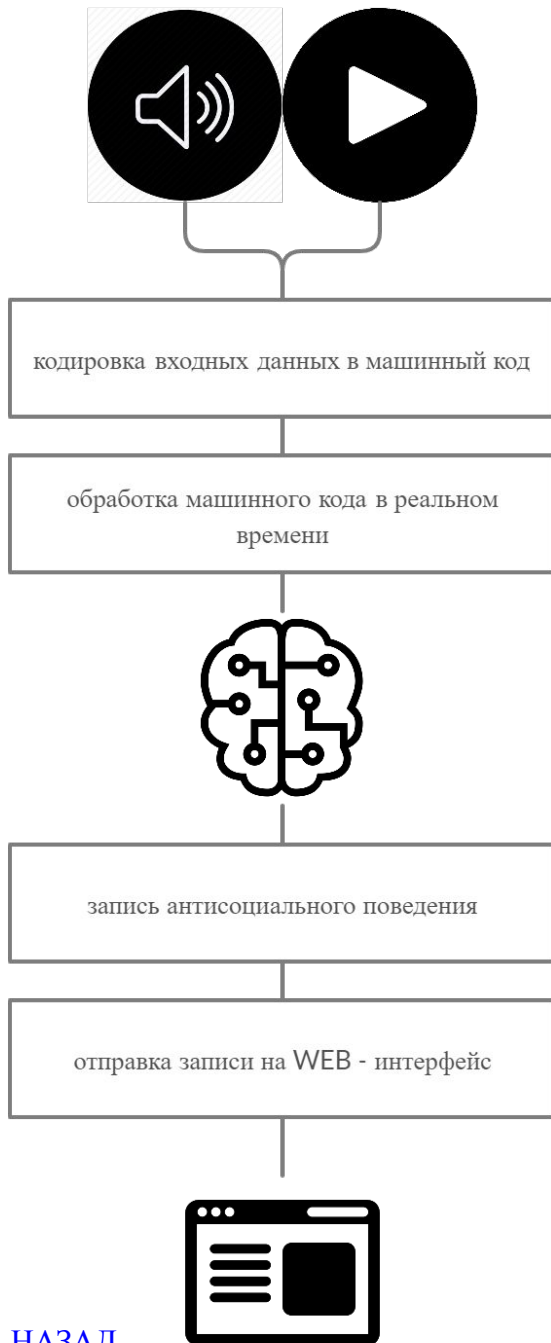
Предлагаемое решение

Конечным продуктом будет являться готовая система по определению антисоциального поведения на основе видео и аудио потоков.

Итоговым результатом станет снижение процента травли и антисоциального поведения на территории учебного заведения, что, следовательно, повлечет за собой снижение психологической нагрузки на преподавательский состав.



Предлагаемое решение



Предлагаемое решение

Решения: классификация и регистрация антисоциального поведения*:

- драка;
- жесты с оскорбительным подтекстом;
- превышение уровня шума;
- недопустимое поведение к субъектам противоположного пола;
- воровство.

**возможно добавление новых классификаций*





Обоснование научной новизны проекта

Для определения антисоциального поведения будут использованы технологии:

- Глубокое обучение (глубинное обучение; англ. Deep learning) — совокупность методов машинного обучения, основанных на обучении представлением, а не специализированным алгоритмам под конкретные задачи.
- Компьютерное зрение (иначе техническое зрение) — теория и технология создания машин, которые могут производить обнаружение, отслеживание и классификацию объектов.

Для коррекции результатов будут использованы следующие подходы:

- сбор и анализ данных;
- выводы на основе статистики;
- проверка через эксперимент.



Техническая значимость

Полные аналоги отсутствуют из-за специфики применения разработки.

Однако существуют косвенные аналоги.

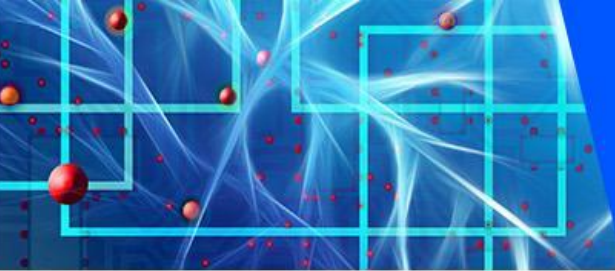
На международной промышленной выставке ИННОПРОМ-2019 компания Крок представила решение видеоаналитики для охраны труда и промышленной безопасности (ОТиПБ). Система способна распознавать лица, следить за обстановкой на территории объекта, контролировать соблюдение техники безопасности и норм охраны труда.

По оценке компании Ivideon, в России используется порядка 15 млн камер видеонаблюдения, причём 22% из них используют видеоаналитику: распознавание лиц, подсчёт уникальных посетителей, аналитика очередей и раскладки для ритейла.

Техническая значимость



[https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Видеоаналитика_\(российский_рынок\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Видеоаналитика_(российский_рынок))



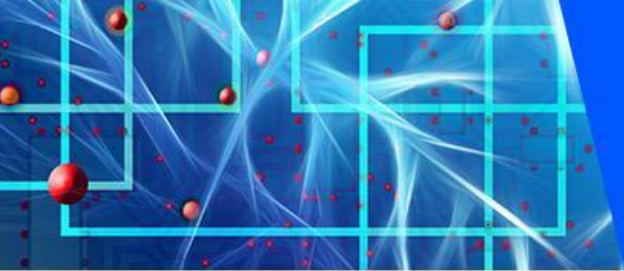
Перспектива коммерциализации результата НИОКР

Потенциальным потребителем выступают частные школы, лицеи и гимназии, но также в их числе могут оказаться бюджетные организации при должном финансировании.

Конечный продукт может быть использован только в образовательной сфере.

Родители, которые понимают, насколько важно психологическое состояние их ребенка будут заинтересованы в данном проекте, что создаст спрос на мой продукт.

В случае положительной динамики, можно будет расширить зону влияния проекта на другие страны, так как проблема буллинга актуальна во всем мире.



План реализации (первый этап)

1. Разработка нейросети. (15.10.20 – 15.03.21)
2. Обучение нейросети. (16.03.21 – 16.05.21)
3. Тест нейросети. (17.05.21 – 17.07.21)
4. Разработка WEB-интерфейса для результатов нейросети.
(18.07.21 – 18.09.21)



План реализации (второй этап)

1. Заключение договора с учебным заведением. (15.10.21 – 15.11.21)
2. Установка камер для сбора данных. (16.11.21 – 16.12.21)
3. Подключение учебного заведения к нейросети. (17.12.21 – 17.01.22)
4. Сбор статистики. (18.01.22 – 18.04.22)
5. Подведение итогов эксперимента. (19.04.22 – 19.07.22)
6. Получение патента на ИС метода и ПО. (20.07.22 – 20.10.22)

План реализации (планируемые расходы)

Первый этап

1. Закупка комплектующих к ПК. (170 000 руб.)
2. Аренда сервера. (30 000 руб.)

Второй этап

1. Аренда сервера. (120 000 руб.)
2. Юридические услуги. (10 000 руб.)
3. Покупка камер видеонаблюдения. (150 000 руб.)
4. Аренда интернета для камер. (10 000 руб.)
5. Оформление патента. (10 000 руб.)



Защита прав на ИС

После получения положительной динамики эксперимента, я планирую оформлять патент на полезную модель срок получения которой составляет 6–8 месяцев.

Патент будет оформляться на ПО, разработанное в ходе проекта, его структуру и на саму идею.





Партнеры, заинтересованные организации

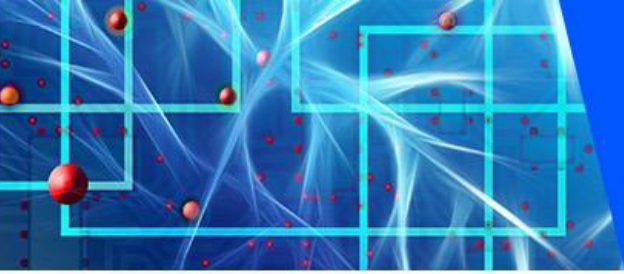
Для реализации технической части необходимо будет заключить договор с интернет-провайдером.

В дальнейшем будет заключен договор с поставщиками оборудования.

Работодатели или вузы в будущем с применением статистики поведения учащихся будут охотнее брать людей с устойчивой психикой и поведением.

Возможно тесное сотрудничество с государством при наличии интереса к проекту. Это приведет к финансированию из бюджета.

Уникальность проекта даст возможность привлечь инвесторов.



Спасибо за внимание!