

УДК 004.89

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЗАДАЧЕ СОЗДАНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В КОЛЛЕКТИВАХ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ БРИГАД

А.Ю. Игнатова, магистрант, гр. МРм-231, Д.А. Цуканов, ст. группы 2033,
Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С. М. Будённого
г. Санкт-Петербург

Горнодобывающая отрасль является одной из самых трудоемких и опасных областей, где командный дух и психологический комфорт играют критическую роль. В последние годы искусственный интеллект [1-5] нашел свое применение не только в обеспечении безопасности [6-8], но и в формировании положительной психологической обстановки в горнодобывающих бригадах [9-12]. В этой статье рассмотрим, как искусственный интеллект воздействует на психологию и дух коллектива, позволяя формировать условия на рабочем месте более комфортными и продуктивными для человеческой деятельности.

Методы компьютерного зрения [13-15] могут быть использованы для непрерывного мониторинга психологического состояния рабочих. Анализ данных, включая речь, мимику и показатели стресса, позволяет выявлять изменения в настроении работников. По обнаружению стресса или напряжения, алгоритмы машинного обучения может автоматически предложить советы по снятию стресса или обратиться к руководству с предложением провести мероприятия для поддержания психологического комфорта.

Вероятностные алгоритмы прикладного искусственного интеллекта [16, 17] способны предоставлять поддержку для психологической разгрузки работников на основе прогнозирования текущего эмоционального состояния сотрудников. Методы могут предоставлять медитации, рекомендации по релаксации и даже игры для снятия стресса. Эти инструменты помогают сотрудникам лучше справляться с негативными эмоциями и напряжением.

Искусственный интеллект [18] позволяет создавать персонализированные программы и советы для улучшения психологического состояния работников. Он учитывает индивидуальные потребности и предпочтения, предоставляя рекомендации, которые наилучшим образом соответствуют каждому сотруднику.

С помощью анализа социального взаимодействия в коллективе, прикладные методы машинного обучения могут выявлять конфликты или напряженности между работниками [19]. Это позволит руководству оперативно вмешаться в конфликт на ранней стадии и предотвратить его, чтобы в дальнейшем поддерживать позитивную обстановку.

Глубокое обучение [19] также способствует обучению и развитию сотрудников в сфере управления стрессом и эмоциональным интеллектом. Это

помогает работникам лучше понимать и управлять своими эмоциями, что в свою очередь влияет на психологическую обстановку в коллективе.

Искусственный интеллект предоставляет уникальные инструменты для формирования положительной психологической обстановки в горнодобывающих бригадах. С его помощью можно мониторить, поддерживать и развивать психологическое состояние работников, что приводит к более комфортной и продуктивной рабочей среде. Несмотря на вызовы, использование искусственного интеллекта в данной сфере является важным шагом в обеспечении благополучия и эффективности трудовых коллективов в горнодобывающей отрасли.

Список литературы:

1. Яцевич М. Ю., Пылов П. А., Дягилева А. В. Формирование модели сильного искусственного интеллекта на основе принципа "Congruit universa" для решения геомеханической задачи методом межскважинного сейсмоакустического просвечивания // Вестник научного центра по безопасности работ в угольной промышленности. – 2022. – № 4. – С. 14-19.
2. Пылов П. А., Протодьяконов А. В. Модификация нейронной сети XGBOOST в задачи детекции мошеннических банковских транзакций // Россия молодая: Сборник материалов XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Кемерово, 2022.
3. Пылов П. А., Протодьяконов А. В. Единичная оценка в сравнении с упаковочными алгоритмами: смещение смещения дисперсии // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте (ИИТМА-2020): сборник материалов IV Международной научно-практической конференции с онлайн-участием, Кемерово, 2020.
4. Пылов П. А., Садовников В. Е., Протодьяконов А. В., Бобровских А. И. Значимость правильного выбора типа лидера на результат работы команды на примере разработки инновационного проекта автомобилестроительной компании // Россия молодая: Сборник материалов XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Кемерово, 2022.
5. Пылов П. А., Протодьяконов А. В., Бобровских А. И. Teamlead как разработчик и юридический лидер команды в одном лице // Россия молодая: Сборник материалов XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Кемерово, 2022.
6. Пылов П. А., Протодьяконов А. В. Демонстрация алгоритма спектральной кластеризации в моделях искусственного интеллекта на основе совместимости спектров // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте (ИИТМА-2020): сборник материалов IV Международной научно-практической конференции с онлайн-участием, Кемерово, 2020.
7. Пылов П. А., Протодьяконов А. В. Идентификация рукописных чисел в цифровом формате средствами искусственного интеллекта // Инновации

в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте (ИИТМА-2020): сборник материалов IV Международной научно-практической конференции с онлайн-участием, Кемерово, 2020.

8. Томас Кормен, Чарльз Лейзерсон. Алгоритмы: построение и анализ, 3-е издание – М.: ООО И.Д. Вильямс. 2013. – 1328 с.

9. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022682567 Российская Федерация. Интеллектуальная система второго медицинского мнения для превентивного предсказания заболеваний сердечно-сосудистой системы: № 2022682189: заявл. 18.11.2022: опубл. 24.11.2022 / П. А. Пылов, А. В. Балужева, А. В. Протоdjяконов.

10. *Майтак Р. В., Пылов П. А.* Параметризация гиперпараметров в прикладных задачах машинного обучения на основе ядерных функций // Россия молодая: СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ XIV ВСЕРОССИЙСКОЙ, НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ, Кемерово, 2023.

11. *Пылов П. А., Майтак Р. В., Протоdjяконов А. В.* Прогнозирование вектора ответов наборов данных на основе изотонических особенностей в задаче регрессии // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте: Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции, Кемерово, 2022.

12. *Пылов П. А., Майтак Р. В., Протоdjяконов А. В.* Анализ потенциала органических материалов для эффективного производства высококачественного твердого топлива // Актуальные проблемы общества, экономики и права в контексте глобальных вызовов: сборник материалов XX Международной научно-практической конференции., Москва, 17 мая 2023 года. Том Часть 2. – Санкт-Петербург: Печатный цех, 2023. – С. 129-132.

13. *Пылов П. А., Майтак Р. В., Протоdjяконов А. В.* Параметризация гиперпараметров в прикладных моделях машинного обучения на основе ядерных функций // Актуальные проблемы общества, экономики и права в контексте глобальных вызовов: сборник материалов XX Международной научно-практической конференции., Москва, 17 мая 2023 года. Том Часть 2. – Санкт-Петербург: Печатный цех, 2023. – С. 43-49.

14. *Пылов, П. А.* Интерпретируемые модели машинного обучения для анализа сейсмоакустических данных // Обработка информации и математическое моделирование: материалы Всероссийской научно-технической конференции с международным участием, Новосибирск, 19–20 апреля 2023 года. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2023. – С. 196-198. – DOI 10.55648/978-5-91434-085-5-2023-130-132.

15. *Дягилева А. В., Пылов П. А., Майтак Р. В.* Разработка метода автоматизированного сейсмоакустического мониторинга на базе компьютерного анализа ядерных функций // Вестник научного центра по безопасности работ в угольной промышленности. 2023. № 2.

16. *Пылов П. А., Майтак Р. В., Протодьяконов А. В.* Исследовательская модель сильного искусственного интеллекта для решения задачи оптического распознавания символов // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте: Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции, Кемерово, 2022.

17. *Пылов П. А., Майтак Р. В., Протодьяконов А. В.* Оценка уровня надежности вероятностных метрик в прикладных задачах искусственного интеллекта // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте: Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции, Кемерово, 2022.

18. *Пылов П. А.* Аналитика возможностей визуализации данных в разнообразных темах оформления на основе библиотек matplotlib и seaborn // Россия молодая: Сборник материалов XII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых с международным участием. Кемерово, 2020.

19. *Пылов П. А., Протодьяконов А. В.* Экстракция признаков в моделях последовательного глубокого обучения // Россия молодая: Сборник материалов XIV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Кемерово, 19–21 апреля 2022 года / Редколлегия: К.С. Костиков (отв. ред.) [и др.]. – Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. – С. 31525.1-31525.3.