

А. А. Каревский, В. И. Шилко
(ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно)

АЛГОРИТМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАБОТЕ СИСТЕМ ПРОКТОРИНГА

Прокторинг – это процедура контроля на онлайн-экзамене, где за всем процессом наблюдает администратор – проктор. Наибольший интерес специалисты проявляют к проведению такого контроля в автоматическом режиме, когда проктор – это программная система, которая самостоятельно верифицирует личность студента, следит за его поведением и фиксирует на видеозаписи экзамена инциденты, связанные с нарушением требований экзамена. Очевидно, что в основе такой системы автоматического прокторинга должны лежать алгоритмы искусственного интеллекта (AI).

В работе ставилась задача изучения требований к системам автоматизированного прокторинга, определение прямых и косвенных признаков нарушений, исследование типов возможных интеллектуальных методов видеонаблюдения, позволяющих детектировать такие наруше-

Материалы XXIV Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 22–24 марта 2021 г.

ния. Традиционно, к прямым признакам нарушений относят отсутствие лица в кадре; подмену тестируемого, если лицо в кадре не принадлежит лицу, сдающему экзамен; наличие других лиц в кадре; увод взгляда за пределы экрана; смена окон на рабочем столе. Косвенные признаки – использование: гаджетов и прочих технических средств; книг, конспектов; программ для трансляции рабочего стола; виртуальных машин и тонких клиентов; невербальное общение.

Внимание в работе обращается к идентификацию пользователей на основе распознавания лиц по заранее подготовленной базе. Требуется, выделив лица на статических изображениях, полученных из видеопотока, определить, хранятся ли данные такого субъекта в базе системы. Изучена зависимость качества распознавания в зависимости от условий применения алгоритмов: разрешающей способности видеоаппаратуры, освещения, расстояния до объекта съемки, ракурса съемки, поворота головы объекта наблюдения.

Перспективными задачами в этом направлении видятся задачи контроля эмоций и невербального общения студента, контроль за положением рук и направлением взгляда. А также анализ длительного поведения студента, при котором цепочка незначительных отклонений от стандартного поведения позволяет сделать вывод о нарушении требований экзамена.