Юрий Любомирович Пигичка

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна

[info@schoolizdat.ru](mailto:info@schoolizdat.ru)

**Распознавание эмоций в системах контроля дистанционного обучения**

В статье рассматриваются результаты тестирования технологии распознавания эмоций в рамках учебного процесса с использованием системы дистанционного обучения. Тест предполагал выявление степени принятия технологии во взаимосвязи с воспринимаемым юзабилити интерфейса и простотой использования системы.

Ключевые слова: дистанционное образование, распознавание эмоций, принятие технологии.

Развитие искусственного интеллекта и распознавания образов открыло новые перспективы использования технологий в образовании. Благодаря этим новым технологиям теперь возможен учёт эмоциональных проявлений при взаимодействии между участниками учебного процесса в рамках дистанционного обучения. Соответственно, одной из задач дистанционного обучения становится оценка факторов, связанных с эмоциональными проявлениями, вовлеченностью, мотивацией и фрустрацией.

Такая задача может быть решена с помощью сервисов распознавания лиц, которые анализируют изображения с камеры в момент взаимодействия студента с системой дистанционного обучения. Поскольку дистанционный учебный процесс включает в себя разнообразные мероприятия, связанные с вопросно-ответной формой, играми и т.д., развитие методов анализа мимики может привести к созданию более эффективных методов оценки активности студентов и получения обратной связи.

Человек как субъект образовательного процесса является прежде всего организмом, управляемым эмоциями, которые определяют его непроизвольные реакции на происходящее в ходе учебного процесса. Наше поведение непрерывно подвержены влиянию эмоций, причем одни из них неблагоприятны для обучения, а другие – благоприятные [1].

Эмоции оказывают значительное влияние на различные аспекты обучения, такие как успеваемость, мотивация, интерес, цели и мышление [2]. Кроме того, в ряде исследований показано, как индукция позитивных эмоций может улучшить результаты деятельности, связанной с активностью интеллекта, в то время как негативные эмоции могут быть связаны со снижением когнитивной эффективности и кризисом мотивации [3; 4].

В рамках учебного процесса СПбГУПТД был разработан прототип системы распознавания эмоций (далее – СРЭ), интегрированный в браузерную версию системы дистанционного обучения (далее – СДО) на базе Microsoft Face API на платформе Azure. Технически процесс распознавания эмоций осуществляется отслеживанием мимики через веб-камеру в ходе выполнения оценочных заданий. Информация об эмоциях представлена в двух формах отчетности – в режиме реального времени на экране синхронно с выполнением заданий и в виде pdf-отчета о тайминге учебного процесса.

Исследование проводилось с участием 15 студентов бакалавриата. В ходе тестирования каждый студент ответил на 4 вопроса в рамках экзамена по дисциплине «Интерактивные технологии в новых медиа», при этом мог видеть на экране кроме вопросов изображение с веб-камеры, передаваемое в реальном времени и содержащее информацию о характере распознаваемых эмоций. После ответов на вопросы по учебной программе тестируемые заполнили анкету с оценками по трем параметрам:

* воспринимаемая полезность СРЭ;
* воспринимаемая простота использования;
* независимые переменные (уровень компьютерной грамотности, опыт в дистанционном обучении).

В результате тестирования системы выяснилось, что большинство студентов (86%) выбрали высокий уровень удовлетворенности системой, из них 70% ощущали высокую мотивацию и 80% чувствовали собственный контроль над ситуацией. Это в целом позволяет говорить об успешном опыте интеграции системы распознавания эмоций в учебный процесс.

Также в анкете студенты высоко оценили возможность обратной связи от технической системы, информирующей их о собственных эмоциях (81% поставили более высокие баллы).

В большинстве случаев студенты воспринимают требуемый уровень компетентности при использовании системы как умеренный (74,6%). баллов), что в целом свидетельствует о хорошем уровне принятия технологии распознавания эмоций в составе СДО.

Литература

1. Bradley M. M., Lang P. J. Measuring emotion: the self-assessment manikin and the semantic differential // Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry. 1994. No 25. P. 49–59.
2. Pekrun R., Linnenbrink-Garcia L. International Handbook of Emotions in Education. Abingdon, Routledge, 2014.
3. Yakunin A. V., Bodrunova S. S. Cumulative distortions in usability testing: combined impact of web design, experiment conditions, and type of task and upon user states during internet use // Lecture Notes in Computer Science. 2022. Т. 13321 LNCS. P. 526–535.
4. Yakunin A. V., Bodrunova S. S. Cumulative impact of testing factors in usability tests for human-centered web design // Future Internet. 2022. Vol. 14. No 12. P. 359.