

## НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ГЕЙМИФИКАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Сулейменов И.Э.<sup>1</sup>, Витулёва Е.С.<sup>2</sup>, Кабдушев Ш.Б.<sup>3</sup>, Шалтыкова Д.Б.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Предприятие «SQ-сервис», г. Алматы, Казахстан, esenyuch@yandex.ru*

<sup>2</sup> *Алматинский университет энергетики и связи, г. Алматы, Казахстан, lizavita@list.ru*

<sup>3</sup> *ТОО «QazTech Innovations», г. Алматы, Казахстан, sherniyaz.kabdushev.hw@gmail.com*

<sup>4</sup> *Институт информационных и вычислительных технологий МОН РК, г. Алматы, Казахстан, dina\_65@mail.ru*

**Abstract.** It is shown that a set of intelligent games may be developed using neural networks; such games are very convenient for distance education while competition between students during the game results in additional motivation for deeper understanding of key problems of any questions connecting with info-communicational technologies.

В настоящее время системы дистанционного обучения приобретают все большую популярность; это, в том числе, связано с возможностями для заметного снижения себестоимости образовательных услуг, оказываемых университетами за счет аутсорсинга.

Основным инструментом для дистанционного обучения в настоящее время остаются видеолекции, а также лабораторные работы, выполняемые обучающимися при помощи средств имитационного моделирования (например, виртуальная сборка радиоэлектронных схем и их последующего тестирования).

Основным недостатком существующих подходов к организации дистанционного обучения является сложность контроля степени самостоятельности выполнения учебных заданий. Как показывает текущая практика, более чем часто практические работы выполняются отдельно взятыми студентами для других в порядке «товарищеской помощи».

Предлагаемый в данной работе подход, в максимальной степени использует принцип состязательности, а также принцип автоматизированного выставления оценок за практические занятия. Применительно к условиям Республики Казахстан обеспечение автоматизированного (и максимально прозрачного) выставления оценок является исключительно важным в силу чрезвычайно высокого уровня коррупции в казахстанских университетах, что, в том числе, показывают и материалы журналистских расследований, опубликованных в СМИ [1].

Следует подчеркнуть, что принцип состязательности самым тесным образом связан с принципом автоматизированного выставления оценок при помощи систем искусственного интеллекта (СИИ). А именно, любая игра, реализованная в форме компьютерной программы, используемая как средство обучения, позволяет отслуживать действия игроков-обучающихся в режиме реального времени также программными средствами. Анализ их действий позволяет предельно прозрачным образом выявить победителя, которому и выставляется максимально высокая отметка.

Подчеркиваем, что мы исходим из тезиса, ранее обоснованного нами в [2]: в современных условиях в силу существенного падения качества высшего образования не имеет смысла трактовать оценки как меру степени изученности той или иной дисциплины. Более того, в [2]

показано, что гораздо более правильно отталкиваться от заданного распределения оценок в конкретной студенческой группе (упрощая, речь идёт о фиксированном числе «пятерок», «четверок» и т. д.). Действительно, можно показать [2], что в силу заведомо неоднородных способностей и прилежания студентов в пределах учебной группы факт получения большинством из них «отличных» оценок говорит или о том, что программа по данной конкретной дисциплине оказалась чрезмерно упрощенной, либо о том, что сама процедура оценивания превратилась в профанацию, когда отличные оценки получают и те, кто этого вовсе не заслуживает.

Отталкиваясь от заранее заданного распределения обучающихся по получаемым ими оценкам, уже не составляет труда обеспечить оценивание при использовании любой из состязательных игр: высший балл получает победитель в игре; низший – наоборот и т. д. При этом также максимально исключается фактор «товарищеской взаимопомощи» - все без исключения студенты конкретной группы становятся конкурентами друг другу.

В данной работе также предложено несколько разновидностей «нейросетевых» игр, в которых каждый из игроков управляет действиями одной из конкурирующих нейронных сетей. В одной из таких игр конкурирующие нейронные сети имитируют действия государств, воюющих и состязующихся друг с другом.

Преимуществом использования нейросетевых алгоритмов является возможность (в отличие от таких игр как шахматы и пр.) одновременного включения в игру нескольких десятков человек, т. е. состязаться между собой могут все студенты конкретной группы. Такой подход обеспечивает также усвоение материала по теории нейронных сетей непосредственно в процессе игры.

### Литература

1. Рейтинг коррумпированных вузов составили в Казахстане [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://tengrinews.kz/kazakhstan\\_news/rejting-korruptirovannyih-vuzov-sostavili-v-kazahstane-382971/](https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/rejting-korruptirovannyih-vuzov-sostavili-v-kazahstane-382971/).

2. Suleimenov I., Baikenov A., Abisheva T., Kopishev I. The principle of constructing the algorithm of the functioning of the neural network – the basis of the exam system of artificial intelligence // International scientific conference on information technology and data related research, sinteza 2019. – P. 149-154.