

[10] Сулейменов И. Э., Габриелян О.А., Седлакова З.З., Мун Г.А. История и философия науки. — Алматы, Изд-во КазНУ, 2018, 406 с.

**PREREQUISITES FOR THE DEVELOPMENT OF A DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCE**  
**"HISTORY AND PHILOSOPHY OF THE COMMUNICATION MEDIA DEVELOPMENT"**

Suleimenov I.E., Vitulyova E.S., Sapanova E.S.

*Almaty University of Power Engineering and Telecommunications*

Abstract. The necessity of creating a new lecture course designed for students studying the specialities that are somehow connected with the telecommunications industry and aimed to represent the foundations of such specialities through the prism of the history and philosophy of science. This course of lectures and the corresponding digital educational resource can be considered as a course on "industry" philosophy. It is highlighted that the course of this type corresponds the concept of New Enlightenment.

Keywords: philosophy, telecommunication industry, educational paradigm, New Enlightenment

УДК 378: 004. 89

**К ВОПРОСУ О ХАРАКТЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Сулейменов И.Э.<sup>1</sup>, Матрасулова Д.К.<sup>1</sup>, Витулёва Е.С.<sup>1</sup>,  
Колдаева С.Н.<sup>2</sup>, Сулейменова К. И.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Алматинский университет энергетики и связи,  
Республика Казахстан, Алматы*

<sup>2</sup>*Белорусский государственный университет транспорта,  
Республика Беларусь, Гомель*

<sup>3</sup>*Университет Бирмингема, Бирмингем, Великобритания*

Аннотация. Проанализированы различные варианты использования систем искусственного интеллекта в сфере высшего образования. Показано, что наиболее перспективным является использование таких систем в целях освобождения профессорско-преподавательского состава от бюрократических форм деятельности. Основанием для такого вывода является тот факт, что любое администрирование (включая его радикальную форму, т.е. бюрократию) де-факто изначально нацелена на формализацию любых иных форм деятельности и, следовательно, именно в этой сфере использование формализованных процедур является наиболее оправданным. Осуществление первичных шагов в данном направлении возможно уже на данном этапе при помощи простейших нейронных сетей. Примером в данном отношении является система автоматического составления слайдов на основе анализа материалов, имеющих в открытом доступе.

Ключевые слова: бюрократия, искусственный интеллект, качество образования, формализация, нечеткая логика

В настоящее время в литературе достаточно широко обсуждается вопрос об использовании систем искусственного интеллекта в учебном процессе [1-3]. Отчасти данные дискуссии являются данью моде, но в тоже время они выражают и вполне определенные тенденции, связанные с общими трансформациями парадигмы высшего образования.

О возможных трансформациях парадигмы высшего образования подробно говорилось в работах [4,5] в которых в частности было показано, что современные университеты (в особенности региональные университеты) испытывают достаточно серьезное воздействие со стороны глобальной коммуникационной среды. Данное

воздействие является разноплановым, в частности, оно выражается в том, что в настоящее время в открытом доступе имеются многочисленные цифровые образовательные ресурсы (видеолекции и т.д.), качество которых зачастую существенно превосходит качество тех лекций, которые читают студентам штатные преподаватели региональных университетов.

Данная проблема многопланова. В том числе существует точка зрения, в соответствии с которой сочетание систем искусственного интеллекта и цифровых образовательных ресурсов может вытеснить преподавателей, обладающих квалификацией среднего уровня и уровня ниже среднего. Разумеется, такой подход имеет своих сторонников, однако он не является оправданным, главным образом, потому, что, по крайней мере, на данном этапе системы искусственного интеллекта не могут заменить живое человеческое общение (возможно, этот фактор имеет долговременное значение).

Разумеется, при этом сохраняется фактор сравнительно низкого качества лекций, читаемых штатными преподавателями региональных университетов. Однако системы искусственного интеллекта, которые в настоящее время активно разрабатываются во всем мире, для повышения качества образования можно использовать различным образом.

С одной стороны, можно, как это и делается в некоторых работах, ставить вопрос о замене «живых» преподавателей системами искусственного интеллекта. Но, с другой стороны, подобные системы можно использовать и для повышения качества лекций, в том числе и в региональных университетах, совершенно другими способами.

Путей для повышения качества образования с помощью систем искусственного интеллекта без исключения штатных преподавателей из учебного процесса можно предложить несколько, но в данной работе сконцентрируем внимание только на одном из них.

А именно, в сложившихся условиях (в особенности на постсоветском пространстве) значительная часть рабочего времени преподавателей уходит на составление и заполнение различных бюрократических бумаг, например, бюрократической отчетности и т.д. Есть все основания полагать, что наиболее простой и эффективный способ использования систем искусственного интеллекта состоит как раз в том, чтобы избавить профессорско-преподавательский состав от бюрократических форм деятельности.

Основания для такой постановки вопроса состоят в следующем. Преподавание по себе представляет собой заведомо творческий процесс, в котором значительную роль играет личность преподавателя. В том числе исключительно важным является и то, каким конкретным временем он располагает для того, чтобы осуществить подготовку к лекциям, приобрести некие дополнительные знания, принимать участие в научной работе и т.д. Соответственно, именно фактор составления бюрократических бумаг и приводит к существенному снижению качества обучения именно в силу того, что преподаватель, во-первых, не располагает временем на качественную подготовку к занятиям, а во-вторых – бюрократия как форма специфической деятельности приводит к тому, что характер его собственного мышления трансформируется. Преподаватель перестает быть творцом и в большей степени становится обычным бюрократом, который уже заведомо не способен ни к творчеству, ни к адекватному изложению даже существующего материала.

Напротив, из всех существующих форм деятельности наиболее легко поддается формализации именно бюрократическая. Точнее, бюрократия как таковая это и есть попытка отразить сущность реальных форматы деятельности в предельно формализованной форме. В идеале, документирование должно решать задачу, аналогичную той, что решает современная нечеткая логика: все многообразие определенной сферы деятельности (например, образования) должно быть отражено в терминах, имеющих четкое определение, т.е. по существу речь идет об отображении многообразного массива сведений в совокупность определенных лингвистических переменных, правила оперирования с которыми де-факто также формализуются. Необходимо также принять во внимание, что результат формализации (во всяком случае применительно к постсоветской сфере высшего

образования) не обязательно должен иметь высокое качество: бюрократические бумаги реально практически никем и нигде не используются, поэтому дефекты получаемых в автоматическом режиме материалов (стилистические, лингвистические и другие погрешности) не существенны.

Простейшим примером, демонстрирующим возможности такого подхода, является составление syllabusов. С точки зрения методов, построенных на использовании нейронных сетей, данная задача является тривиальной: из массива данных, загружаемых в программу (это могут быть как статьи, монографии и другие цифровые ресурсы, так и аудиозаписи лекций, читаемых составителем syllabusа) выделяются ключевые предложения, предназначенные для заполнения формы. Аналогичные алгоритмы могут быть использованы и для составления других форм отчетности, причем их использование в современных условиях существенно упрощается из-за фактора дублирования сведений, запрашиваемых административными структурами. Последующий переход к более совершенным системам искусственного интеллекта позволит полностью исключить затраты времени профессорско-преподавательского состава на бюрократическую деятельность.

Таким образом, в настоящее время есть реальные предпосылки для использования систем искусственного интеллекта в сфере образования на постсоветском пространстве, причем достаточно простыми средствами.

Список литературы

- [1] Галкина В. А., Хвостова И. П., Серветник О. Л. Использование искусственного интеллекта в образовательных автоматизированных информационных системах // Научные технологии. – 2012. – Т. 13. – №. 7. – С. 48-52.
- [2] Носов А. Л. Проблемы информатизации системы образования в постиндустриальном обществе // Концепт. – 2015. – №. 1.
- [3] Timms M. J. Letting artificial intelligence in education out of the box: educational cobots and smart classrooms // International Journal of Artificial Intelligence in Education. – 2016. – Т. 26. – №. 2. – С. 701-712.
- [4] Сагинтаева С.С. Наука и образование в Казахстане: зарисовки на фоне мировой турбулентности // Вестник АУЭС, 2018, спец. выпуск (мат. конф. «Роль молодежи в становлении экономики знаний»), С. 7.
- [5] Организация и планирование научных исследований / И. Сулейменов, О. Габриелян, В. Бурак, Н. Сафонова, Г. Ирмухаметова, Ш. Кабдушев, Г. Мун. — Алматы, Изд-во КазНУ, 2018, 336 с.

## THE QUESTION OF THE NATURE OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING

Suleimenov I.E.<sup>1</sup>, Matrassulova D.K.<sup>1</sup>, Vitulyova E.S.<sup>1</sup>,  
Koldaeva S.N.<sup>2</sup>, Suleimenova K.I.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Almaty University of Power Engineering and Telecommunications,  
Republic of Kazakhstan, Almaty*

<sup>2</sup>*Belarusian state university of transport, Republic of Belarus, Gomel*

<sup>3</sup>*The University of Birmingham, United Kingdom, Birmingham*

Abstract. Different variants of using artificial intelligence systems in the sphere of higher education are analyzed. It is shown that the most promising is the use of such systems in order to free the teaching staff from bureaucratic forms of activity. The reason for this conclusion is the fact that any administration (including its radical form, i.e. bureaucracy) is de facto initially aimed at formalizing any other forms of activity and, therefore, it is in this area that the use of formalized procedures is the most justified. Implementation of the initial steps in this direction is possible at this stage with the help of simple neural networks. An example in this regard is the system of automatic compilation of syllabuses based on the analysis of materials available in the public domain.

Keywords: bureaucracy, artificial intelligence, quality of education, formalization, fuzzy logic