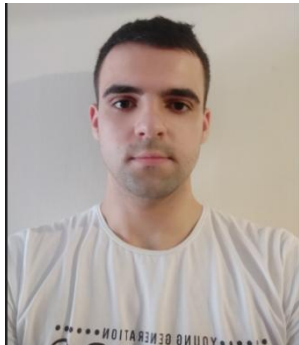


УДК 004.021

ПЕРСПЕКТИВЫ И РИСКИ ПРИМЕНЕНИЯ BIG DATA В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ



А.В. Кудина
Доцент кафедры
электронной техники и
технологии БГУИР,
кандидат технических наук,
доцент
a.kudina@bsuir.by



Д.Л. Ясюкевич
Студент факультета
информационных технологий и
управления БГУИР
Dyasyukevich03@mail.ru



Я.В. Кипчевич
Студент факультета
информационных
технологий и
управления БГУИР
yan.kipchevich@gmail.com

А.В. Кудина

Окончила Белорусскую государственную политехническую академию. Область научных интересов связана с проектированием и производством медицинской электронной техники, биофизическими процессами человеческого организма, качеством и безопасностью медицинской электроники.

Д.Л. Ясюкевич

Студент третьего года обучения по специальности "Промышленная электроника" БГУИР.

Я.В. Кипчевич

Студент третьего года обучения по специальности "Промышленная электроника" БГУИР.

Аннотация. Рассматриваются перспективы и риски применения технологий *Big Data* в современном образовании.

Ключевые слова: *Big data*, перспективы, риски, возможности.

Введение. Аналитика больших данных *BIG DATA* – это процесс изучения и анализа больших, разнообразных, сложных и динамических наборов данных с целью выявления полезной информации и улучшения процесса принятия решений. Подобный анализ в последние годы изменил способы принятия решений в частном, государственном и научном секторах, в том числе в сфере образования[1-2]. Поскольку технологии все чаще используются в образовании, постоянно генерируется огромное количество данных о студентах и учебных заведениях. Несмотря на некоторые противоречия и проблемы, анализ больших данных предлагает преподавателям, учреждениям и другим заинтересованным сторонам образования возможность более эффективно исследовать образовательный феномен, а также более эффективно совершенствовать образовательные программы на трех различных уровнях образования; микро (обучение), мезо (институциональный) и макро (межинституциональный).

Возможности аналитики *BIG DATA* в образовании. На микроуровне анализ больших данных может помочь ВУзам улучшить качество обучения и преподавания, одновременно оптимизируя процессы и снижая административную нагрузку. Использование виртуальной среды обучения, академической информационной системы, системы управления библиотекой, интернета вещей или других цифровых инструментов в

образовательных учреждениях позволяет получить огромное количество данных, включая демографические данные учащихся, посещаемость, деятельность в виртуальной среде обучения (например, клики мыши, участие в форуме) и результатов тестирования.

Более современные методы обучения, такие как, анализ текста и анализ настроений, позволяют автоматически извлекать информацию из неструктурированных текстовых данных. Эти методы можно использовать для определения эмоций и качества мышления учащихся посредством анализа комментариев, сообщений, сообщений на форумах или содержимого блогов учащихся. Анализ этих данных не только позволяет преподавателям лучше отслеживать учебный опыт и поведение учащихся, но также может использоваться для прогнозирования успеваемости учащихся и выявления потенциальных проблем посредством применения аналитики обучения. Помимо того, что у него есть потенциал для внедрения систем раннего оповещения, это также помогает учителям оценивать методы обучения, давать лучшую обратную связь и своевременно принимать необходимые меры по сравнению с использованием традиционных методов формативного оценивания. Более того, предоставление учащимся своевременной информации об их успеваемости повышает их мотивацию, уверенность в себе и успеваемость.

Дальнейшее внедрение аналитики обучения также открывает возможности для обогащения опыта обучения, способствуя персонализации процесса обучения за счет автоматической адаптации виртуальной среды обучения, формата доставки, содержания или траектории обучения в соответствии с потребностями и предпочтениями каждого человека. На институциональном уровне анализ больших данных помогает образовательным учреждениям оценивать эффективность институциональных программ и разрабатывать программы, основанные на фактических данных. Это включает в себя: оценку производительности преподавателей и персонала, финансовых процессов, а также процессов закупки и управления ресурсами и оборудованием путем анализа данных с таких платформ, как академическая информационная система, информационная система кадровых ресурсов и журналы использования помещений. Кроме того, использование данных информационной системы позволяет учреждениям измерять и прогнозировать улучшение показателей выпускников и удовлетворенности студентов, а также факторы, способствующие этому.

Аналитику больших данных можно также использовать на макроуровне, чтобы использовать имеющиеся данные для обеспечения широкого представления об институциональной деятельности и подотчетности, а также выявления областей, требующих особого внимания, путем непрерывного предоставления отчетов множеству заинтересованных сторон, таких как правительство, общественность и другие. Помимо своего потенциала, позволяющего контролировать работу учреждений и реализацию образовательной политики, подотчетность данных также открывает возможности для межинституционального сотрудничества. Наличие данных в открытом доступе (например, результатов опроса *PISA*) позволяет школе понять, рейтинг по сравнению с другими школами, обучаться друг у друга с целью совершенствования.

Сотрудничество между образовательным сектором и государством также открывает возможности для решения социальных проблем, например, в увеличении уровня зачисления в школу или минимизации процента не занятого населения [3]. Кроме того, большие данные позволяют совместно создавать структуры управления и проводить более совершенную политику и стратегии, используемые в сфере образования. Примером этого является использование анализа текста и анализа настроений для анализа комментариев интернет-пользователей по заданной теме путем извлечения твитов или сообщений в социальных сетях по конкретным ключевым словам или хэштегам или сообщений в образовательных блогах. Если эти данные будут собираться, обрабатываться

и анализироваться в режиме реального времени, появится возможность отслеживать общественное мнение об образовательной политике, оценивать реализацию вышеуказанной политики и использовать краудсорсинг для привлечения общественности к решению проблем.

Заключение. Внедрение аналитики открывает возможности для обогащения опыта обучения, способствуя персонализации процесса обучения за счет автоматической адаптации виртуальной среды обучения, формата доставки, содержания или траектории обучения в соответствии с потребностями и предпочтениями каждого человека. На институциональном уровне анализ *BIG DATA* помогает образовательным учреждениям на микро- и макроуровнях оценивать эффективность программ а так же разрабатывать новые, основанные на достоверных фактических данных.

Список литературы

- [1] Daniel, B. K. (2017). Big data and data science: A critical review of issues for educational research.
[2] Avella, J., Kebritchi, M., Nunn, S., & Kanai, T. (2016). Learning analytics methods, benefits, and challenges in higher education: a systematic literature review.
[3] Е.В.Булгакова, В.Г. Булгаков, В.С. Акимов «Использование «больших данных» в системе государственного управления: условия, возможности, перспективы» // Общетеоретические и исторические проблемы юридической науки и практики, Москва, 2015.

Авторский вклад

Кудина Анна Вячеславовна – постановка задачи исследования по аналитике данных «Big Data» в образовании.

Ясюкевич Дмитрий Леонидович – возможности аналитики больших данных в образовании.

Кипцевич Ян Витальевич – перспективы и риски применения технологий Big Data в современном образовании.

PROSPECTS AND RISKS OF USING BIG DATA IN MODERN EDUCATION

A.V. Kudina

*Associate Professor of the
Department of Electronic
Engineering and Technology
of BSUIR, Candidate of
Technical Sciences, Associate
Professor*

D.Y. Yasiukevich

*Student of the Faculty of
Information
Technology and Management at
BSUIR.*

Y.V. Kiptsevich

*Student of the Faculty of
Information
Technology and Management at
BSUIR.*

Abstract. This text discusses the prospects and risks of using Big Data technologies in modern education.

Keywords: Big Data, prospects, risks, opportunities