

УДК 5378:311

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ В ВУЗЕ



К.В. Трубицын

Декан теплоэнергетического факультета СамГТУ, кандидат экономических наук, доцент
Trubitsyn.KV@samgtu.ru



О.Ю. Калмыкова

Доцент кафедры управления и системного анализа теплоэнергетических и социотехнических комплексов СамГТУ, кандидат педагогических наук, доцент *oukalmiykova@mail.ru*

К.В. Трубицын

Окончил Самарский государственный технический университет. Область научных интересов связана с разработкой математических моделей различных социотехнических процессов, организацией учебного и научно-исследовательского процессов в техническом университете.

О.Ю. Калмыкова

Окончила Государственный университет управления (г. Москва). Область научных интересов связана с исследованием методики обучения в техническом университете; практических аспектов реализации кадровой политики современной организации; методов управления организационными конфликтами и профессиональными стрессами в трудовом коллективе.

Аннотация. Статья посвящена анализу использования методов и технологий Big Data для управления процессом обучения в вузе. Продолжена дискуссия об актуальности разработки и реализации программ повышения квалификации, направленных на формирование компетенций преподавателей в области применения методов анализа данных в образовательном процессе и совершенствованию методики обучения и педагогического дизайна в рамках цифровой педагогики. На основе анализа научных публикаций по проблеме исследования сформирован перечень потенциальных рисков применения технологий Big Data в образовательном процессе вуза. Представлены результаты экспертного опроса. Обсуждается значимость формирования компетенций педагогических работников в области анализа больших данных для решения образовательных задач вуза.

Ключевые слова: большие данные, анализ образовательных данных, цифровая педагогика, индивидуальная образовательная траектория, электронная информационно-образовательная среда, профессионально-квалификационный риск.

Введение. В условиях трансформации системы высшего образования в контексте внедрения цифровых образовательных технологий существует актуальная проблема анализа и определения теоретических, методических и психолого-педагогических основ процесса применения методов и технологий анализа больших данных в образовательном процессе и повышения уровня сформированности компетентности научно-педагогических работников в области применения методов анализа и интерпретации данных образовательного процесса, которые формируются в цифровой образовательной среде. Применение методов анализа больших данных в образовательном процессе предполагает анализ: комплекса персонализированных образовательных ресурсов; результатов учебной, научной и проектной деятельности студентов (студенческих команд) в рамках образовательной стратегии реализации индивидуальных образовательных траекторий в

вузе. Формирование данных компетенций является одним из необходимых условий повышения эффективности профессиональной деятельности научно-педагогических работников высшей школы в условиях модернизация образовательного процесса и цифровой экономики. Цифровая трансформация актуализирует изменения в методике и организационных формах процесса обучения в высшей школе [1].

В статье осуществлен анализ научных публикаций по проблеме применения методов анализа и интерпретации больших данных в образовательном процессе в вузе, включающей следующие вопросы:

- разработка организационных, методических и психолого-педагогических рекомендаций по применению методов больших данных в образовательном пространстве вуза;

- идентификация, анализ и оценка профиля организационных, профессионально-квалификационных и личностных рисков, которые могут проявляться в результате применения методов больших данных в образовательном процессе вуза;

- оценка значимости компетенций преподавателей в области применения больших данных в образовательном процессе и разработка программ повышения квалификации, направленных на формирование данного вида компетенций научно-педагогических работников высшей школы.

Актуальной является проблема выбора методов учебной аналитики результатов образовательного процесса. В статье Е.Ю. Огурцова, Р.Н. Фадеева рассматривается проблема использования больших данных и цифровой аналитики в системе университетского образования. Подчеркивается тенденция использования больших данных для решения комплекса различных задач в рамках осуществления учебной аналитики. Авторами анализируются источники и потенциальные риски применения методов больших данных в образовательном процессе в вузе [2]. В исследовании О.А. Фиофановой анализируются тенденции развития методов аналитики образовательных данных в целях совершенствования образовательной стратегии и управления образовательными процессами. Автором монографии разрабатываются принципы и методы по использованию анализа данных об образовании, формированию программ повышения квалификации по повышению профессиональной компетентности педагогических работников в области анализа больших данных [3]. В статье И.Г. Захаровой проанализированы тенденции процесса совершенствования управления образовательным процессом вуза на основе концепции *Big Data*. Сформированы практические рекомендации по реализации технологий *Big Data* для эффективного управления процессом обучения студентов на уровне реализации индивидуальных образовательных траекторий [4].

Компетенции в области анализа больших данных необходимы научно-педагогическим работникам для обоснования различных направлений психолого-педагогической деятельности (учебно-познавательной, проектной, воспитательной, исследовательской, коммуникативной и др.); совершенствования методов и методики обучения в рамках цифровой педагогики; анализа системы студенческих коммуникаций. В исследовании А.Б. Кондратенко, Б.А. Кондратенко осуществлен анализ функционально-позитивных факторов, характеризующих потенциальные возможности различных вариантов применения технологии больших данных для совершенствования образовательного процесса: разработка образовательных траекторий, обеспечивающих персонализированное развитие необходимых профессиональных компетенций студентов; мониторинг траектории профессионального развития студентов; эффективное управление образовательным процессом и др. [5]. Исследователи в статье [6] анализируют потенциальные риски массового внедрения больших данных в процессе цифровой трансформации образовательного процесса. В статье И.Ю. Василенко, Д.А. Токарева, А. Н.

Балабанова рассмотрены возможные направления применения технологии Big Data при работе с психометрическими данными образовательного процесса. Авторы считают, что необходимо разрабатывать методики визуализации информации, полученной при работе с большими данными в педагогике и психометрии [7]. В исследовании О.В. Витченко, М.Б. Стрюкова, Ю.В. Дашко сформирован перечень психолого-педагогических задач, решаемых на основе метода анализа данных в рамках реализации электронной информационно-образовательной среды в образовательном пространстве вуза [8].

В статье О.А. Фиофановой представлена сравнительная характеристика основных стратегий реализации технологии больших данных в образовании: анализ систем электронного обучения и электронных портфолио студентов, цифровых следов обучающихся, электронных образовательных платформ; анализ успешных практик формирования компетентности педагогических работников по анализу данных в образовательном процессе [9]. В исследовании И.М. Артамонова, Я.Н. Артамоновой, Е.В. Юркиной сформированы научно-практические рекомендации по сбору и анализу больших данных в процессе обучения: разрабатывается подход к проектированию структуры сбора и анализа видеоданных об эмоциях субъектов команды, участвующей в компьютерной игре; анализируется связь динамических показателей деятельности команды и результативности игры [10]. В статье А.А. Дерябина, А.А. Попова проведен анализ понятия «дата-грамотность» как новой цифровой компетенции в социальной практике и в образовательном процессе. Авторы формируют принципы построения образовательных программ, направленных на реализацию процесса формирования дата-компетенций обучаемых [11].

В исследовании Т.В. Бугайчук, П.А. Поляковой рассматриваются психологические аспекты реализации технологии Big Data на примере дистанционного обучения в вузе. Авторами сформированы практические рекомендации по поддержке преподавателей в работе с большим объемом информации и минимизации психолого-педагогических и организационных рисков [12]. В статье А.И. Каптерева представлены результаты разработки и реализации различных вариантов виртуальных лабораторий, которые могут рассматриваться как цифровая платформа анализа больших данных в образовательном процессе вуза [13]. В исследовании И.Н. Лескиной рассматриваются аспекты повышения качества и эффективности профессиональной деятельности преподавателей в условиях применения данных об образовании в цифровой образовательной среде. Автор анализирует процесс формирования «комплексных профессиональных компетенций» педагогов, работающих с большими данными в образовании, как ключевое условие профессионального развития педагогических работников [14]. В статье Е.В. Ширинкиной проанализирована методология *Data Driven*: рассматриваются принципы и методы реализации аналитики больших данных в образовании в условиях цифровизации [15]. В исследовании В.И. Токтаровой, О.Г. Поповой проанализированы направления применения методов интеллектуального анализа образовательных данных для реализации персонализированной среды обучения: прогноз успешности студентов в процессе обучения на основе анализа индивидуальных характеристик и образовательных результатов; формирование индивидуальной траектории профессионального развития [16].

В статье Малахова В.В., Смышляевой Л.Г. представлены результаты применения технологий больших данных в практике учебной работы в контексте развития личностного потенциала обучающихся СПО. Авторы рассматривают применение технологий больших данных в образовательном процессе как один из организационно-педагогических методов управления развитием учащихся [17]. В исследовании Д.А. Бояринова проанализированы различные сценарии применения больших данных, исследованы специфика и номенклатура больших данных как

компонентов процесса педагогического проектирования дополнительных профессиональных образовательных программ, в условиях применения цифровых образовательных платформ [18].

Анализ научных публикаций по рассматриваемой тематике показывает, что к настоящему моменту накоплен большой комплекс исследований, посвященных проблеме применения больших данных в образовательном процессе вуза [1-18]:

- исследование способов получения информации о качестве учебно-методических разработок;

- совершенствование методики анализа и интерпретации информации о взаимодействии студентов с электронными системами обучения;

- анализ потенциальных возможностей и рисков использования электронных сервисов и информационных систем в целях реализации задач построения аналитической отчетности в образовательном процессе;

- формирование комплекса методов анализа данных об индивидуальных, личностных, когнитивных основаниях персонализации образования в рамках цифровой образовательной платформы;

- совершенствование методов управления образовательным контентом на основании технологии анализа данных о познавательных интересах и потребностях студентов;

- проектирование актуальных для рынка труда образовательных программ на основе методов больших данных;

- разработка алгоритмов, позволяющих диагностировать и оценивать уровень вовлеченности студентов в учебный процесс на лекционных и практических занятиях (оценить активность студента, работу в команде, проанализировать групповую проектную работу и др.).

- совершенствование способов анализа психологического и социального самочувствия студентов в процессе обучения в вузе;

- исследование методов прогнозирования развития «траекторий» учебной и научно-исследовательской деятельности студентов различных специальностей и направлений подготовки;

- совершенствование методики обучения: разработка моделей и способов представления знаний в предметной области;

- проведение мониторинга уровня сформированности профессиональных компетенций студентов и др.

Методы и материалы. В данном исследовании были использованы следующие методы: беседа, анкетный опрос, экспертный опрос.

На основе анализа научных публикаций был сформирован перечень потенциальных профессионально-квалификационных, организационно-технологических и личностных рисков, которые могут проявиться в процессе применения больших данных в образовательном процессе в вузе (табл. 1) [1-18].

С целью формализации потенциальных профессионально-квалификационных, организационно-технологических и личностных рисков процесса использования больших данных в образовательном процессе вуза использован метод экспертной оценки. В оценке потенциальных рисков процесса применения больших данных в образовательном процессе в вузе участвовали три эксперта из числа профессорско-преподавательского состава. Эксперты осуществляли оценку величины последствий и вероятности проявления каждого вида потенциальных рисков. В таблице 2 представлен фрагмент оценки потенциальных рисков процесса применения больших данных в образовательном процессе вуза.

Таблица 1. Риски, возникающие в процессе применения больших данных в образовательном процессе в вузе

№	Группы кадровых рисков	Характеристика риска
1	Профессионально-квалификационные риски	<p>1.1 Риск нарушения конфиденциальности информации в образовательной среде: личной информации студентов.</p> <p>1.2 Риск недостаточного уровня сформированности цифровой компетентности педагогических работников.</p> <p>1.3 Риск нарушения педагогическими работниками этических норм в электронном образовательном пространстве.</p> <p>1.4 Риск возникновения проблемы интерпретации данных о учебно-познавательной деятельности студентов.</p>
2	Организационно-технологические	<p>2.1 Риск повышения дополнительных затрат для хранения и управления большим объемом собранных данных.</p> <p>2.2 Риск повышения трудоемкости начальных этапов исследований с применением анализа больших данных.</p> <p>2.3 Риск подмены цифровизации образования оцифровкой [1]</p> <p>2.4 Риск диктата разработчиков цифровых средств [1]</p>
3	Личностные риски	<p>3.1 Риск невысокой потенциальной готовности педагогических работников к активному применению методов аналитики данных в своей педагогической деятельности.</p> <p>3.2 Риск повышения уровня информационной усталости педагогических работников в процессе работы в электронном образовательном пространстве.</p>

(Составлено авторами на основе [1-18])

Таблица 2. Результаты оценки потенциальных рисков процесса применения больших данных в образовательном процессе в вузе

Возможные риски	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Ср. балл оценки	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Ср. балл оценки
	(оценка значимости)				(оценка частоты проявления)			
1 Профессионально-квалификационные риски								
1.1 Риск нарушения конфиденциальности информации в образовательной среде: личной информации студентов	50	25	50	41,6	0,25	0,25	0,25	0,25
1.2. Риск недостаточного уровня сформированности цифровой компетентности педагогических работников	50	75	50	58,3	0,50	0,75	0,50	0,58
1.3. Риск нарушения педагогическими работниками этических норм в электронном образовательном пространстве	25	25	25	25	0,50	0,25	0,25	0,33
1.4. Риск возникновения проблемы интерпретации данных о учебно-познавательной деятельности студентов	75	50	50	58,3	0,50	0,50	0,50	0,50
2 Организационно-технологические риски								
2.1. Риск повышения дополнительных затрат для хранения и управления большим объемом собранных данных	50	50	25	41,6	0,75	0,25	0,50	0,50
2.2. Риск повышения трудоемкости начальных этапов исследований с применением анализа больших данных	25	25	25	25,0	0,25	0,50	0,25	0,33
2.3. Риск подмены цифровизации образования оцифровкой [1]	50	75	50	58,3	0,50	0,75	0,50	0,58
2.4. Риск диктата разработчиков цифровых средств [1]	50	50	25	41,6	0,75	0,25	0,50	0,50

Окончание таблицы 2

3 Личностные риски								
3.1. Риск невысокой потенциальной готовности педагогических работников к активному применению методов аналитики данных в своей педагогической деятельности	50	50	75	58,3	0,75	0,75	0,50	0,66
3.2. Риск повышения уровня информационной усталости педагогических работников в процессе работы в электронном образовательном пространстве	50	25	25	33,3	0,50	0,25	0,75	0,50

(Составлено авторами на основе [1-18])

Наибольшие значения набрали следующие риски: риск недостаточной цифровой компетентности педагогических работников (0,58); риск подмены цифровизации образования оцифровкой (0,58); риск невысокой потенциальной готовности педагогических работников к активному применению методов аналитики данных в своей педагогической деятельности (0,66).

В анкетном опросе «Оценка значимости компетенций преподавателей вуза в области использования больших данных в образовательном процессе» приняли участие две группы респондентов:

– преподаватели, которые являлись слушателями программы повышения квалификации «Педагогическая компетентность преподавателя технического вуза» (17 респондентов, из них 10 мужчин; возраст респондентов – 45 - 65 лет);

– преподаватели, которые являлись слушателями программы переподготовки «Преподаватель высшей школы» (20 респондентов, из них 11 мужчин; возраст респондентов – 22 – 30 лет).

В процессе анкетного опроса респонденты оценивали значимость компетенций в области применения больших данных в образовательном процессе для педагогической деятельности преподавателя вуза (таблица 3). Перечень предлагаемых для оценки компетенций был сформирован на основе анализа научных публикаций по проблематике данного исследования [1-16].

Таблица 3. Оценка значимости компетенций преподавателей вуза в области применения больших данных в образовательном процессе

Группы респондентов	Преподаватели, слушатели программы повышения квалификации		Преподаватели, слушатели программы переподготовки	
	Средний балл	Поставили выше 3 баллов, %	Средний балл	Поставили выше 3 баллов, %
Типы компетенций				
Знание методов анализа данных в образовательной среде	4,6	85,3	4,8	82,5

Продолжение таблицы 3

Группы респондентов	Преподаватели, слушатели программы повышения квалификации		Преподаватели, слушатели программы переподготовки	
	Средний балл	Поставили выше 3 баллов, %	Средний балл	Поставили выше 3 баллов, %
Знание методов проектирования педагогической деятельности на основе анализа данных	4,5	84,5	4,6	81,3
Способность управлять образовательным контентом на основании методов анализа данных о познавательных интересах студентов	4,8	85,6	4,8	84,5
Умение осуществлять анализ образовательных результатов студентов на базе цифровых ресурсов и информационных сервисов;	4,7	85,3	4,9	82,5
Умение разрабатывать методические рекомендации для студентов по использованию цифровых образовательных ресурсов	4,6	86,5	4,7	82,7
Умение осуществлять комплексный анализ структуры и содержания цифрового портфолио студента	4,7	85,6	4,9	82,5
Способность осуществлять прогноз успеваемости студента (студенческой группы), индивидуального образовательного продвижения на основе анализа и интерпретации данных образовательного процесса	4,8	83,5	4,9	81,2
Умение соблюдать этические нормы в электронном образовательном пространстве	4,9	85,3	4,9	82,5
Способность получать детализированную информацию о различных видах деятельности студентов для своевременной диагностики и профилактики учебно-познавательных или психологических проблем	4,7	85,6	4,8	82,5
Способность совершенствовать методику обучения в соответствии с познавательными возможностями, выявленным у студентов на основании методов использования больших данных	4,5	85,7	4,4	83,4
Способность разрабатывать алгоритмы, позволяющие диагностировать и оценивать уровень вовлеченности студентов в познавательный процесс на лекционных и практических занятиях	4,5	84,5	4,6	81,6
Владеть методами анализа цифровых следов студентов	4,6	83,6	4,6	79,5

Окончание таблицы 3

Группы респондентов	Преподаватели, слушатели программы повышения квалификации		Преподаватели, слушатели программы переподготовки	
	Средний балл	Поставили выше 3 баллов, %	Средний балл	Поставили выше 3 баллов, %
Типы компетенций				
Владеть методами анализа данных о познавательных, индивидуально-личностных характеристиках студентов в целях формирования индивидуальных образовательных траекторий	4,5	83,5	4,7	82,3

(Составлено авторами на основе [1-18])

Результаты анкетного опроса демонстрируют, что компетенции в области применения больших данных в образовательном процессе имеют большое значение для повышения качества профессиональной деятельности преподавателей в вузе. Высокие значения имеют показатели:

- способность управлять образовательным контентом на основании методов анализа данных о познавательных интересах и потребностях студентов;
- умение проводить анализ образовательных результатов студентов на основе использования цифровых ресурсов;
- способность осуществлять прогноз успеваемости студента (студенческой группы), индивидуального образовательного продвижения на основе анализа и интерпретации данных образовательного процесса;
- умение соблюдать этические нормы в электронном образовательном пространстве.

Авторами статьи были проведены беседы с преподавателями на тему: «Совершенствование программ повышения квалификации преподавателей вуза в контексте цифровой педагогики». При ответе на вопрос: «Какие аспекты процесса применения больших данных в образовательном процессе необходимо включать в содержание программ повышения квалификации?» большинство педагогов перечислили следующие темы:

- применение методов *Big Data* в целях управления образовательным процессом на уровне реализации индивидуальных образовательных траекторий;
- анализ и профилактика этических рисков интерпретации данных о познавательной деятельности студентов;
- принципы и специфика цифрового права в профессиональной деятельности преподавателей;
- индивидуализация образовательных треков в цифровом университете;
- цифровые инструменты формирования образовательного медиаконтента;
- методы анализа и интерпретации данных для прогнозирования успеваемости студентов.

Заключение. Проведенные анкетные опросы показали, что большинство преподавателей понимают важную роль компетенций в области применения больших данных в процессе профессионального развития педагогов и повышения качества образовательного процесса в вузе в аспекте цифровой трансформации образования.

Список литературы

- [1] Цифровая педагогика: технологии и методы: учебное пособие /Н.В. Соловова [и др.]. – Самара: Издательство Самарского университета, 2020. – 128 с.
- [2] Огурцова, Е. Ю. Большие данные и цифровая аналитика в университетском образовании / Е. Ю. Огурцова, Р. Н. Фадеев // Ноосферные исследования. – 2021. – № 4. – С. 37-44. – DOI 10.46724/NOOS.2021.4.37-44. – EDN EGVOIN.
- [3] Фиофанова О.А. Анализ больших данных в сфере образования: методология и технологии: монография / О.А. Фиофанова. — М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-85006-253-8
- [4] Захарова, И. Г. Big Data и управление образовательным процессом / И. Г. Захарова // Вестник Тюменского государственного университета. Гуманитарные исследования. Humanitates. – 2017. – Т. 3, № 1. – С. 210-219. – DOI 10.21684/2411-197X-2017-3-1-210-219. – EDN YORKVX.
- [5] Кондратенко, А. Б. Возможности применения больших данных в образовании в эпоху цифрового общества / А.Б. Кондратенко, Б.А. Кондратенко // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2017. – № 4(50). – С. 112-115. – EDN YLJFQF.
- [6] Кондратенко, Б. А. Перспективы использования больших данных в современном образовании / Б. А. Кондратенко, А. Б. Кондратенко // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. – 2018. – № 1. – С. 117-126. – EDN TGAWYX.
- [7] Василенко, И. Ю. Возможности применения технологии BIG DATA при работе с психометрическими данными в сфере педагогики / И.Ю. Василенко, Д.А. Токарев, А. Н. Балабанов // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 61-2. – С. 290-295. – EDN YRXYEX.
- [8] Витченко, О. В. Анализ больших данных как метод аналитики в бизнесе и в образовании / О.В. Витченко, М.Б. Стрюков, Ю. В. Дашко // Интеллектуальные ресурсы - региональному развитию. – 2019. – Т. 5, № 2. – С. 19-24. – EDN UBCILR.
- [9] Фиофанова О.А. Анализ современного состояния исследований в области управления образованием на основании данных // Ценности и смыслы. 2020. № 1 (65). С. 71–83.
- [10] Артамонов И.М., Артамонова Я.Н., Юркина Е.В. Структура видеонализа эмоциональных состояний команды в компьютерной игре // Большие данные в образовании / Сборник статей по итогам международной конференции «Большие данные в образовании» 29–31 августа 2019 г. / Под ред. С.Н. Вачковой. – М.: Изд-во «Экон-Информ», 2020. – 98 с. ISBN 978-5-907233-86-7
- [11] Дерябин, А. А. Дата-грамотность как новая цифровая компетенция / А.А. Дерябин, А.А. Попов // Информационное общество. – 2020. – № 5. – С. 39-47. – EDN YPALLH.
- [12] Бугайчук, Т. В. Психологические аспекты применения технологии Big Data в условиях дистанционного обучения / Т.В. Бугайчук, П.А. Полякова // Ярославский педагогический вестник. – 2020. – № 5(116). – С. 177-183. – DOI 10.20323/1813-145X-2020-5-116-177-183. – EDN IHNGBK.
- [13] Каптерев, А.И. Виртуальная лаборатория как цифровая платформа анализа больших данных в образовании / А.И. Каптерев // Большие данные в образовании: Сборник статей по итогам II Международной конференции, Москва, 25–27 августа 2021 года. – Москва: Изд-во «Экон-Информ», 2021. – С. 82-91. – EDN MUUUSW.
- [14] Лескина, И.Н. Модель организации управления эффективностью профессиональной деятельности педагога на основе работы с большими данными / И.Н. Лескина // Человек и образование. – 2021. – № 4(69). – С. 103-115. – DOI 10.54884/S181570410018637-5. – EDN COAAYY.
- [15] Ширинкина, Е.В. Data Driven как аналитика больших данных в образовании в условиях цифровизации / Е.В. Ширинкина // Качество и жизнь. – 2022. – № 2(34). – С. 57-62. – DOI 10.34214/2312-5209-2022-34-2-57-62. – EDN HHQOPL.
- [16] Токтарова, В.И. Интеллектуальный анализ образовательных данных студентов для создания персонализированной среды обучения / В.И. Токтарова, О. Г. Попова // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2021): Сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 11–12 ноября 2021 года / Под редакцией В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. – Москва: Московский государственный психолого-педагогический университет, 2021. – С. 343-352. – EDN BAKNNF.
- [17] Малахов В.В., Смышляева Л.Г. Big Data как средство повышения эффективности учебных занятий в контексте развития личностного потенциала обучающихся СПО // Научно-педагогическое обозрение (Pedagogical Review). 2022. Вып. 4 (44). С. 72–80. <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2022-4-72-80>.
- [18] Бояринов, Д. А. Большие данные в дополнительном профессиональном образовании взрослых / Д.А. Бояринов. – Текст: непосредственный // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. – 2023. – № 1 (54). – С. 50–61.

Авторский вклад

Трубицын Константин Викторович – постановка цели и задач исследования; выбор методов исследования; анализ результатов, полученных в результате проведения беседы, анкетного и экспертного опросов.

Калмыкова Ольга Юрьевна – анализ научных публикаций по проблеме применения методов анализа и интерпретации больших данных в образовательном процессе в вузе; проведение беседы, анкетного и экспертного опросов.

POSSIBILITIES OF APPLYING BIG DATA IN THE EDUCATIONAL PROCESS AT A UNIVERSITY

K.V. Trubitsyn

*Dean of the Heat Power
Department of SSTU, PhD of
Economics, Associate Professor*

O.Y. Kalmykova

*Associate Professor of Department
of Management and System
Analysis of Heat Power
Engineering and Socio-Technical
Complexes of SSTU, PhD of
Pedagogical, Associate Professor*

Abstract. The article is devoted to the analysis of the use of Big Data methods and technologies to manage the learning process at a university. The discussion continued about the relevance of the development and implementation of advanced training programs aimed at developing the competencies of teachers in the application of data analysis methods in the educational process and improving teaching methods and pedagogical design within the framework of digital pedagogy. Based on the analysis of scientific publications on the research problem, a list of potential risks of using Big Data technologies in the educational process of a university has been compiled. The results of an expert survey are presented. The importance of developing the competencies of teaching staff in the field of big data analysis to solve the educational problems of the university is discussed.

Keywords: big data, educational data analysis; digital pedagogy, individual educational trajectory, electronic information and educational environment, professional qualification risk.