УДК 316
DOI: 10.24412/1998-5533-2024-4-238-242

Социально-демографические аспекты цифровизации высшего образования: социологический анализ

Бурганова Л.А.
Доктор социологических наук,
профессор кафедры общей и этнической социологии
Казанского (Приволжского) федерального университета

Юрьева О.В.
Кандидат социологических наук,
доцент кафедры управления человеческими ресурсами
Казанского (Приволжского) федерального университета

В статье выявляется специфика использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) преподавателями, представляющими различные возрастные группы. Исследование является продолжением предшествующей работы, в которой были продемонстрированы эвристические возможности анализа социально-демографических особенностей цифровизации высшего университетского образования с акцентом на влиянии фактора пола преподавателей на методологической базе рефлексивной модели суммарной оценки шкалы Лайкерта. По результатам эмпирического исследования обосновывается, что различия в уровне владения цифровыми компетенциями преподавателей университетов в значительной степени определяются не только их возрастом, но и опытом работы. Делается вывод, что среди всех возрастных преподавательских групп использование ИКТ в обучении студентов должно быть направлено на интеграцию цифровых и профессионально-педагогических компетенций.

Научная и практическая значимость исследования заключается в углубленном понимании влияния возрастного фактора и профессионального опыта на использовании ИКТ преподавателями вузов, что в дальнейшем позволит развивать теорию и практику цифрового обучения, создавая основы для дальнейших исследований в социологии и педагогике.

Ценность и новизна исследования состоит в том, что в результате анализа социально-демографических факторов получены ценные эмпирические данные, которые не только расширяют теоретическую базу вопроса, но создают и практическую основу для эффективного внедрения цифровизации в образовательный процесс. Выявление необходимости интеграции цифровых и педагогических компетенций, адаптируя методы и подходы к нуждам различных возрастных категорий, открывает новые возможности для разработки образовательных программ, способствующих повышению квалификации преподавателей в современной цифровой эпохе.

Ключевые слова: *цифровизация, цифровая компетентность, профессионально-педагогическая компетентность, DigCompEdu, шкала Лайкерта, возраст преподавателей*

Для цитирования: *Бурганова Л.А., Юрьева О.В. Социально-демографические аспекты цифровизации высшего образования: социологический анализ // Вестник экономики, права и социологии. 2024. № 4. С. 238–242. DOI: 10.24412/1998-5533-2024-4-238-242.*

В современных условиях активной цифровизации российского общества цифровая компетентность представляет собой критический фактор для эффективной работы преподавателей университетов. За последние годы как в России, так и за рубежом вышло немало публикаций, посвященных анализу различных аспектов, факторов и условий становления профессиональных цифровых компетенций преподавателей высшей школы [1]. Вместе с тем до сих пор ощущается дефицит исследований, посвященных влиянию на цифровую компетентность такого фактора, как возраст преподавателей, что имеет своим следствием отсутствие специальных индивидуальных программ обучения цифровым технологиям для сотрудников вузов. На наш взгляд, образовательная политика должна учитывать специфику использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) преподавателями, представляющими различные возрастные группы, осуществлять персонализированные программы обучения.

В связи с этим выдвигается гипотеза о том, что различия в уровне владения цифровыми компетенциями преподавателей университетов в значительной степени связаны с их социально-демографическими характеристиками: более молодые сотрудники университетов проявляют большую склонность к использованию ИКТ в учебном процессе в силу специфики своей социализации и более ранней вовлеченности в использование цифровых технологий в повседневной жизни. Выявление указанной причинно-следственной зависимости выступает целью данного исследования.

Исследование является продолжением предшествующей работы, в которой были продемонстрированы эвристические возможности анализа социально-демографических особенностей цифровизации высшего университетского образования с акцентом на влиянии фактора пола преподавателей на методологической базе рефлексивной модели суммарной оценки шкалы Лайкерта [2].

Цель исследования: на базе социологического опроса выявить влияние фактора возраста на уровень владения ИКТ преподавателей. Опрос анонимный, он проводился с помощью сервиса онлайн-анкетирования на платформе Анкетолог в сентябре 2024 г. Выборка неслучайная (целенаправленная), квотная; всего в исследовании приняли участие 102 преподавателя из различных вузов г. Казани, осуществляющих занятия на социальных и гуманитарных направлениях бакалавриата и магистратуры. Возрастные группы в выборке представлены следующим образом: от 20 до 25 лет – 7 чел. (6,7 %), от 26 до 30 лет – 17 чел. (16,7 %), от 31 до 35 лет – 20 чел. (20,01 %), от 36 до 40 лет – 5 чел. (5,0 %), от 41 до 45 лет – 10 чел. (10,0 %), от 46 до 50 лет – 9 чел. (8,30 %), от 51 до 55 лет – 14 чел. (13,3 %), от 56 до 60 лет – 3 чел. (3,0 %), от 61 до 65 лет – 7 чел. (6,70 %), от 66 до 70 лет – 3 чел. (3, 0 %), от 71 и выше – 7 чел. (6,7 %).

Инструментом исследования стала шкала развития цифровых навыков у преподавателей, разработанная в рамках Общеевропейской рамочной программы цифровых компетенций – *DigCompEdu*, которая направлена на оценку следующих аспектов: 1) профессиональная вовлеченность; 2) цифровые ресурсы; 3) преподавание и обучение; 4) оценивание; 5) расширение возможностей учащихся; 6) развитие цифровой компетенции учащихся.

Анкета содержит 18 вопросов, в совокупности отражающих указанные шесть областей профессиональных цифровых компетенций. Первая область исследования сосредоточена на вопросах, связанных с организационной коммуникацией, профессиональным сотрудничеством, рефлексивной практикой и цифровым обучением и охватывает вопросы 1–3. Вторая – ориентирована на выбор источников, создание и модификацию цифровых ресурсов, а также на управление их защитой и их совместное использование – вопросы 4–5. Третья – выявляет как управлять и координировать использование цифровых инструментов в преподавании и обучении – вопросы 6–9. Четвертая – о цифровых инструментах и стратегиях улучшения оценки – вопросы 10,11. Пятая – связанна с обеспечением цифрового доступа студентов, предлагая учебные мероприятия, адаптированные к их уровню компетентности – вопросы 12–15. Шестая – вопросы 16–18 соответственно, посвящена цифровой коммуникации и сотрудничеству, созданию цифрового контента, ответственному использованию и сохранению технологий, а также цифровым решениям проблем.

Для проведения описательного статистического анализа использовался язык программирования *Python* в среде *Jupiter Notebook*. Основными инструментами для анализа и визуализации данных стали следующие библиотеки: *Pandas* – для работы с табличными данными, *Matplotib* – для построения графиков, таких, как столбчатые диаграммы.

Результаты исследования. Значения различий в вышеуказанных шести областях компетенций преподавателей, в соответствии с социально-демографическими переменными данных, представлены в таблице 1.

Как видим, опрошенные преподаватели различных возрастных групп показали значительные раз-

Таблица 1

Средние числовые значения владения цифровыми компетенциями преподавателями по возрастным группам

Возраст	Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3	Вопрос 4	Вопрос 5	Вопрос 6	Вопрос 7	Вопрос 8	Вопрос 9	Вопрос 10	Вопрос 11	Вопрос 12	Вопрос 13	Вопрос 14	Вопрос 15	Вопрос 16	Вопрос 17	Вопрос 18
20-25	3,25	2,75	3,00	2,75	1,50	2,75	2,50	2,75	2,25	1,50	1,75	3,25	2,00	2,25	2,50	2,50	2,25	2,50
26-30	3,10	2,80	3,10	3,40	2,30	2,70	2,50	3,00	2,40	1,50	2,10	2,80	2,80	3,00	2,30	2,90	2,00	2,70
31-35	2,75	2,67	2,67	2,83	2,25	2,08	1,92	2,67	2,25	2,17	2,00	2,92	2,58	2,17	2,75	2,58	2,08	2,83
36-40	3,33	3,00	2,67	2,67	2,33	2,67	2,00	3,00	2,33	2,33	2,33	3,33	2,33	2,67	3,33	2,67	1,67	2,67
41-45	3,00	3,33	2,83	3,17	2,00	2,00	1,83	2,33	2,17	1,50	2,00	2,50	1,83	2,67	2,83	2,50	2,17	3,17
46-50	3,00	3,20	3,20	3,20	2,60	2,60	2,60	3,00	2,40	2,40	2,20	3,20	3,20	3,00	3,00	2,60	2,40	3,40
51-55	3,25	3,50	2,88	2,86	2,50	2,13	2,25	3,00	2,25	2,63	1,38	2,88	2,38	2,38	2,63	2,75	2,38	3,50
56-60	3,00	3,00	2,00	2,50	1,00	2,00	1,50	2,00	1,00	1,50	1,00	2,50	1,00	1,50	1,50	2,50	1,50	2,50
61-65	2,75	2,75	3,00	3,50	2,50	2,75	1,75	3,75	2,50	2,00	2,00	3,00	2,00	2,25	2,00	3,50	3,00	3,00
66-70	2,50	2,50	1,50	4,00	1,50	1,50	2,50	2,50	3,00	2,50	2,50	2,50	1,50	2,00	3,00	2,50	2,00	3,00
71 и больше	2,60	2,40	2,40	2,80	1,60	1,80	1,40	1,60	1,60	2,00	1,00	2,20	1,20	1,80	2,20	2,00	2,60	2,60

личия почти в каждой области компетенции – это особенно видно по вопросам 2–7; 10–15; 17–18.

На основе предоставленных данных можно сделать следующие выводы о различиях в уровне владения цифровыми компетенциями преподавателями в зависимости от возраста:

1. **От 20 до 25 лет:** Начинающие преподаватели демонстрируют низкие оценки по вопросам 5, 10, 11 (1,5, 1,5 и 1,75 балла соответственно), что может свидетельствовать о меньшем использовании ими собственных образовательных ресурсов в преподавании и обучении, при цифровом оценивании и анализе данных студентов (вопросы 10–11). Зато они получили высокие оценки за использование ИКТ в общении с коллегами, за активное использование веб-сайтов и стратегий поиска, творческое использование ИКТ, что дает основание охарактеризовать уровень их общей цифровой компетентности как высокий, а компетенции в области цифрового обучения студентов – как недостаточно развитые.

2. **От 26 до 30 лет.** Молодые сотрудники дают высокие и стабильные оценки практически по всем вопросам, кроме вопроса № 10. Особенно это характерно для ответов на вопросы 1, 3, 4, 8, 14 и 16 (оценки 3 балла и выше), что может говорить об активном использовании молодежью цифровых инструментов и ресурсов в коммуникациях с коллегами и в обучении студентов, широком внедрении их в преподавательской деятельности. В целом они чувствуют себя уверенно в указанных аспектах.

3. **От 31 до 35 лет.** Возрастная группа, также относящаяся к молодежи, как и предыдущая категория преподавателей, показывает стабильные и равномерные оценки. Они особенно высоко оценивают себя по вопросам 1, 4, 12, 15, 18 (2,7; 2,8; 2,9; 2,83 балла соответственно) , что свидетельствует об активном использовании ИКТ для работы с коллегами, использования веб-сайтов и стратегий поиска, для индивидуализации и активного участия студентов, творческого использования ИКТ.

4. **От 36 до 40 лет.** Эта возрастная группа демонстрирует более высокие оценки, чем у других, по таким вопросам, как 1, 2, 8, 13, 15 (3,3; 3,0; 3,0; 3,33; 3,33 балла соответственно). Особенно низкие оценки обнаруживаем по вопросам 7, 17, 18 (2; 1,67; 1,67 балла соответственно), что указывает на возможные проблемы с использованием ИКТ для взаимодействия со студентами, оценки надежности информации и творческого использования.

5. **От 41 до 45 лет.** В этой группе преподавателей обнаружились высокие показатели особенно по вопросам 1, 2, 4, 18 (3,0; 3,33; 3,17; 3,17 баллов соответственно), что свидетельствует об активном использование ИКТ для работы с коллегами, опоре на задействовании цифровых каналов для улучшения общения, веб-сайтов и стратегий поиска, творческое использование ИКТ. Вместе с тем преподаватели данной группы слабо опираются на ИКТ при взаимодействиях со студентами, цифровом оценивании и анализе данных студентов, а также в процессах индивидуализации и активного участия студентов.

6. **От 45 до 50 лет**. Сотрудники этого возраста высоко оценивают вопросы 1, 2, 3, 4, 8, 12, 13, 14, 15, 18 (3,0; 3,2; 3,2; 3,2; 3,0; 3,2; 3,2; 3,0; 3,0; 3,4 баллов соответственно), что характеризует их уровень вовлеченности в цифровые процессы и оценочные стратегии как высокий.

7. **От 51 до 55 лет**. Преподаватели данной возрастной группы дают себе высокие оценки особенно по вопросам 1, 2, 8 и 18 (3,25; 3,50; 3,0; 3,5 баллов

соответственно), остальные показатели в среднем не ниже 2,5 балла, что демонстрирует достаточно стабильный и высокий уровень вовлеченности в цифровые процессы и оценочные стратегии, высокий уровень креативного использования ИКТ в образовательном процессе.

8. **От 56 до 60 лет.** В этой возрастной группе обнаружились всего две высокие оценки, характеризующие уровень использования ИКТ для работы с коллегами, а также цифровых каналов для улучшения общения – 1 и 2 вопросы (3,0; 3,0 балла соответственно); зато семь показателей с очень низкой оценкой использования ИКТ: вопросы 5, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 17 (1,00; 1,50; 1,50; 1,0; 1,0; 1,50; 1,50; 15,0 баллов соответственно).

9. **От 61 до 65 лет.** Эта группа преподавателей отличается своей установкой на высокие результаты, особенно по вопросам 3, 4, 8, 12, 16, 17, 18 (3,0; 3,5; 3,75; 3,0; 3,53; 3,0; 2,88 баллов соответственно), что указывает на их стабильность при планировании и использовании цифровых ресурсов в обучении студентов.

10. **От 66 до 70 лет.** Преподаватели, входящие в эту группу, демонстрируют разнонаправленные результаты: как высокие оценки по вопросам 4, 9, 15, 18 (4,0; 3,0; 3,0; 3,0 балла соответственно), так и низкие по вопросам 3, 5, 6, 15 (по каждому из них = 1,5 балла). Это может говорить о том, что они активно используют веб-сайты и стратегии поиска, опираются на ИКТ при взаимодействии со студентами, ориентированы на творческое взаимодействие со студентами, однако преподавателями уделяется недостаточно внимания развитию своих цифровых компетенций, использованию собственных образовательных ресурсов, использованию ИКТ для индивидуализации и активного участия студентов

11. **От 71 года и больше**. Самая старшая возрастная группа преподавателей характеризуется самым низким уровнем вовлеченности в процессы цифровизации учебного процесса: самые высокие оценки здесь даны вопросам 1, 4, 17, 18 (2,60; 2,80; 2,6; 2,0 балла соответственно), а самые низкие получили вопросы 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14 (1,60; 1,80; 1,40; 1,60; 1,0; 1,20; 1,80 балла соответственно). Среди высоких показателей те, что фиксируют ориентированность преподавателей на использование ИКТ для работы с коллегами, активное обращение к веб-сайтам и стратегиям поиска, на безопасное поведение студентов в интернете и творческое использование ими ИКТ. Вместе с тем преподаватели самого старшего возраста недостаточно используют собственные образовательные ресурсы, мало обращают внимания защите конфиденциального контента, использованию ИКТ для взаимодействия со студентами, почти не занимаются цифровым оцениванием и анализом данных студентов, недостаточно внимания уделяют использованию ИКТ для индивидуализации и активного участия студентов.

Подведем итог. Можно сделать вывод, что наша гипотеза подтвердилась лишь отчасти. Прямая зависимость между установкой на активное использование ИКТ в учебном процессе и возрастом преподавателей была обнаружена лишь на примере с возрастной группой от 71 года и старше, у которой самые низкие показатели владения цифровыми компетенциями почти по трем из шести областей компетенций (3, 4, 5 области). Это особенно проявляется в использовании цифровых инструментов при оценивании и анализе данных студентов, а также при решении возможных проблем, например, таких, как обеспечение равного доступа к устройствам и цифровым ресурсам. С другими возрастными группами такой закономерности не было выявлено.

Самые высокие и стабильные показатели почти по всем областям цифровой компетентности были обнаружены среди возрастных групп преподавателей от 46 до 50 лет (9 наилучших показателей по различным компетенциям) и от 61 до 65 лет (8 наилучших показателей). Самая молодая группа от 20 до 25 лет, принадлежащая к поколению *Z*, которое характеризуется более значительным уровнем владения цифровыми технологиями, хотя и демонстрирует стабильно высокие результаты в большинстве показателей – она имеет пять самых высоких показателей в первой и пятой областях компетенций, но во второй и третьей, связанных непосредственно с самим процессом преподавания и обучения, заметно уступает более возрастным группам. По четыре наилучших показателя результативности цифровых навыков имеют две группы: от 66 до 70 лет и от 26 до 30 лет. Обратим внимание и на такой интересный факт: группа от 61 до 65 лет ближе к цифровым технологиям по многим показателям, чем группа от 56 до 60 лет. Так что говорить о том, что чем меньше возраст преподавателей, тем выше уровень уверенности в использовании ИКТ не приходится. Результаты нашего исследования дают основание для предположения, что наличие даже небольшого опыта работы приводит к более высоким результатам в использовании цифровых технологий. Следовательно, необходимо внедрять специальные учебные программы для развития цифровых компетенций не только для преподавателей старшего возраста, но и для самой молодой генерации педагогов. Среди всех возрастных преподавательских групп использование ИКТ в образовании должно быть направлено на интеграцию цифровых и профессиолнально-педагогических компетенций.

Литература:

1. Kameneva I. The actual questions of the realization of the personality-oriented educational paradigm in the context of digitalization // E3S Web of Conferences. 2021. № 273. 8 p. (12060). DOI: 10.1051/e3sconf/202127312060. URL: https://www.e3sconferences.org/articles/e3sconf/abs/2021/49/e3sconf_interagromash2021_12060/e3s conf_interagromash2021_12060.html (дата обращения: 24.02.2023).
2. Бурганова Л.А., Мягков Г.П., Юрьева О.В., Ларионова Н.И. Рефлексивная модель анализа цифровых компетенций университетских преподавателей // Вестник экономики, права, социологии. 2024. № 3. С. 272–276.

Socio-Demographic Aspects of Digitalization of Higher Education: Sociological Analysis

Burganova L.A., Yurieva O.V.
Kazan (Volga Region) Federal University

The article reveals the specifics of the use of ICT by teachers representing different age groups. The study is a continuation of previous work, in which heuristic possibilities of analyzing the socio-demographic features of digitalization of higher university education were demonstrated, with an emphasis on the influence of the gender factor of teachers on the methodological basis of the reflexive model of the summary assessment of the Likert scale. Based on the results of an empirical study, it is proved that differences in the level of proficiency in digital competencies of university teachers are largely determined not only by their age, but also by their work experience. It is concluded that among all age groups of teaching staff, the use of ICT in teaching students should be aimed at integrating digital and professional pedagogical competencies.

The scientific and practical significance of the study lies in an in-depth understanding of the influence of the age factor and professional experience on the use of ICT by university teachers, which will further develop the theory and practice of digital learning, creating the basis for further research in sociology and pedagogy.

The value and novelty of the research lies in the fact that as a result of the analysis of socio-demographic factors, valuable empirical data have been obtained, which not only expand the theoretical basis of the issue, but also create a practical basis for the effective implementation of digitalization in the educational process. Identifying the need to integrate digital and pedagogical competencies, adapting methods and approaches to the needs of different age categories, opens up new opportunities for the development of educational programs that contribute to the professional development of teachers in the modern digital era.

Keywords: digitalisation, digital competence, professional pedagogical competence, DigCompEdu, Likert scale, age of teachers