



УДК 336+511.13+378.14

DOI: [10.15293/2658-6762.2404.05](https://doi.org/10.15293/2658-6762.2404.05)Научная статья / **Research Full Article**Язык статьи: русский / **Article language: Russian**

Исследование возможностей использования будущими экономистами цифровых финансовых инструментов в интересах устойчивого развития

Е. А. Кормильцева¹, А. В. Адельшин², Н. Л. Варова³,
В. И. Стариков⁴, А. П. Шмакова¹, Н. А. Бурмистрова¹

¹Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия

²Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского, Омск, Россия

³Омский государственный педагогический университет, Омск, Россия

⁴Омский государственный технический университет, Омск, Россия

Проблема и цель. Авторы исследуют проблему формирования цифровой финансовой грамотности как важнейшей характеристики позитивного финансового поведения в условиях перехода к цифровой экономике. Цель работы – выявить приоритеты и тенденции в использовании будущими экономистами цифровых финансовых инструментов в интересах устойчивого развития.

Методология. Методологическая основа исследования – стратегия устойчивого развития, идеологический базис которой определяет необходимость формирования готовности жить и действовать в изменяющихся условиях, осуществлять планирование социально-экономического развития с учетом ограничений деятельности и последствий принимаемых решений. Основной метод эмпирической части исследования – метод Т. Саати – позволяет выявить глобальные приоритеты в использовании цифровых финансовых инструментов. В ходе исследования проведен социологический опрос студентов Финансового университета при Правительстве РФ, Омского государственного университета им. Ф. М. Достоевского, Омского государственного технического университета, школьников профильных экономических классов (Гимназия № 19, г. Омск) для выявления приоритетов и тенденций в использовании будущими экономистами цифровых финансовых инструментов с учетом гендерно-возрастных предпочтений.

Результаты. Систематизированы представления о степени изученности проблемы формирования цифровой финансовой грамотности, актуализирующие взаимосвязь между цифровой и финансовой грамотностью с точки зрения перспектив социально-экономического пространства. Выявлены глобальные приоритеты использования респондентами цифровых финансовых инструментов: общая выборка предпочитает работать с оптимальными комбинациями

Библиографическая ссылка: Кормильцева Е. А., Адельшин А. В., Варова Н. Л., Стариков В. И., Шмакова А. П., Бурмистрова Н. А. Исследование возможностей использования будущими экономистами цифровых финансовых инструментов в интересах устойчивого развития // Science for Education Today. – 2024. – Т. 14, № 4. – С. 93–116. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2404.05>

✉ Автор для корреспонденции: Наталия Александровна Бурмистрова, bur_na_a@mail.ru

© Е. А. Кормильцева, А. В. Адельшин, Н. Л. Варова, В. И. Стариков, А. П. Шмакова, Н. А. Бурмистрова, 2024

2-х банковских платежных систем. Анализ корреляционных зависимостей в гендерном разрезе показывает, что мужчины лучше выборки на границах диапазона, а женщины – в середине. Интерпретация ответов характеризует выбор женщин как устойчивые, срединные варианты поведения (2–3 карты), которые являются менее рискованными. Мужчины, наоборот, рассматривают риск как вызов, побуждающий к активности, и выходят на границу выборки (1–4 карты). Аналогичная тенденция характерна для возрастных групп 17–20 лет. Это, с одной стороны, объясняется особенностями гендерной психологии, с другой стороны, активной рекламной кампанией цифрового набора финансовых услуг ведущих российских банков. Получена оценка осведомленности студентов о новых моделях цифровой экономики, демонстрирующая хорошую корреляцию по мере взросления респондентов, что, в свою очередь, определяет положительную динамику цифровой финансовой грамотности будущих экономистов (1–4 курсы) в свете актуальных тенденций рынка труда.

Заключение. Результаты исследования подтверждают, что активное использование цифровых финансовых инструментов определяет положительную динамику позитивного финансового поведения будущих экономистов в интересах устойчивого социально-экономического развития.

Ключевые слова: устойчивое развитие; экономическое образование; будущие экономисты; цифровая экономика; цифровая финансовая грамотность; цифровые финансовые инструменты; искусственный интеллект.

Постановка проблемы

В условиях цифровой трансформации современного общества востребованным образовательным результатом в системе экономического образования является цифровая финансовая грамотность как важный навык успешной социализации и профессионального развития молодежи.

В свою очередь, растущая сложность цифровых финансовых инструментов актуализирует значимость корреляционных связей между когнитивными способностями, экономическими знаниями и навыками, а также уровнем финансовой грамотности, определяющей финансовое благополучие на протяжении всей жизни [9]. При этом цифровизация финансовых стратегий в части инструментального и платформенного сопровождения

способствует повышению качества принимаемых финансовых решений [7], обеспечивая доступ к цифровым финансовым продуктам и рынкам [10] с целью снижения рисков и предотвращения проблем экономического развития [22].

Обращаясь к вопросу формирования цифровой финансовой грамотности, представляется значимым определить роль идеологического базиса устойчивого развития в контексте цифровых навыков нового поколения людей на период до 2030 г.¹ Анализ содержания важнейших нормативных документов визуализирует главенствующую позицию системы образования в реализации Целей в области устойчивого развития (ЦУР), определяя коллективные усилия по формированию соответствующих знаний и компетенций, в том

¹ Working Group on Education: Digital skills for life and work. September 2017. UNESCO. URL: <https://broadbandcommission.org/Documents/publications/WG-Education-Report2017.pdf>

числе в условиях взаимодействия с системами искусственного интеллекта. В указе Президента РФ от 21 июля 2020 г. «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 г.»² подчеркивается необходимость ускоренного внедрения цифровых технологий в экономику и социальную сферу. В рамках реализации данного указа предложены и реализуются федеральные проекты: «Цифровые технологии», «Кадры для цифровой экономики», «Искусственный интеллект», ориентированные на решение задач по разработке перечня ключевых компетенций для формирования ресурсов цифровой экономики и создания механизмов их актуализации. При этом в качестве одного из главных показателей достижения поставленных задач указано количество выпускников вузов, владеющих ключевыми компетенциями цифровой экономики.

Различные аспекты формирования цифровой финансовой грамотности занимают существенную позицию в научно-исследовательском пространстве как в Российской Федерации, так и за рубежом, определяя в первую очередь взаимосвязь цифровой и финансовой грамотности. Как утверждают корейские ученые [5], указанная комбинация призвана обеспечить достижение положительных финансовых результатов с точки зрения цифровых перспектив социально-экономического пространства.

Учитывая вышесказанное, в контексте настоящего исследования особую важность представляет терминологический аспект понятия «цифровая грамотность», имеющего множество трактовок в отечественной и зарубежной научной литературе [14; 17]. При этом

мнения исследователей сходятся в части констатации набора взаимосвязанных между собой компетенций и установок, необходимых для использования информационно-коммуникационных технологий. Российские ученые подчеркивают, что цифровая грамотность универсальна, поэтому ее проявление не ограничивается одной сферой деятельности [19]. В этой связи в качестве критериев достижения цифровой грамотности определены следующие навыки: умение осуществлять поиск и отбор информации (информационная грамотность) [23]; способность эффективно общаться с другими пользователями, вести блоги, участвовать в форумах (навыки коммуникации) [4]; умение использовать технические средства и программное обеспечение для решения учебных, профессиональных и повседневных задач (технические навыки) [22]. Ряд исследователей в структуре цифровой грамотности выделяют креативную составляющую, связанную с разноформатным представлением информации [24]. В работах других ученых акцент делается на духовно-нравственном компоненте цифровой грамотности [20], что позволяет прогнозировать последствия действий в цифровой среде, обеспечивая при этом цифровую безопасность и сохранность персональных данных от преступного посягательства [6; 16].

Ввиду того, что центральное место в изучении проблемы исследования занимает поиск взаимосвязей между цифровой и финансовой грамотностью, представляет интерес работа американских исследователей [12], в которой визуализирована концептуальная модель, демонстрирующая указанные связи по пяти ас-

² О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74304210/>

пектам: 1) базовые знания и навыки; 2) осведомленность о доступных финансовых/цифровых продуктах и услугах; 3) практические навыки для получения доступа; 4) принятие решений; 5) самозащита.

Подводя итог анализу взаимосвязей между цифровой и финансовой грамотностью с точки зрения перспектив социально-экономического пространства, будем руководствоваться определением, предложенным А. Лайонс и Ж. Касс-Ханна [13], которые трактуют цифровую финансовую грамотность как совокупность знаний, умений, компетенций, необходимых для безопасного использования финансовых инструментов и услуг, предоставляемых в цифровом формате.

Поскольку цифровая финансовая грамотность является многомерной системой, ученые оценивают уровень ее сформированности, изучая различные составляющие. Так, например, особый интерес представляет исследование китайских ученых, которое посвящено способам защиты персональной информации при получении финансовых услуг [8]. Актуальна работа исследователей из Кувейта [1], в которой выявлена положительная корреляция между осведомленностью и финансовым поведением потребителей. В свою очередь, в исследовании японских ученых [2] обсуждается значимость уровня цифровой финансовой грамотности для выбора краткосрочных или долгосрочных инвестиций.

Несмотря на широкий спектр научных исследований по проблеме формирования цифровой финансовой грамотности как важнейшей характеристики позитивного финансового поведения, представляется, что ее комплексная оценка осложняется многоаспектно-

стью данного явления и недостаточной разработанностью критериев, показателей и методов реализации в системе экономического образования, что позволяет сделать вывод об актуальности настоящей работы в условиях перехода к цифровой экономике.

Учитывая вышесказанное, целью настоящего исследования является выявление приоритетов и тенденций в использовании будущими экономистами цифровых финансовых инструментов в интересах устойчивого социально-экономического развития.

Методология исследования

Методологической основой исследования является стратегия устойчивого развития³, идеологический базис которой определяет необходимость формировать готовность жить и действовать в изменяющихся условиях, осуществлять планирование социально-экономического развития с учетом ограничений деятельности и последствий принимаемых решений для нас и будущих поколений. Достижение ЦУР 8 (Содействие устойчивому, инклюзивному и устойчивому экономическому росту, полной и продуктивной занятости и достойной работе для всех) требует расширения показателей, позволяющих повысить экономическую устойчивость [11]. В этой связи процесс цифровизации современной экономики, являясь сложной задачей для образования, заставляет реагировать на глобальные вызовы современности и делает цифровую финансовую грамотность важным навыком для профессионального развития будущих экономистов. При этом интеграция ЦУР в учебные программы, исследования и партнерство в системе высшего образования определяет широ-

³ Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года.
URL:

<https://www.mid.ru/upload/archive/59cc2d203768087f4432b40010d0acd1.pdf>

кие образовательные возможности для формирования и развития цифровых знаний и навыков, необходимых будущим лицам, принимающим решения в интересах экономической устойчивости [3].

Для выявления приоритетов и тенденций использования будущими экономистами цифровых финансовых инструментов авторами применялся квалитетрический подход, а также широкий спектр методов: методы работы с массивами информации (обработка и анализ данных); методы визуального представления информации (таблицы, диаграммы); методы корреляционного анализа, позволяющие выявить значимость существующих связей различных факторов.

В качестве основного эмпирического метода выбран метод анализа иерархий Т. Саати⁴, который активно внедряется в современную исследовательскую практику и расширяет возможности эмпирических процедур [15; 18]. Применение метода Т. Саати в настоящем исследовании позволяет выявить глобальные приоритеты и тенденции в использовании цифровых финансовых инструментов различными выборками респондентов в гендерно-возрастном разрезе с учетом перспектив профессиональной карьеры будущих экономистов в контексте устойчивого развития.

В эмпирической части исследования приняли участие 301 человек, из них – 272 студента экономических факультетов Финансового университета при Правительстве РФ (Омский филиал), Омского государственного университета, Омского государственного технического университета и 29 школьников профильных экономических классов (Гимназия

№ 19, г. Омск). В гендерном разрезе количество опрошенных составило: женщин – 220, и мужчин – 81.

Результаты исследования

В первой части эмпирического исследования была поставлена задача выявить гендерно-возрастные приоритеты в использовании будущими экономистами (студентами, школьниками) цифровых финансовых инструментов в интересах экономической устойчивости. Вторая часть включала оценку динамики цифровой финансовой грамотности студентов экономических факультетов вузов в свете актуальных тенденций рынка труда.

С целью выявления приоритетов и тенденций в использовании цифровых финансовых инструментов студентам и школьникам был задан вопрос: «Мобильным приложением и картами каких банков вы пользуетесь?» Количество вариантов не ограничивалось. Ответы представлены на диаграмме (рис. 1).

Анализ диаграммы (рис. 1) свидетельствует о том, что респонденты отдают безусловное предпочтение банковской платежной системе Сбера, активно используют карты и мобильные приложения Т-банка и ВТБ, также интерес вызывают банковские продукты Альфа-Банка. Более детальный анализ полученных эмпирических данных показывает, что только карты этих четырех банков используются как единично, так и в комбинации с другими банками, в то время как карты и приложения других банков, включенных в опрос, используются только в комбинации с указанными. Представляется, что объяснение следует искать в мощной рекламной кампании, проводимой банками-лидерами социологического опроса.

⁴ Саати Т. Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Радио и Связь. – 1993. – 320 с. URL:

<https://urss.ru/cgi-bin/db.pl?lang=Ru&blang=ru&page=Book&id=>

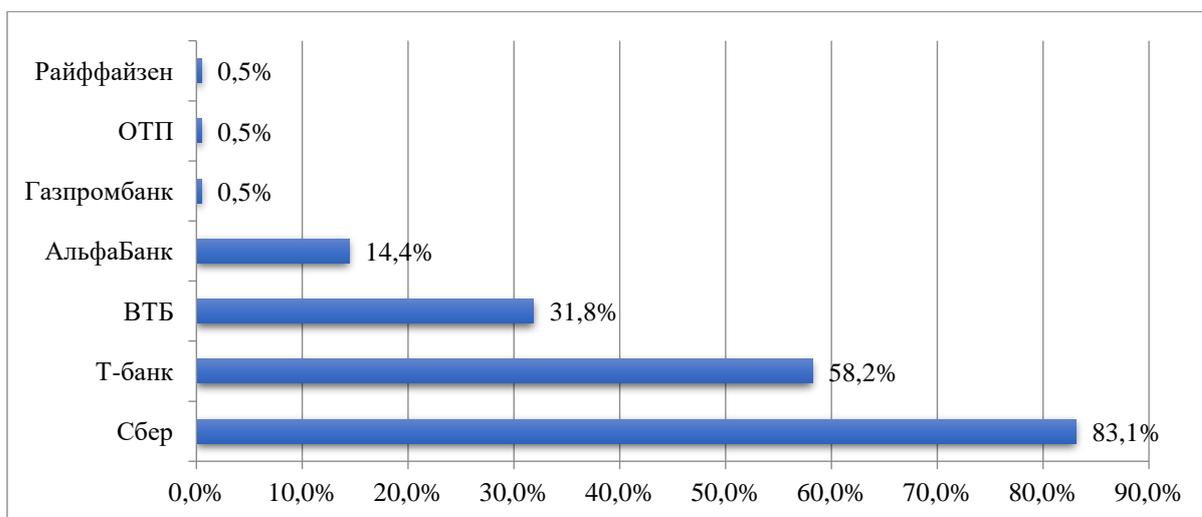


Рис. 1. Результаты ответа на вопрос: «Мобильным приложением и картами каких банков вы пользуетесь?»

Fig. 1. Results of the answer to the question: “What bank’s mobile application and cards do you use?”

Выполним оценку предпочтений выбора банковских карт респондентами различных гендерно-возрастных групп с использованием метода анализа иерархий. Оценка выполняется с учетом ответов, собранных в группы: 4, 3, 2 и 1 карты. Буквой Е обозначим комбинации карт, буквой А – варианты банковских карт.

Введем обозначения:

- A1 – Сбер
- A2 – Т-банк

- A3 – ВТБ
- A4 – Альфа-Банк
- A5 – Газпромбанк
- A6 – ОТП
- A7 – Райффайзен
- E4 – 4 карты, E3 – 3 карты, E2 – 2 карты, E1 – 1 карта.

Для оценки значимости банковских карт и формирования матрицы парных сравнений представим таблицу важности альтернатив (табл. 1).

Таблица важности альтернатив

Таблица 1

Table of importance of alternatives

Table 1

1	Равная важность альтернатив
3	Умеренное превосходство одной альтернативы над другой
5	Существенное превосходство одной альтернативы над другой
7	Значительное превосходство одной альтернативы над другой
9	Очень сильное превосходство одной альтернативы над другой
2, 4, 6, 8	Промежуточные значения

Определим относительную важность альтернативных комбинаций банковских карт на основе ответов респондентов (рис. 1). При этом будем использовать оценку весовых коэффициентов, характеризующих «силу» банковских платежных систем. Так, например, доля респондентов, владеющих картой Сбера, составляет 83 %, картой Т-банка – 58 %, тогда вес карты ВТБ относительно карты Сбер:

$$\frac{58}{83} \cdot 9 = 6$$

где 9 – оценка важности соответствующей альтернативы (табл. 1). Аналогично можно рассчитать оценку популярности других банковских платежных систем.

Принимая во внимание вышесказанное, расставим приоритеты.

A1 (Сбер) имеет:

умеренное превосходство (4) над A2 (Т-банк),

существенное превосходство (6) над A3 (ВТБ),

значительное превосходство (7) над A4 (Альфа-Банк),

очень сильное превосходство (9) над A5, A6, A7.

A2 (Т-банк) имеет:

существенное превосходство (5) над A3,

существенное превосходство (6) над A4,

очень сильное превосходство (9) над A5,

A6, A7.

A3 (ВТБ) имеет:

существенное превосходство (5) над A4,

очень сильное превосходство (9) над A5,

A6, A7.

A4: имеет значительное превосходство (7) над A5, A6, A7.

Варианты выбора A5, A6, A7 имеют равную важность.

Учитывая вышесказанное, заполним таблицу для сравнения различных альтернатив, используя оценки компонент собственного вектора (табл. 2).

Таблица 2

Таблица сравнения альтернатив

Table 2

Comparison table of alternatives

Критерий	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	Оценки компонент собственного вектора	Нормализованные оценки вектора приоритетов
A1	1	4	6	7	9	9	9	5,33	0,42
A2	1/4	1	5	6	9	9	9	3,42	0,27
A3	1/6	1/5	1	5	9	9	9	1,99	0,16
A4	1/7	1/6	1/5	1	7	7	7	1,07	0,08
A5	1/9	1/9	1/9	1/7	1	1	1	0,30	0,02
A6	1/9	1/9	1/9	1/7	1	1	1	0,30	0,02
A7	1/9	1/9	1/9	1/7	1	1	1	0,30	0,02
Сумма по столбцам	1,89	5,7	12,53	19,43	37	37	37	12,71	

Так, например,

Критерий А1 :

$$\sqrt[7]{1 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9} = 5,33.$$

Критерий А2:

$$\sqrt[7]{\frac{1}{4} \cdot 1 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9} = 3,42.$$

Критерий А3:

$$\sqrt[7]{\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{5} \cdot 1 \cdot 5 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9} = 1,99.$$

Критерий А4:

$$\sqrt[7]{\frac{1}{7} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{5} \cdot 1 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7} = 1,07.$$

Критерий А5:

$$\sqrt[7]{\frac{1}{9} \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{7} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1} = 0,30.$$

Критерий А6:

$$\sqrt[7]{\frac{1}{9} \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{7} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1} = 0,30.$$

Критерий А7:

$$\sqrt[7]{\frac{1}{9} \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{7} \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1} = 0,30.$$

Используя полученные данные, вычислим λ_{\max} (табл. 3).

Таблица 3

Таблица расчета λ_{\max}

Table 3

Calculation table λ_{\max}

Сумма по столбцам	1,89	5,70	12,53	19,43	37	37	37	λ_{\max}
Произведение суммы по столбцам и нормализованной оценки вектора приоритетов	$1,89 \cdot 0,42 = 0,79$	$5,7 \cdot 0,27 = 1,54$	$12,53 \cdot 0,16 = 2,01$	$19,43 \cdot 0,08 = 1,55$	$37 \cdot 0,02 = 0,74$	0,74	0,74	8,11

Рассчитаем индекс согласованности:

$$I_c = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{n - 1} = \frac{(8,11 - 7)}{7 - 1} = 0,19.$$

Отношение согласованности есть отношение индекса согласованности и числа, соответствующего случайной согласованности матрицы 7 порядка, равного по шкале Т. Сати, 1,32. Указанное отношение должно быть меньше 10. В нашем случае значение составляет:

$$OC = \frac{0,19}{1,32} = 0,144.$$

Полученный результат характеризует достоверность матрицы парных сравнений вариантов ответов участников опроса.

Для заполнения таблицы значений глобальных приоритетов детализируем альтернативные группы комбинаций выбора банковских карт.

Для 4 карт: Е4 включает А1 А2 А3 А4 и А1 А2 А3 А5

Для 3 карт: Е3¹ включает А1 А2 А3,

Е3² включает А1 А2 А4,

Е3³ включает А1 А2 А6,

Е3⁴ включает А1 А2 А7,

Е3⁵ включает А1 А3 А4,

Е3⁶ включает А2 А3 А4.

Для 2 карт: Е2¹ включает А1 А2,

Е2² включает А1 А3,

Е2³ включает А1 А4,

E2⁴ включает A2 A3,
E2⁵ включает A2 A4,
E2⁶ включает A3 A4.

Результаты расчета значений глобальных приоритетов визуализированы в таблице (табл. 4).

Таблица 4

Значения глобальных приоритетов

Table 4

Global priorities values

Комбинации карт	Банковские карты							Глобальные приоритеты
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	
	Компоненты вектора приоритетов							
E4 ¹	0,42	0,27	0,16	0,08	0	0	0	0,93
E4 ²	0,42	0,27	0,16	0	0,02	0	0	0,91
E3 ¹	0,42	0,27	0,16	0	0	0	0	0,85
E3 ²	0,42	0,27	0	0,08	0	0	0	0,77
E3 ³	0,42	0,27	0	0	0	0,02	0	0,71
E3 ⁴	0,42	0,27	0	0	0	0	0,02	0,71
E3 ⁵	0,42	0	0,16	0,08	0	0	0	0,66
E3 ⁶	0	0,27	0,16	0,08	0	0	0	0,41
E2 ¹	0,42	0,27	0	0	0	0	0	0,69
E2 ²	0,42	0	0,16	0,08	0	0	0	0,58
E2 ³	0,42	0	0	0,08	0	0	0	0,50
E2 ⁴	0	0,27	0,16	0	0	0	0	0,43
E2 ⁵	0	0,27	0	0,08	0	0	0	0,35
E2 ⁶	0	0	0,16	0,08	0	0	0	0,24
E1 ¹ (A1)	0,42	0	0	0	0	0	0	0,42
E1 ² (A2)	0	0,27	0	0	0	0	0	0,27
E1 ³ (A3)	0	0	0,16	0	0	0	0	0,16
E1 ⁴ (A4)	0	0	0	0,08	0	0	0	0,08

Выполним анализ информации, представленной в таблице 4. Очевидно, что наиболее высокий уровень глобального приоритета (0,93) имеет комбинация карт E4¹, включающая 4 варианта ответов: A1, A2, A3, A4 (Сбер, Т-банк, ВТБ, Альфа-Банк). На втором месте, согласно значению глобального приоритета (0,91), находится группа E4², которая также включает 4 варианта ответов: Сбер, Т-банк, ВТБ, Газпромбанк. В части альтернативных вариантов, содержащих 3 или 2 карты, тенденция остается неизменной: присутствие возможных ответов A1, A2, A3, A4 – владение самыми «сильными» картами – значительно повышает приоритет соответствующей комбинации банковских платежных систем.

Результаты анализа эмпирических данных в части выявления глобальных приоритетов использования респондентами цифровых финансовых инструментов убедительно подтверждают явные предпочтения российской молодежи в выборе цифровых банковских услуг, предлагаемых ведущими российскими банками: Сбер, Т-банк, ВТБ и Альфа-Банк.

Выполним анализ гендерно-возрастных предпочтений участников социологического опроса при выборе банковских карт. Рассмотрим общую выборку ответов респондентов (в части гендерных стереотипов) на вопрос о личном использовании банковских мобильных приложений и карт (рис. 2).

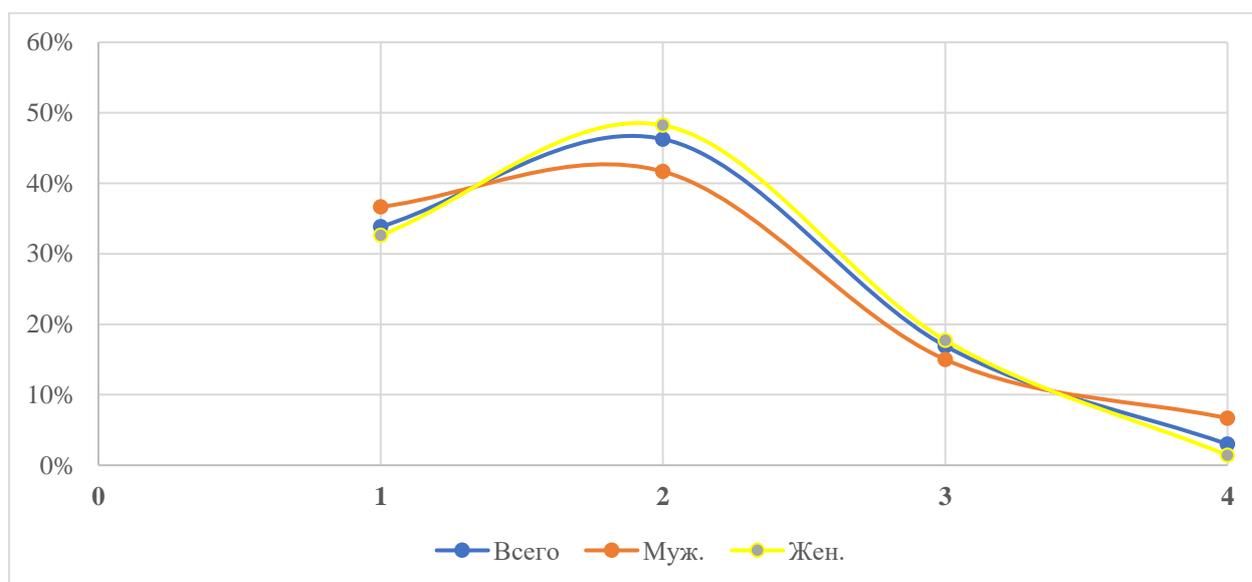


Рис. 2. Гендерно-возрастные предпочтения выборки ответов респондентов на вопрос о личном использовании банковских мобильных приложений и карт

Fig. 2. Gender and age preferences of a sample of respondents' answers to the question about personal use of banking mobile applications and cards

Обращаясь к анализу представленных данных (рис. 2), отметим, что горизонтальная ось диаграммы отражает количество банковских карт у респондентов, вертикальная ось –

количество участников опроса (%), использующих указанные количества банковских платежных систем. Анализ диаграммы демонстрирует хорошую корреляцию – выборка

предпочитает работать с 2 банковскими картами (около 50 % респондентов). В случае владения 2 картами женщины лучше выборки, очевидно, что они выбирают оптимальное решение. Также женщины лучше выборки при работе с 3 картами. Мужчины лучше выборки в случае владения 1 или 4 банковскими картами. Таким образом, визуализация корреляционных зависимостей показывает, что мужчины лучше выборки на границах диапазона, а женщины – в середине. Представляется, что указанные тенденции связаны с гендерно-психологическими характеристиками. При этом женщины выбирают устойчивые, срединные варианты поведения, которые представляются более безопасными, поскольку они гораздо

менее склонны к риску и интерпретируют его как угрозу, которую следует избегать. Мужчины же, наоборот, рассматривают рискованную ситуацию как вызов, побуждающий к активности, и выходят на границы выборки.

Сравним выбор мужчин и женщин для разных возрастных групп респондентов. Состав участников социологического опроса включал группу 16-летних школьников, а также группы 17-, 18-, 19- и 20-летних студентов.

В случае визуализации выбора 16-летних респондентов обнаруживаем положительную корреляцию результатов с общей выборкой – 50 % респондентов предпочитают работать с 2 банковскими картами (рис. 3).

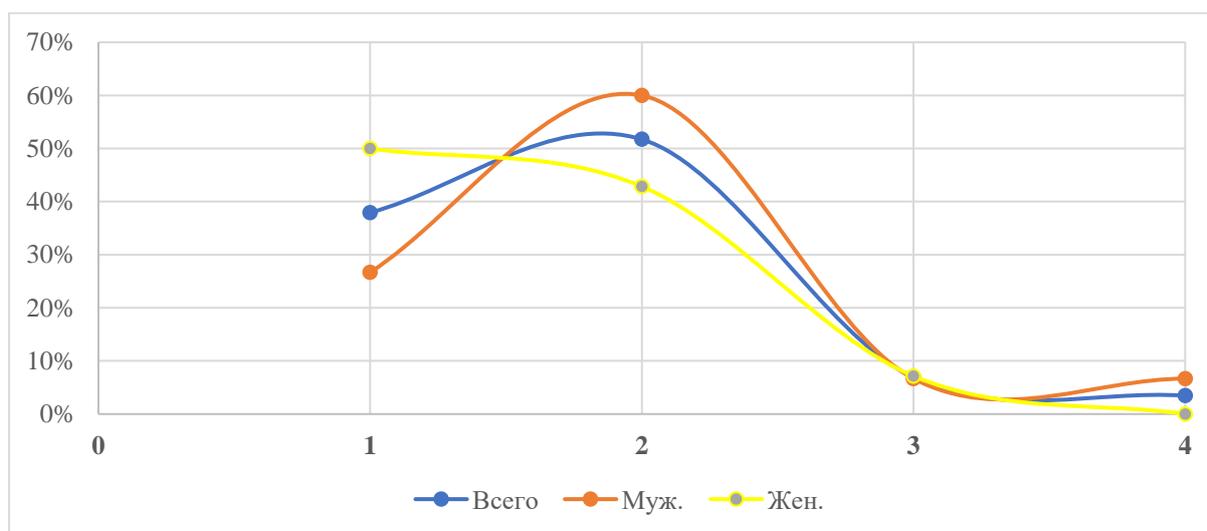


Рис. 3. Выборка ответов группы респондентов (16 лет) на вопрос о личном использовании банковских мобильных приложений и карт

Fig. 3. Sample of responses from a group of respondents (16 years old) to the question about personal use of banking mobile applications and cards

Тем не менее анализ диаграммы (рис. 3) показывает, что имеются некоторые отклонения в гендерном разрезе: женщины лучше выборки лишь в случае владения одной «сильной» картой (Сбер, Т-банк, ВТБ). Видимо, и в

этом случае объяснение заключается в особенностях женской психологии. Школьницы-старшеклассницы, стремясь к устойчивости, не желая рисковать, делают вполне определенный и однозначный выбор.

Графическая визуализация выбора мужчин и женщин возрастных групп 17, 18, 19, 20 лет с общей выборкой демонстрирует положительную корреляцию результатов. В качестве примера представим выборку ответов

наибольшей группы участников опроса (18 лет), включающей более 30 % респондентов (рис. 4).

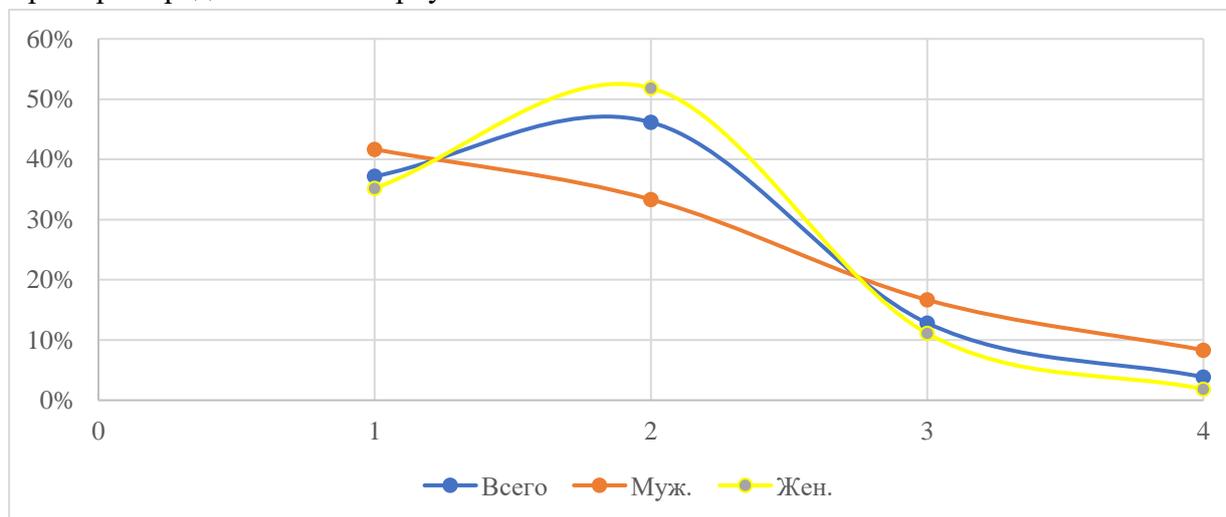


Рис. 4. Выборка ответов группы респондентов (18 лет) на вопрос о личном использовании банковских мобильных приложений и карт

Fig. 4. Sample of responses from a group of respondents (18 years old) to the question about personal use of banking mobile applications and cards

Анализ диаграммы (рис. 4) показывает, что ответы данной группы респондентов в целом соответствуют общим тенденциям: выборка предпочитает работать с 2 банковскими картами и мужчины лучше выборки на границах диапазона, а женщины – в середине. Незначительное отклонение наблюдается в части владения 1 и 3 банковскими картами – здесь мужчины демонстрируют лучший результат, но отклонение является незначительным.

Таким образом, ответы участников в первой части исследования выявили явных лидеров предоставления цифровых финансовых услуг российской молодежи: Сбер, Т-банк, ВТБ, Альфа-Банк. Карты и приложения

именно этих банков используются будущими экономистами как единично, так и в комбинации с предложениями других банков. Анализ гендерно-возрастных предпочтений указывает на оптимальный выбор на уровне средней выборки, который делают респонденты-женщины. Мужчины лучше выборки на границах диапазона. Аналогичная тенденция проявляется при анализе ответов респондентов различных возрастных групп.

Используя полученные методом анализа иерархий результаты, визуализируем тенденции глобальных приоритетов, отражающие популярность у респондентов комбинаций банковских платежных систем (рис. 5).

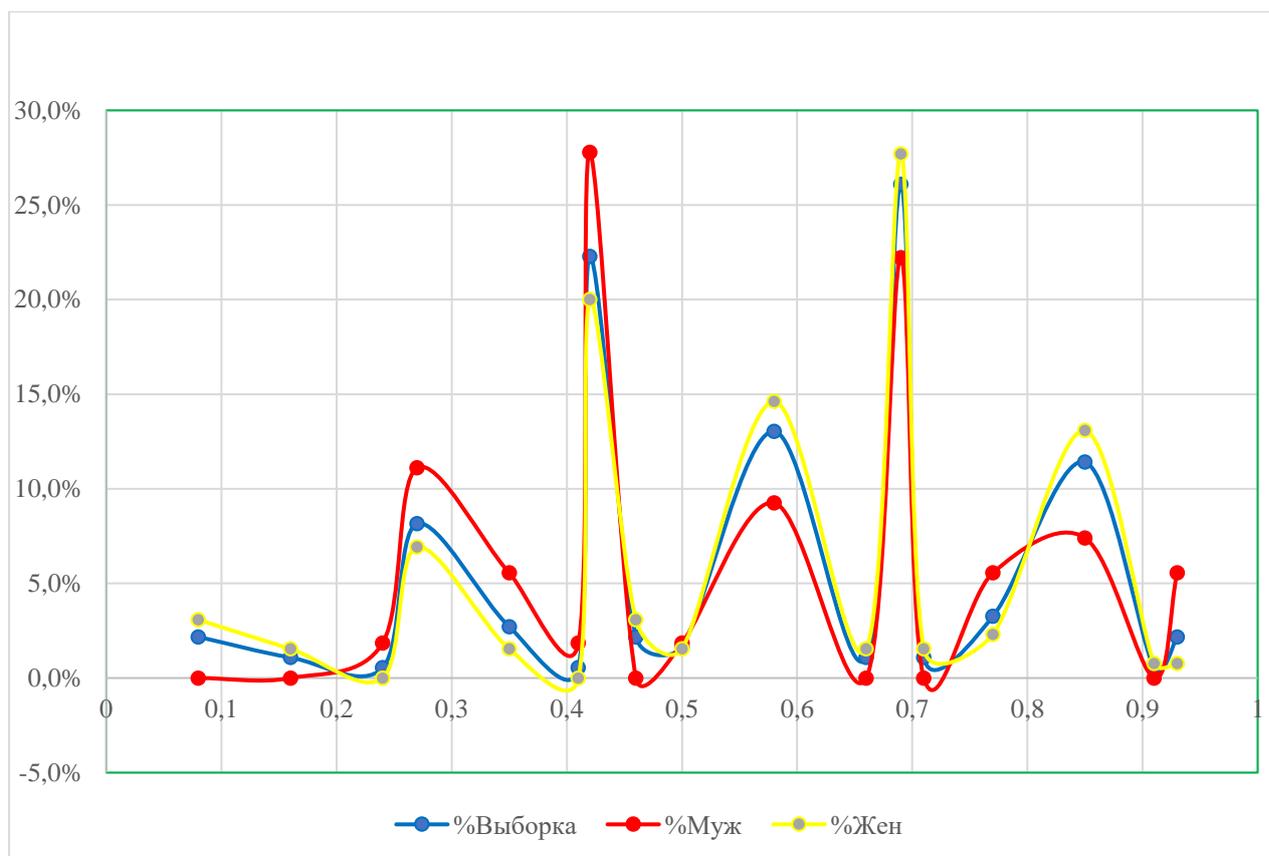


Рис. 5. Сравнительная оценка тенденций глобальных приоритетов использования комбинаций банковских платежных систем

Fig. 5. Comparative assessment of trends in global priorities for the use of combinations of banking payment systems

Обращаясь к анализу эмпирических данных (рис. 5), заметим, что горизонтальная ось диаграммы характеризует значения глобальных приоритетов (табл. 4), а вертикальная – количество ответов респондентов (%) в гендерном разрезе. Результаты анализа диаграммы демонстрируют два пиковых значения глобальных приоритетов: 1-й пик – значение глобального приоритета 0,42–0,43 – предпочтительность выбора 1 карты (Сбер), 2 банковских карт (Т-банк, ВТБ); 2-й пик – значение глобального приоритета 0,66–0,69 – предпочтительность выбора 3 банковских карт (Сбер, Т-банк, Альфа-Банк), 2 банковских карт

(Сбер, Т-банк). При этом на 1-м пиковом значении мужчины лучше выборки, что коррелирует с их преимуществом владения одной банковской картой (в данном случае картой Сбера). На 2-м пиковом значении женщины лучше общей выборки, что коррелирует с их преимуществом владения 2 (Сбер, Т-банк) и 3 картами (Сбер, Т-банк, Альфа-Банк).

Представляется целесообразным объяснить указанные тенденции глобальных приоритетов респондентов активной рекламной кампанией цифрового набора финансовых услуг ведущих российских банков – Сбера, Т-банка, ВТБ, Альфа-Банка, что, в свою очередь,

согласуется с представленными ранее эмпирическими данными, визуализирующими самые «сильные» банковские платежные системы.

Во второй части исследования была предпринята попытка оценить динамику осведомленности студентов 1–4 курсов экономических факультетов вузов о феномене одной из новых цифровых экономических моделей –

гиг-экономики. Результаты ответов представлены на диаграмме (рис. 6), где горизонтальная ось характеризует курс обучения респондентов, вертикальная ось – количество респондентов, выбравших соответствующий вариант ответа.

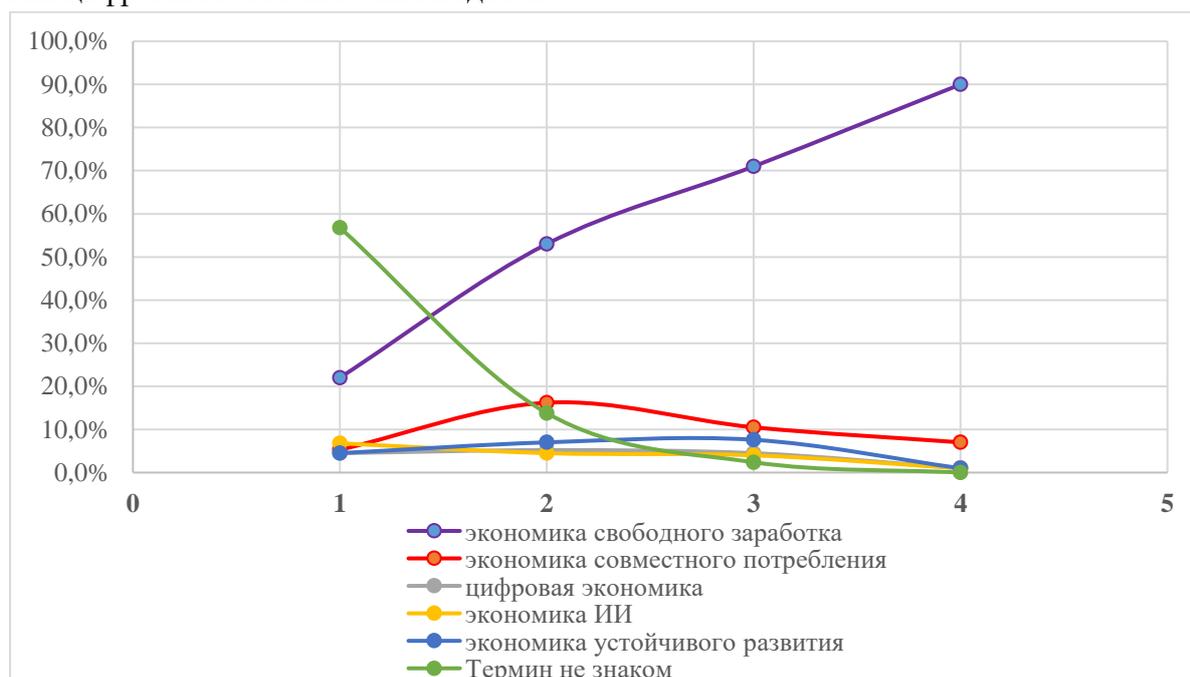


Рис. 6. Варианты ответа на вопрос: «Укажите знаком ли вам термин “гиг-экономика” и какова его наиболее важная характеристика?»

Fig. 6. Answer options to the question: “Are you familiar with the term “gig economy” and what is its most important characteristic?”

Анализ диаграммы (рис. 6) показывает, что в лидерах опроса оказались два варианта ответа:

- экономика свободного заработка;
- термин незнаком.

Второй вариант ответа лидирует среди студентов-первокурсников и исчезает среди ответов студентов 4 курса. И наоборот, правильное понимание термина – экономика свободного заработка – резко возрастает по мере

взросления респондентов, т. е. по мере расширения и углубления их знаний и навыков с точки зрения перспектив будущей профессиональной карьеры и, соответственно, повышения уровня ЦФГ.

Таким образом, результаты второй части опроса демонстрируют прямую корреляционную зависимость уровня осведомленности студентов экономических факультетов о новых моделях цифровой экономики в свете актуальных тенденций рынка труда, что, в свою

очередь, определяет положительную динамику ЦФГ будущих экономистов в разрезе 1–4 курсов обучения.

Заключение

Результаты теоретического анализа проблемы исследования показали, что процесс цифровизации современной экономики, являясь сложной задачей для образования, заставляет реагировать на глобальные вызовы современности, что делает цифровую финансовую грамотность важным навыком для успешной социализации и профессионального развития будущих экономистов. При этом интеграция ЦУР в учебные программы, исследования и партнерство в системе высшего образования определяет широкие образовательные возможности для использования цифровых финансовых инструментов, необходимых будущим лицам, принимающим решения в интересах экономической устойчивости.

В первой части эмпирического исследования выявлены глобальные приоритеты использования респондентами цифровых финансовых инструментов: общая выборка предпочитает работать с оптимальными комбинациями 2-х банковских платежных систем. Анализ корреляционных зависимостей в гендерном разрезе показывает, что мужчины лучше выборки на границах диапазона, а женщины – в середине. Интерпретация ответов характеризует выбор женщин как устойчивые, срединные варианты поведения (2–3 карты), которые

являются менее рискованными. Мужчины, наоборот, рассматривают риск как вызов, побуждающий к активности, и выходят на границу выборки (1–4 карты). Аналогичная тенденция характерна для возрастных групп 17–20 лет. Это, с одной стороны, объясняется особенностями гендерной психологии, с другой стороны, активной рекламной кампанией цифрового набора финансовых услуг ведущих российских банков.

Во второй части эмпирического исследования оценивалась динамика осведомленности студентов 1–4 курсов экономических факультетов вузов о феномене одной из новых цифровых экономических моделей – гиг-экономики. Результаты онлайн-опроса демонстрируют прямую корреляционную зависимость уровня осведомленности респондентов (1–4 курсы) о новых моделях цифровой экономики, что, в свою очередь, характеризует положительную динамику цифровой финансовой грамотности в свете актуальных тенденций рынка труда.

Полученные теоретические и эмпирические результаты подтверждают, что активное использование цифровых финансовых инструментов определяет положительную динамику позитивного финансового поведения будущих экономистов в интересах устойчивого социально-экономического развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Abdallah W., Tfaily F., Harraf A. The impact of digital financial literacy on financial behavior: customers' perspective // *Competitiveness Review: An International Business Journal*. – 2024. DOI: <https://doi.org/10.1108/CR-11-2023-0297>
2. Aman H., Motonishi T., Ogawa K., Omori K. The effect of financial literacy on long-term recognition and short-term trade in mutual funds: Evidence from Japan // *International Review of Economics and Finance*. – 2024. – Vol. 89, Part B. – P. 762–783. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.10.006>



3. Avelar A. B. A., da Silva Oliveira K. D., Farina M. C. The integration of the Sustainable Development Goals into curricula, research and partnerships in higher education // *International Review of Education*. – 2023. – Vol. 69 (3). – P. 299–325. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11159-023-10013-1>
4. Byundyugova T. V., Babikova A. V., Kornienko E. V. Formation and Development of Digital Literacy of the Population Based on Visualization Technologies // *International Journal of Media and Information Literacy*. – 2021. – Vol. 6 (1). – P. 57–65. DOI: <https://doi.org/10.13187/IJMIL.2021.1.57> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47469854>
5. Choung Y., Chatterjee S., Pak T. Y. Digital Financial Literacy and Financial Well-being // *Finance Research Letters*. – 2023. – Vol. 58. – P. 10438. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104438>
6. Habyarimana J. B., Kakkar V. Financial literacy, the risk-as-feelings hypothesis, and passive income generation // *Financial Planning Review*. – 2022. – Vol. 5 (4). DOI: <https://doi.org/10.1002/cfp2.1154>
7. Kumar P., Pillai R., Kumar N., Tabash M. I. The interplay of skills, digital financial literacy, capability, and autonomy in financial decision making and well-being // *Borsa Istanbul Review*. – 2022. – Vol. 23 (1). – P. 169–183. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.09.012>
8. Li P., Li Q., Du Sh. Does digital literacy help residents avoid becoming victims of frauds? Empirical evidence based on a survey of residents in six provinces of east China // *International Review of Economics & Finance*. – 2024. – Vol. 91. – P. 364–377. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.01.056>
9. Lin C., Bates T. C. Smart people know how the economy works: Cognitive ability, economic knowledge and financial literacy // *Intelligence*. – 2022. – Vol. 93. – P. 101667. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intell.2022.101667>
10. Lo Prete A. Digital and financial literacy as determinants of digital payments and personal finance // *Economic Letters*. – 2022. – Vol. 213. – P. 110378. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2022.110378>
11. Loganathan M. Assessing Social Sustainability in the Gig Economy // *The Indian Journal of Labour Economics*. – 2022. – Vol. 65 (4). – P. 831–843. DOI: <https://doi.org/10.1007/c41027-022-00399-1>
12. Lyons A., Kass-Hanna J. A Methodological Overview to Defining and Measuring “Digital” Financial Literacy // *Financial Planning Review*. – 2021. – Vol. 4 (2). – P. 1113. DOI: <https://doi.org/10.1002/cfp2.1113>
13. Lyons A., Kass-Hanna J. Financial Inclusion, Financial Literacy and Economically Vulnerable Populations in the Middle East and North Africa // *Emerging Markets Finance and Trade*. – 2021. – Vol. 57 (9). – P. 2699–2738. DOI: <https://doi.org/10.1080/1540496X.2019.1598370>
14. Ojeleye Y., Mustapha H. Digital Financial Literacy and the Performance of Female Entrepreneurs in Nigeria // *Economics and Management*. – 2024. – Vol. 21 (1). – P. 118–138. DOI: <https://doi.org/10.37708/em.swu.v21i1.8>
15. Ranjbar M., Effati S. Group decision making in the analytic hierarchy process by hesitant fuzzy numbers // *Scientific Reports*. – 2023. – Vol. 13 (1). – P. 21864. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-49076-3>
16. Sun G., Li T., Ai Y., Li Q. Digital finance and corporate financial fraud // *International Review of Financial Analysis*. – 2023. – Vol. 87 (11). – P. 102566. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102566>
17. Waal A., Bilstra E., Bootsman J., Linthorst J. Future-Proofing the Finance Function: An Empirical Approach // *International Journal of Management and Applied Research*. – 2021. – Vol 8 (2). DOI: <https://doi.org/10.18646/2056.82.21-008>



18. Xu Sl., Yeyao T., Shabaz M. Multi-criteria decision making for determining best teaching method using fuzzy analytical hierarchy process // *Soft Computing*. – 2023. – Vol. 27 (6). – P. 2795–2807. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00500-022-07554-2>
19. Авдеева С. М., Тарасова К. В. Об оценке цифровой грамотности: методология, концептуальная модель и инструмент измерения // *Вопросы образования*. – 2023. – № 2. – С. 8–32. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2023-2-8-32> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54150739>
20. Морозова Е. В. Обучение студентов российских вузов предпринимательству как способ формирования агентности // *Вопросы образования*. – 2024. – № 1. – С. 185–213. DOI: <https://doi.org/10.17323/vo-2024-17333> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65636790>
21. Стрелкова И. А. Цифровизация экономики: новый формат глобализации // *Экономика. Налоги. Право*. – 2020. – № 4. – С. 20–28. DOI: <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2020-13-4-20-28> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44037995>
22. Шитова Т. Ф. Подготовка студентов вузов в соответствии с требованиями цифровой экономики // *Информатика и образование*. – 2020. – № 8. – С. 37–44. DOI: <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2020-35-8-37-44> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44245925>
23. Эрдынеева К. Г., Ключников Д. А., Шурухина Т. Н. Цифровая грамотность студентов педагогического направления: предпосылки, сущность, структура // *Учёные записки Забайкальского государственного университета*. – 2023. – Т. 18, № 4. – С. 47–56. DOI: <https://doi.org/10.21209/2658-7114-2023-18-4-47-56> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54884610>
24. Этуев Х. Х., Швиндт А. Н., Фролова О. В., Максимова М. В. Методический подход к формированию матрицы компетенций под запросы цифровой экономики // *Вопросы образования*. – 2023. – № 2. – С. 214–240. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2023-2-214-240> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54150746>

Поступила: 04 июня 2024

Принята: 05 июля 2024

Опубликована: 31 августа 2024

Заявленный вклад авторов:

Кормильцева Елена Александровна: литературный обзор, доработка текста.

Адельшин Александр Владимирович: написание разделов «Введение», «Результаты».

Варова Наталья Леонидовна: сбор экспериментального материала, обработка результатов.

Стариков Виктор Иннокентьевич: сбор эмпирического материала, выполнение статистических процедур, проверка гипотез.

Шмакова Александра Павловна: литературный обзор, оформление списка литературы.

Бурмистрова Наталия Александровна: организация исследования, постановка проблемы, оформление текста статьи.

Все авторы ознакомились с результатами работы и одобрили окончательный вариант рукописи.



Информация о конфликте интересов:

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи

Информация об авторах

Кормильцева Елена Александровна

кандидат исторических наук, доцент,
кафедра «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»,
Финансовый университет при Правительстве РФ,
Ленинградская площадь, 49, 125993, Москва, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-4996-3353>
E-mail: e.kormilceva@bk.ru

Адельшин Александр Владимирович

кандидат физико-математических наук, доцент,
доцент кафедры фундаментальной и прикладной математики,
Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского,
ул. Нефтезаводская 11, 644053, Омск, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2212-4816>
E-mail: adelshin@mail.ru

Варова Наталья Леонидовна

кандидат философских наук, доцент,
кафедра философии,
Омский государственный педагогический университет,
Набережная Тухачевского, 14, 644099, Омск, Россия.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-3119-7854>
E-mail: nvarova@mail.ru

Стариков Виктор Иннокентьевич

кандидат технических наук, доцент,
кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и управления»,
Омский государственный технический университет,
ул. Мира, д. 11, 644050, Омск, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0009-0005-4740-9342>
E-mail: vistarikov@omgtu.ru



Шмакова Александра Павловна

кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»,
Финансовый университет при Правительстве РФ,
Ленинградская площадь, 49, 125993, Москва, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5886-9732>
E-mail: shmackova.alex@yandex.ru

Бурмистрова Наталия Александровна

кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой,
кафедра «Естественно-научные и гуманитарные дисциплины»,
Финансовый университет при Правительстве РФ,
Ленинградская площадь, 49, 125993, Москва, Россия.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-1328-7541>
E-mail: bur_na_a@mail.ru



Researching the possibilities of using digital financial instruments by future economists for sustainable development purposes

Elena A. Kormiltseva¹, Alexander V. Adelshin², Natalya L. Varova³,
Viktor I. Starikov⁴, Alexandra P. Shmakova¹, Nataliya A. Burmistrova  ¹

¹ Financial University, Moscow, Russian Federation

² Dostoevsky Omsk State University, Omsk, Russian Federation

³ Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russian Federation

⁴ Omsk State Technical University, Omsk, Russian Federation

Abstract

Introduction. The authors explore the problem of developing digital financial literacy as the most important characteristic feature of positive financial behavior in the context of the transition to the digital economy. The purpose of this article is to identify priorities and trends in using digital financial instruments by future economists for sustainable development purposes.

Materials and Methods. The methodological basis of the study is the strategy of sustainable development, the ideological foundations of which determine the need for readiness to live and act in changing conditions, to plan socio-economic development taking into account the limitations of activities and the consequences of decisions made. The main method of the empirical part of the study is T. Saaty's scale which was employed in order to identify global priorities in the use of digital financial instruments. A sociological survey was conducted among students of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Omsk State University named after F.M. Dostoevsky, Omsk State Technical University, schoolchildren of specialized economics classes (Gymnasia 19, Omsk) to identify priorities and trends in the use of digital financial instruments by future economists, taking into account gender and age preferences.

Results. The ideas about the level of awareness about the problem of developing digital financial literacy are systematized, explaining the relationship between digital and financial literacy from the point of view of the prospects of the socio-economic space. Global priorities of the use of digital financial instruments by respondents were identified: the general sample prefers to work with optimal

For citation

Kormiltseva E. A., Adelshin A. V., Varova N. L., Starikov V. I., Shmakova A. P., Burmistrova N. A. Researching the possibilities of using digital financial instruments by future economists for sustainable development purposes. *Science for Education Today*, 2024, vol. 14 (4), pp. 93–116. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2658-6762.2404.05>

  Corresponding Author: Nataliya A. Burmistrova, bur_na_a@mail.ru

© Elena A. Kormiltseva, Alexander V. Adelshin, Natalya L. Varova, Viktor I. Starikov, Alexandra P. Shmakova, Nataliya A. Burmistrova, 2024

combinations of 2 banking payment systems. Analysis of correlations by gender shows that male respondents are better than the sample at the range limits, and female respondents are in the middle. The interpretation of the answers characterizes the women's choice as stable, middle options of behavior (2-3 cards), which are less risky. Men, on the contrary, consider risk as a challenge that encourages activity, and go to the border of the sample (1-4 cards). A similar trend is typical for the age groups between 17 and 20 years. This, on the one hand, is explained by the psychological peculiarities of gender, and on the other hand, by active advertising campaigns of digital sets of financial services offered by leading Russian banks. An assessment of students' awareness of new models of the digital economy has been obtained, demonstrating a good correlation as respondents grow older, which determines the positive dynamics of digital financial literacy of future economists (1-4 year undergraduate students) in the light of current labor market trends.

Conclusions. The results of the research confirm that active use of digital financial instruments determines affirmative dynamics of positive financial behavior of future economists for the purpose of sustainable socio-economic development.

Keywords

Sustainable development; Economic education; Future economists; Digital economy; Digital financial literacy; Digital financial instruments; Artificial intelligence.

REFERENCES

1. Abdallah W., Tfaily F., Harraf A. The impact of digital financial literacy on financial behavior: customers' perspective. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1108/CR-11-2023-0297>
2. Aman H., Motonishi T., Ogawa K., Omori K. The effect of financial literacy on long-term recognition and short-term trade in mutual funds: Evidence from Japan. *International Review of Economics and Finance*, 2024, vol. 89 (B), pp. 762-783. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.10.006>
3. Avelar A. B. A., da Silva Oliveira K. D., Farina M. C. The integration of the sustainable development goals into curricula, research and partnerships in higher education. *International Review of Education*, 2023, vol. 69 (3), pp. 299-325. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11159-023-10013-1>
4. Byundyugova T. V., Babikova A. V., Kornienko E. V. Formation and development of digital literacy of the population based on visualization technologies. *International Journal of Media and Information Literacy*, 2021, vol. 6 (1), pp. 57-65. DOI: <https://doi.org/10.13187/IJMIL.2021.1.57> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47469854>
5. Choung Y., Chatterjee S., Pak T. Y. Digital financial literacy and financial well-being. *Finance Research Letters*, 2023, vol. 58, pp. 104438. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104438>
6. Habyarimana J. B., Kakkar V. Financial literacy, the risk-as-feelings hypothesis, and passive income generation. *Financial Planning Review*, 2022, vol. 5 (4). DOI: <https://doi.org/10.1002/cfp2.1154>
7. Kumar P., Pillai R., Kumar N., Tabash M. I. The interplay of skills, digital financial literacy, capability, and autonomy in financial decision making and well-being. *Borsa Istanbul Review*, 2022, vol. 23 (1), pp. 169-183. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.09.012>
8. Li P., Li Q., Du Sh. Does digital literacy help residents avoid becoming victims of frauds? Empirical evidence based on a survey of residents in six provinces of east China. *International Review of Economics & Finance*, 2024, vol. 91, pp. 364-377. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2024.01.056>



9. Lin C., Bates T. C. Smart people know how the economy works: Cognitive ability, economic knowledge and financial literacy. *Intelligence*, 2022, vol. 93, pp. 101667. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intell.2022.101667>
10. Lo Prete A. Digital and financial literacy as determinants of digital payments and personal finance. *Economic Letters*, 2022, vol. 213, pp. 110378. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2022.110378>
11. Loganathan M. Assessing social sustainability in the gig economy. *The Indian Journal of Labour Economics*, 2022, vol. 65 (4), pp. 831–843. DOI: <https://doi.org/10.1007/c41027-022-00399-1>
12. Lyons A., Kass-Hanna J. A Methodological overview to defining and measuring “digital” financial literacy. *Financial Planning Review*, 2021, vol. 4 (2), pp. 1113. DOI: <https://doi.org/10.1002/cfp2.1113>
13. Lyons A., Kass-Hanna J. Financial inclusion, financial literacy and economically vulnerable populations in the Middle East and North Africa. *Emerging Markets Finance and Trade*, 2021, vol. 57 (9), pp. 2699-2738. DOI: <https://doi.org/10.1080/1540496X.2019.1598370>
14. Ojeleye Y., Mustapha H. Digital financial literacy and the performance of female entrepreneurs in Nigeria. *Economics and Management*, 2024, vol. 21 (1), pp. 118-138. DOI: <https://doi.org/10.37708/em.swu.v21i1.8>
15. Ranjbar M., Effati S. Group decision making in the analytic hierarchy process by hesitant fuzzy numbers. *Scientific Reports*, 2023, vol. 13 (1), pp. 21864. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-49076-3>
16. Sun G., Li T., Ai Y., Li Q. Digital finance and corporate financial fraud. *International Review of Financial Analysis*, 2023, vol. 87 (11), pp. 102566. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102566>
17. Waal A., Bilstra E., Bootsman J., Linthorst J. Future-proofing the finance function: An empirical approach. *International Journal of Management and Applied Research*, 2021, vol. 8 (2). DOI: <https://doi.org/10.18646/2056.82.21-008>
18. Xu Sl., Yeyao T., Shabaz M. Multi-criteria decision making for determining best teaching method using fuzzy analytical hierarchy process. *Soft Computing*, 2023, vol. 27 (6), pp. 2795-2807. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00500-022-07554-2>
19. Avdeeva S., Tarasova K. Digital literacy assessment: Methodology, conceptual model and measurement tool. *Educational Studies Moscow*, 2023, no. 2, pp. 8-32. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2023-2-8-32> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54150739>
20. Morozova E. V. Entrepreneurial education of Russian universities’ students as a way to form agency. *Educational Studies Moscow*, 2024, no. 1, pp. 185-213. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.17323/vo-2024-17333> URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=65636790>
21. Strelkova I. A. Digitalization of the economy: A new format of globalization. *Economics. Taxes. Law*, 2020, vol. 13 (4), pp. 20-28. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2020-13-4-20-28> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44037995>
22. Shitova T. Preparing university students in accordance with the requirements of digital economy. *Informatics and Education*, 2020, no. 8, pp. 37-44. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2020-35-8-37-44> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44245925>
23. Erdyneeva K. G., Klyuchnikov D. A., Shurukhina T. N. Digital literacy of pedagogical students: prerequisites, essence, structure. *Scholarly Notes of Transbaikal State University*, 2023, vol. 18 (4), pp. 47-56. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.21209/2658-7114-2023-18-4-47-56> URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54884610>



24. Etuev Kh., Shvindt A., Frolova O., Maximova M. A Methodological approach to design a competency matrix for the digital economy. *Educational Studies Moscow*, 2023, no. 2, pp. 214-240. (In Russian) URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54150746>

Submitted: 04 June 2024

Accepted: 05 July 2024

Published: 31 August 2024



This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](#) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. (CC BY 4.0).

The authors' stated contribution:

Elena Aleksandrovna Kormiltseva

Contribution of the co-author: literature review, text revision

Alexander Vladimirovich Adelshin

Contribution of the co-author: writing sections “Introduction”, “Results”.

Natalya Leonidovna Varova

Contribution of the co-author: experiments with students, processing of results.

Viktor Innokentievich Starikov

Contribution of the co-author: collecting empirical material, performing statistical procedures, testing hypotheses.

Alexandra Pavlovna Shmakova

Contribution of the co-author: literature review, preparation of a list of references.

Nataliya Aleksandrovna Burmistrova

Contribution of the co-author: organization of the study, statement of the problem, design of the text of the article.

All authors reviewed the results of the work and approved the final version of the manuscript.

Information about competitive interests:

The authors declare no apparent or potential conflicts of interest in connection with the publication of this article

Information about the Authors

Elena Aleksandrovna Kormiltseva

Candidate of Historical Sciences, Associate Professor,
Department “Natural-scientific and humanitarian disciplines”,
Financial University,
Leningradsky Avenue, 49, 125993, Moscow, Russian Federation.

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-4996-3353>

E-mail: e.kormilceva@bk.ru





Alexander Vladimirovich Adelshin

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor,
Department of Fundamental and Applied Mathematics,
Dostoevsky Omsk State University,
Neftezavodskaya str. 11, 644053, Omsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2212-4816>
E-mail: adelshin@mail.ru

Natalya Leonidovna Varova

Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor,
Department of Philosophy,
Omsk State Pedagogical University,
14, Naberejnaya Tuhachevskogo, 644099, Omsk, Russian Federation.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-3119-7854>
E-mail: nvarova@mail.ru

Viktor Innokentievich Starikov

Candidate of Sciences in Technology, Associate Professor,
Department “Automated information processing and management systems”,
Omsk State Technical University,
Mira, h. 11 644050, Omsk, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0009-0005-4740-9342>
E-mail: vistarikov@omgtu.ru

Alexandra Pavlovna Shmakova

Candidate of Pedagogic Sciences, Assistant Professor,
Department “Natural-scientific and humanitarian disciplines”,
Financial University,
Leningradsky Avenue, 49, 125993, Moscow, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5886-9732>
E-mail: shmackova.alex@yandex.ru

Nataliya Aleksandrovna Burmistrova

Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor,
Head of the Department,
Department “Natural-scientific and humanitarian disciplines”,
Financial University,
Leningradsky Avenue, 49, 125993, Moscow, Russian Federation.
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-1328-7541>
E-mail: bur_na_a@mail.ru