

УДК 338

DOI 10.47367/0021-3497_2023_2_23

ВОПРОСЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

ISSUES OF THE TEXTILE INDUSTRY DIGITALIZATION: REGIONAL ASPECT

И.Ю. ШАХОВА¹, Е.Ю. ОНОПУК¹, С.Н. СПЕРАНСКИЙ¹, У. ЛОДОЙН²

I.Y. SHAKHOVA¹, E.Y. ONOPYUK¹, S.N. SPERANSKY¹, U. LODOIN²

¹Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (Ивановский филиал),

²Монгольский университет науки и технологий)

(Russian University of Economics named after G.V. Plekhanov (Ivanovo branch),
Mongolian university of science and technology)

E-mail: shakhova.ira@yandex.ru; spiral971@mail.ru

В статье рассматриваются актуальные вопросы цифровизации, свойственные предприятиям текстильной промышленности. Структура проблематики основана на базовом нормативном документе, определяющем стратегическое развитие отечественного информационного общества. Определены преимущества внедрения цифровых технологий по рассматриваемому направлению. Для осознания позиций России в области цифровой конкурентоспособности приведены официальные статистические данные, которые демонстрируют активное продвижение нашей страны в данном направлении. Акцент сделан на проблеме цифровизации текстильной промышленности Ивановской области в условиях инновационной экономики. Обосновывается использование цифровых паспортов предприятий, которые позволяют выявлять наиболее перспективные отрасли для поддержки властями различных уровней.

The article deals with the current issues of digitalization inherent in the textile industry. The structure of the problem is based on the basic normative document defining the strategic development of the national information society. The advantages of the introduction of digital technologies in the area under consideration are determined. To understand Russia's position in the field of digital competitiveness, official statistics are provided that demonstrate the active progress of our country in this direction. The emphasis is focused on the issues of the Ivanovo region textile industry digitalization. The use of enterprises digital passports is justified, which will allow identifying the most promising industries for support by authorities at various levels.

Ключевые слова: экономика, цифровизация, текстильная промышленность, Ивановская область, цифровой паспорт, текстильный кластер.

Keywords: economy, digitalization, textile industry, Ivanovo region, digital passport, textile cluster.

Введение

Цифровые технологии все прочнее входят во все сферы экономики, показывая свои определенные преимущества и перспективы. Сложно представить современное текстильное производство без использования информационных технологий практически на всех его стадиях.

Для начала определимся с понятием "цифровизация" и ее ролью в бизнес-процессах. Цифровизация – это переход к новым процессам, моделям и подходам, которые базируются на информационных технологиях. Действующая в настоящее время *Стратегия развития информационного общества Российской Федерации* предусматривает в качестве основных преимуществ цифровой экономики снижение затрат на производство и обеспечение конкурентоспособности выпускаемой продукции [1, 2]. Что касается предприятий текстильной про-

мышленности, то совершенно очевидны те же преимущества, что названы выше.

Позиции России в международных рейтингах цифровизации

Россия выходит на совершенно новый этап развития экономики за счет цифровой трансформации. Распространение цифровых технологий активно продвигается во всех сферах жизни.

Статистические данные Международного института развития менеджмента свидетельствуют о незначительном снижении позиций России во всемирном рейтинге цифровой конкурентоспособности за период с 2017 по 2021 год (рис. 1) [3].

Однако, несмотря на отрицательную динамику, следует отметить положительную тенденцию по показателю "готовность к сетевому взаимодействию" (рис. 2 – динамика позиции России в рейтинге готовности к сетевому взаимодействию).

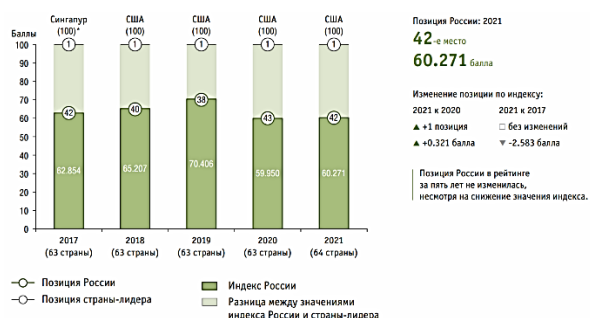


Рис. 1

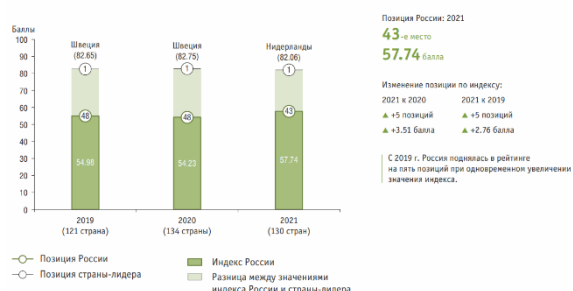


Рис. 2

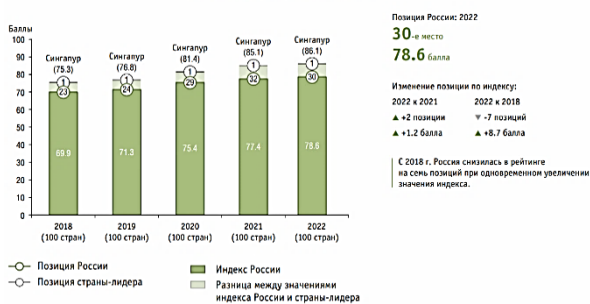


Рис. 3

Очевидно, что, занимая 43-е место в международном рейтинге по готовности к сетевому взаимодействию, Россия заметно (на пять пунктов) улучшила свои позиции.

Резкий рост можно наблюдать по индексу инклюзивного Интернета, который демонстрирует доступность безопасного Интернета разным слоям населения (рис. 3 – динамика позиции России в рейтинге индекса инклюзивного Интернета). В этом случае учитываются такие составляющие доступности, как гендерная, финансовая, доходная и другие.

Затраты нашего государства на развитие цифровой экономики и затраты организаций на внутреннюю цифровизацию ежегодно возрастают (рис. 4).

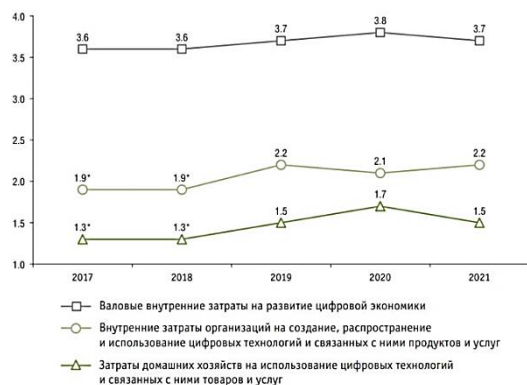


Рис. 4

Причем основные затраты связаны с приобретением цифровых машин и оборудования (рис. 5 – структура затрат организаций на внедрение цифровых технологий, в процентах).

Что касается текстильной отрасли промышленности, то здесь однозначно отмечается рост расходов:

- на приобретение программных продуктов с 28,2 млрд руб. в 2020 году до 53,7 млрд руб. в 2021 году;

- на аренду программных продуктов с 2,3 млрд руб. в 2020 году до 7 млрд руб. в 2021 году.

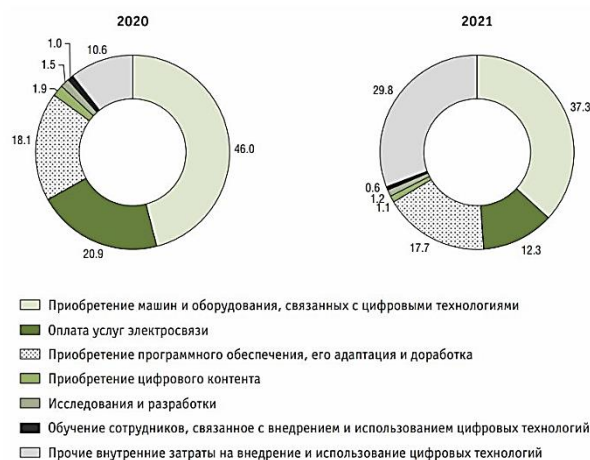


Рис. 5

Состояние цифровизации текстильной промышленности в Ивановской области

В Ивановской области с 2011 года предпринимались попытки сформировать текстильный кластер, который включал бы в себя технопарк, сами предприятия, инжиниринговый центр, ассоциацию предпринимателей текстильного и швейного производства и др. [10]. Однако попытки оказались неудачными.

Всего в текстильной отрасли региона зарегистрировано более 1000 предприятий, занято около 40 тыс. чел.

Самыми крупными текстильными предприятиями Ивановского региона являются: ООО "ТК Красная Талка", АО "Кинешемская ППТФ", ОАО "ХБК Шуйские ситцы", ООО "ХБК Навтекс", ООО "Родники – Текстиль" и др. Кроме того, работают текстильные холдинги: "Ивановское текстильное объединение", "ТДЛ Текстиль", ООО "Текстиль Холдинг", "Яковлевский". Наиболее крупными масштабами отличаются холдинги "Ивановское текстильное объединение" и "Яковлевский", оказывающие ключевое влияние на развитие текстильной промышленности Ивановского края.

Сегодня, чтобы быть лидерами на рынке текстильной продукции, данной отрасли нашего региона необходима цифровая трансформация [4]. Большинство товаров из Китая, Пакистана, Турции и стран Европы ввозятся нелегально и продаются по низким

ценам, с которыми сложно конкурировать отечественным производителям. Цифровая трансформация направлена прежде всего на повышение конкурентоспособности продукции. Цифровые технологии применяются с целью минимизации издержек и трудозатрат, повышения безопасности, сокращения негативного воздействия на окружающую среду и климат и т.д.

В рамках брейнсторма "Цифровая прокачка бизнеса. Ивановская область" проведена диагностика использования цифровых решений ведущими предприятиями текстильной отрасли. В результате определена степень готовности текстильных компаний к цифровым изменениям, а кроме того, проведена оценка внедрения цифровых технологий в деятельность предприятий и их воздействия на изменение бизнес-модели предприятий в целях повышения ее экономической эффективности.

Для Ивановского региона перспективными являются направления цифровизации предприятий: базисная информатизация, автоматизация бизнес-процессов, в том числе внедрение концепции сквозного учета и планирования работы, управления предприятием и др. [5], [6], [11].

Толчком развитию взаимоотношений поставщиков с покупателями служит внедрение цифровых решений в управление маркетингом, продажами, логистикой, цифровой кооперацией компаний, а также объединение российских и международных маркетплейсов по реализации товаров или услуг. Кроме того, эффективность маркетинга и планирования производства способны существенно повысить инструменты BigData.

Для успешного перехода на цифровые методы управления предприятиями края необходима поддержка Правительства Ивановского региона, так как предприятия текстильного кластера имеют ключевое значение для экономики региона.

Работа в этом направлении уже ведется [7]. Разработаны региональные проекты "Цифровые технологии", "Кадры для цифровой экономики", "Информационная безопасность", "Информационная инфраструктура", "Цифровое государственное управление" в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204

"О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" в рамках реализации национальной программы "Цифровая экономика".

Основными мероприятиями являются:

- содействие в оказании консультационной поддержки и информационного сопровождения компаний, разрабатывающих или внедряющих отечественное программное обеспечение, сервисы и платформенные решения на базе цифровых технологий и находящихся на территории Ивановской области;

- создание в регионе единой ИТ-инфраструктуры, которая обеспечивает информационную безопасность информационных систем Ивановского края, и др.

Переход на экономику "цифр" даст возможность промышленным отраслям в формате CRM автоматизировать учет операций с покупателями и выстроить подходы к эффективной работе, упорядочив ее, а также ускорив период протекания главных бизнес-процессов. Это обеспечит положительную динамику как количественных показателей производительности деятельности персонала, так и качественных.

В настоящее время Минпромторгом России в Государственной информационной системе промышленности внедряется сервис "Цифровой паспорт промышленного предприятия". Цель его внедрения – всеобъемлющая цифровизация производственных и административных процессов промышленных предприятий. Для каждого предприятия рассчитывается актуальный уровень цифрового развития. В качестве исходной информации используются сведения об отрасли промышленности, федеральном округе, масштабах компании, принадлежности к интегрированной структуре, численности персонала, выручке и другие.

Далее определяется класс предприятия в зависимости от места в матрице построения анкет. Так, в соответствии с рассчитанными весовыми значениями в 2021 году Минпромторгом России предложены ИТ-решения (табл. 1 – весовые значения групп ИТ-решений для отраслей промышленности (2021 г.))

Таблица 1

Группы ИТ-решений	Отрасли*				
	Металлургия	Хим. пром.	Машиностроение	Легкая пром.	Медицин. пром.
Управление проектами, исследованиями, разработкой, проектированием и внедрением	1,8	1,4	2,6	1,1	0,8
Управление производственной деятельностью	2,8	3	2,8	2,5	2,8
Управление основными фондами и трудовыми ресурсами	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Источники данных	3	3	3	3	3
Управление финансово-хозяйственной деятельностью организаций	2,9	2,5	3	2,6	2,6
Управление контентом организаций	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Системы сбора, хранения, обработки, анализа, моделирования и визуализации массивов данных, обеспечения процесс интеграции	2,9	3	3	2,5	2,6
Другие решения	1	1	1	1	1

Примечание. Весовые коэффициенты приоритетных ИТ-решений: 0 – отсутствует; 1 – низкий; 2 – средний; 3 – высокий.

Данный подход позволит определить наиболее перспективные отрасли для дальнейшей поддержки со стороны федерального и регионального бюджетов.

Проблема цифровой трансформации бизнеса в России зависит от того, что вкладывается в понятие цифровой трансформации. Большинство хозяйствующих субъектов понимают под трансформацией автоматизацию. Переход на "цифру" невозможен без автоматизации.

К базовым идеям принадлежит точечное внедрение инноваторских технологий искусственного интеллекта, машинного зрения, обработки больших данных и интернета вещей. Переход на новые модели работы предприятия начинается через пересмотр бизнес-процессов и строится на основе постоянного анализа массива данных и постоянного мониторинга клиентского опыта. Это позволяет предприятиям подстраиваться к внешним факторам и меняющимся условиям.

Многие технологически развитые страны сталкиваются с теми же "цифровыми" проблемами, что и Россия.

Одной из проблем является проблема человеческого фактора: острая нехватка ИТ-кадров, недостаток цифровых компетенций у специалистов "традиционных" отраслей и невысокий уровень цифровой культуры [8, 12, 16].

Другой проблемой является сильное отставание регулирования цифровой трансформации от происходящих в этой области технологических изменений.

ВЫВОДЫ

Таким образом, несмотря на ряд проблем, процесс цифровизации предприятий текстильной промышленности идет. Вместе с тем многочисленные задачи нужно решать. Они будут выполнены при государственной поддержке отечественной текстильной промышленности. Глава Российской Федерации В.В. Путин установил то, что цифровизация экономики – "это вопрос национальной безопасности и технологической независимости России, в полном смысле этого слова – нашего будущего".

ЛИТЕРАТУРА

1. Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы" [Электронный источник] // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/ (дата обращения 05.11.2022).
2. Послание президента Федеральному собранию: главное для ИТ-отрасли // URL: <https://raec.ru/live/raec-news/12408/>.
3. Абдрахманова Г.И., Васильковский С.А., Вишневецкий К.О., Гохберг Л.М. и др. Индикаторы цифровой экономики: 2022 / Нац. исслед. ун-т "Высшая школа экономики". М.: НИУ ВШЭ, 2023.
4. Дмитриев Ю.А., Петрухин А.Б., Хартанович К.В., Чистяков М.С. "Цифровизация" текстильной отрасли экономики // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. 2021. № 1. С. 15...20.
5. Онопук Е.Ю., Шахова И.Ю. Развитие экономики региона как бизнес-экосистемы // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2022. № 1(69). С. 6...11.
6. Шахова И.Ю., Онопук Е.Ю. Экономика региона: анализ региональных программ по экологической безопасности // Изв. вузов. Серия: Экономика, финансы и управление производством. 2022. № 1(51). С.121...130.
7. Ибатуллина А.Р., Красина И.В., Бронская В.В. Аспекты применения инструментов цифровизации в текстильной и легкой промышленности // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. 2022. №2. С. 261...266.
8. Сорокина Т.Ю., Онопук Е.Ю. Комплексный анализ трудовых ресурсов промышленного регионально-отраслевого комплекса // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2021. № 10-2. С.173...180.

9. Wiesmann B. et al. Drivers and barriers to reshoring: a literature review on offshoring in reverse // *European Business Review*. 2017. Vol. 29. № 1. P. 15...42

10. Уткин А.И., Сперанский С.Н. Управление доходным потенциалом кластеро-образующих предприятий Ивановской области // *Изв. вузов. Технология текстильной промышленности*. 2019. № 3. С. 14...20.

11. Шахова И.Ю., Сперанский С.Н., Амаржаргалан Т. Управление материальными ресурсами текстильного предприятия // *Изв. вузов. Технология текстильной промышленности*. 2022. №5. С. 160...166.

12. Степанова С.М., Голощанова Л.В., Сперанский С.Н., Пахотин Н.Е. Интегральная оценка экономического потенциала промышленного предприятия // *Изв. вузов. Технология текстильной промышленности*. 2021. №1. С.5...10.

13. Ефремов Д.Е., Сперанский С.Н. Геометрические характеристики заправочной линии основы при поступательном перемещении скала по кронштейнам // *Изв. вузов. Технология текстильной промышленности*. 1997. № 1. С. 42.

14. Efremov D.E., Speranskii S.N., Pakhotina I.N. Interaction between the warp yarns and the backrest during complex movement // *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti*. 2003. № 6. P. 43...46.

15. Лапишинов С.Б., Жукова Я.Э., Сперанский С.Н., Амаржаргалан Т. Повышение эффективности управления товарными запасами на основе создания статистических моделей // *Изв. вузов. Технология текстильной промышленности*. 2022. № 2. С.59...64.

16. Шахова И.Ю., Сперанский С.Н., Темербаатарын А. Трудовой компонент в экономической безопасности текстильных предприятий Ивановской области // *Изв. вузов. Технология текстильной промышленности*. 2022. №3. С. 25...32.

17. Efremov D.E., Speranskii S.N. Evening-out the warp yarn tension on a loom with a double backrest // *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti*. 1996. Vol. 6. P. 48...51.

18. *Thomopoulos N. Demand Forecasting for Inventory Control*. Springer, 2016. 183 p.

19. Ellram L.M., Tate W.L., Petersen K.J. Offshoring and reshoring: an update on the manufacturing location decision // *Journal of Supply Chain Management*. 2013. Vol. 49. № 2. P. 14...22.

20. *Backing Britain*. A Manufacturing base for the future. EEF. The Manufacturer's Organisation. London, 2013.

REFERENCES

1. Decree of the President of the Russian Federation dated 09.05.2017 N 203 "On the Strategy for the development of the information society in the Russian Federation for 2017-2030" [Electronic source] // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/ (accessed 05.11.2022).

2. The President's message to the Federal Assembly: the main thing for the IT industry URL: <https://raec.ru/live/raec-news/12408/>.

3. Indicators of the digital economy: 2022: statistical collection / G.I. Abdrakhmanova, S.A. Vasilkovsky, K.O. Vishnevsky, L.M. Gokhberg et al.; Nats. research. Higher School of Economics UNI. Moscow: HSE, 2023. 332 p.

4. "Digitalization" of the textile industry of the economy / Yu.A. Dmitriev, A.B. Petrukhin, K.V. Khartanovich, M.S. Chistyakov // *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti*. 2021. № 1(391). Pp. 15-20.

5. Onopyuk E.Yu., Shakhova I.Yu. Development of the regional economy as a business ecosystem // *Modern high-tech technologies. Regional application*. 2022. № 1(69). Pp. 6-11.

6. Shakhova I.Yu., Onopyuk E.Yu. The economy of the region: analysis of regional programs on environmental safety // *Izvestia of higher educational institutions. Series: Economics, Finance and Production Management*. 2022. № 1(51). Pp. 121-130.

7. Ibatullina A.R., Krasina I.V., Bronskaya V.V. Aspects of the use of digitalization tools in the textile and light industry // *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti*. 2022. № 2(398). Pp. 261-266.

8. Sorokina T.Yu., Onopyuk E.Yu. Complex analysis of labor resources of industrial regional-industrial complex // *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*. 2021. No. 10-2. Pp. 173-180.

9. Wiesmann B. et al. Driving forces and barriers to reorientation: a review of the literature on reverse offshoring // *European Business Review*. 2017. Vol. 29. № 1. P. 15...42.

10. Utkin A.I., Speransky S.N. Management of the revenue potential of cluster-forming enterprises of the Ivanovo region // *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti*. 2019. № 3(381). Pp. 14-20.

11. Shakhova I.Yu., Speransky S.N., Amarzhargalan T. Management of material resources of a textile enterprise // *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti*. 2022. № 5(401). Pp. 160-166.

12. Stepanova S.M., Goloshchapova L.V., Speransky S.N., Pakhotin N.E. Integral assessment of the economic potential of an industrial enterprise // *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti*. 2021. № 1(391). Pp. 5-10.

13. Efremov D.E., Speransky S.N. Geometric characteristics of the filling line of the base during the translational movement of the rock along the brackets // *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti*. 1997. No. 1. P. 42.

14. Efremov D.E., Speransky S.N., Pakhotina I.N. Interaction of the warp threads with the back in complex motion // *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti*. 2003. № 6(275). Pp. 43-46.

15. Improving the efficiency of inventory management based on the creation of statistical models / S.B. Lapshinov, Ya.E. Zhukova, S.N. Speransky, T. Amarzhargalan // *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh*

Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti. 2022. № 2(398). Pp. 59-64.

16. Shakhova I.Yu., Speransky S.N., Temerbaataryn A. Labor component in the economic security of textile enterprises of the Ivanovo region // Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti. 2022. № 3(399). Pp. 25-32.

17. Efremov D.E., Speransky S.N. Leveling the tension of the warp thread on a double-backed loom // Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti. 1996. Vol. 6. Pp. 48-51.

18. Tomopoulos N. Forecasting demand for inventory management. Springer, 2016. 183 p.

19. Ellram L.M., Tate W.L., Petersen K.J. Offshoring and reorientation: updated information on the decision to locate production // Journal of Supply Chain Management. 2013. Vol. 49. No. 2. P. 14...22.

20. Support for Britain. Production base for the future. if. Manufacturer's Organization. London, 2013.

Рекомендована кафедрой экономики и прикладной математики РЭУ им. Г.В. Плеханова. Поступила 17.11.22.
