

**КЛАСТЕРИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ
ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ПО УРОВНЮ РАЗВИТИЯ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**CLUSTERING OF TEXTILE INDUSTRY ENTERPRISES
BY DEVELOPMENT LEVEL TO PROVIDE
ITS ECONOMIC SECURITY**

В.В. ЗЕМСКОВ, В.И. ПРАСОЛОВ, А.Д. ГРАЧЕВА

V.V. ZEMSKOV, V.I. PRASOLOV, A.D. GRACHEVA

(Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации)

(Financial University under the Government of the Russian Federation)

E-mail: VVZemskov@fa.ru

В исследовании рассматриваются современные проблемы развития текстильной промышленности. Отмечается, что на конкурентоспособность легкой промышленности России оказывает влияние множество риск-факторов, среди которых можно отметить технологическую отсталость отрасли, риски сырьевой зависимости от иностранных компонентов, а также системные риски в виде нерешенных проблем с финансированием и субсидированием разработок новых технологий на основе использования такого механизма, как привлечение заемных средств. Результаты исследования можно использовать при разработке стратегий развития текстильной промышленности, обеспечения ее финансовой безопасности, а также ускорения процессов импортозамещения.

The study examines the current problems of textile industry development. It is noted that the competitiveness of the Russian light industry is affected by many risk factors, including the technological backwardness of the industry, the risks of dependence on foreign components for raw materials, as well as systemic risks in the form of unresolved problems with financing and subsidizing the development of new technologies based on the use of a mechanism such as attracting borrowed funds. The results of the study can be used in developing strategies for the development of the textile industry, ensuring its financial security, as well as accelerating import substitution processes.

Ключевые слова: текстильная промышленность; кластеризация промышленности; экономическая безопасность промышленности, импортозамещение; стратегии развития промышленности.

Keywords: textile industry; clusterization of industry; economic security of industry, import substitution; industrial development strategies.

Введение

Актуальность данной темы обусловливается современными санкционными ограничениями со стороны западных стран и США в отношении России. Для достижения тактических и стратегических целей хозяйствующих субъектов и страны в целом необходимо применение комплекса мероприятий, направленных на эффективное и результативное развитие за счет минимального использования ресурсов (материальных, финансовых, информационных, человеческих).

Следует отметить, что особое место в российской экономике занимает именно легкая промышленность, обеспечивающая население товарами первой необходимости, такими как одежда, обувь и текстиль, что напрямую влияет на уровень жизни граждан. Кроме того, легкая промышленность способствует созданию рабочих мест, развитию местных производителей и предпринимательства, а также стимулирует другие сектора экономики, такие как сельское хозяйство и транспорт.

В условиях рыночных отношений, когда хозяйственное развитие происходит в конкурентной среде, одним из главных средств, обеспечивающих финансовую безопасность предприятий текстильной промышленности, является сокращение издержек производства. Примером эффективных решений минимизации затрат, по мнению ряда экспертов, является внедрение современных технологий прямого нанесения красок на запечатываемую поверхность без применения постоянных печатных форм [1].

Поскольку на конкурентоспособность легкой промышленности оказывает влияние огромное количество различных факторов, в частности уход мировых лидеров промышленного производства с российского рынка, зависимость от иностранных технологий и материалов, нарушение отлаженных годами логистических цепочек [2], обеспечение конкурентоспособности легкой промышленности России является краеугольным камнем экономического развития государства.

По данным информационного портала Легпром России, вся легкая промышленность сейчас насчитывает 20 тысяч предприятий, где занято 292 тысячи человек, а также увеличиваются объемы производства тканей.

Объем отгруженных товаров собственного производства легкой промышленности представлен на рис. 1 (составлено авторами на основании [3]).

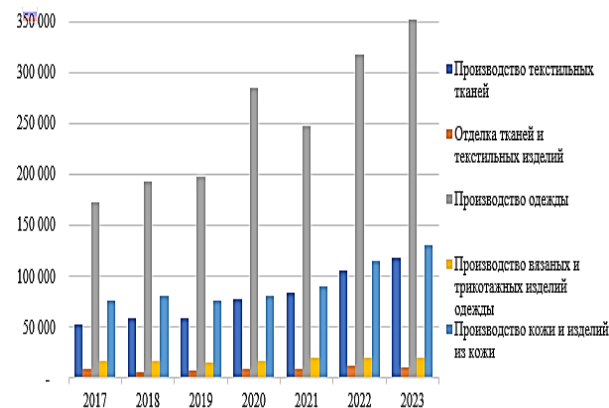


Рис. 1

Статистические данные, представленные на рис. 1, демонстрируют нам, что в 2023 году производство текстильных тканей по сравнению с 2022 годом увеличилось на 11 511 млн руб., или на 10,9%, одежды – на 35 320 млн руб., или на 11,1%, трикотажных изделий – на 594 млн руб., или на 3%, кожи и изделий из кожи – на 14 770 млн руб., или на 12,8%. За этот же период объем отделки тканей и текстильных изделий сократился на 2 639 млн руб., или на 21,8%.

Основными факторами, повлиявшими на положительную деятельность текстильной промышленности, являются:

занятие освободившихся производственных мощностей отечественными производителями из-за ухода с российского рынка иностранных брендов;

изыскание внутренних резервов по привлечению дополнительных финансовых источников вопреки санкционному давлению;

увеличение государственной поддержки отечественным производителям и другие факторы.

Вместе с тем проявилось и положительное влияние государственной программы «Развитие промышленности и ее конкурентоспособности». В комплексе все вышеупомянутые факторы оказали существенное влияние на конкурентоспособность легкой промышленности России. По данным международных экспертов, развивающийся рынок одежды России в глобальном рейтинге на данный момент занимает 2 место.

Однако если проанализировать абсолютные натуральные показатели произ-

водства основных видов текстильных изделий, то обнаруживается, что на протяжении нескольких лет наблюдается уменьшение объемов производства по таким видам текстильных изделий, как:

ткани готовые – на 2,1%;

материалы нетканые – на 1,2;

ковры и ковровые изделия – на 21,3%.

Главные показатели производства основных видов текстильных изделий представлены в табл.1 (составлено на основании [3]).

Таблица 1

Виды текстильных изделий	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ткани готовые, млн кв. м	6 036	5 996	5 979	7 381	1 949	1 910
в том числе						
хлопчатобумажные	736	828	821	879	899	869
шерстяные	9,8	7,7	7,6	7,8	6,6	6,7
льняные	24,2	27,7	26,5	21,8	25,1	18,7
ткани из синтетических и искусственных волокон и нитей (включая штапельные)	445	460	399	420	533	573
Материалы нетканые, кроме ватинов	4 330	4 135	4 130	3 165	7 151	7 066
Палатки, тыс.шт.	23,2	16,8	35,5	35,5	55,4	59,5
Мешки спальные, тыс.шт.	161	263	283	293	555	4 789
Ковры и ковровые изделия, млн кв.м	24,1	23,4	25,3	22,8	39,5	31,1

По мнению авторов, основными риск-факторами, повлиявшими на такое уменьшение объемов производства натуральных тканей, являются:

рост цен на закупаемое сырье, повлиявший на рентабельность продукции;

нарушение технологического процесса поставок сырья и продукции;

низкое качество конечной продукции и другие факторы.

Следует особо подчеркнуть, что все вышеперечисленные риск-факторы вытекают из нерешенных проблем легкой промышленности, на которые также обращает внимание ряд экспертов [4], в частности:

физический и моральный износ основного технологического оборудования;

недостаточный объем собственных источников финансирования;

низкий уровень инновационной продукции в общем объеме производимой продукции;

сырьевая зависимость от иностранных поставщиков и т. п.

Цель настоящей работы – кластеризация предприятий по уровню экономической безопасности.

Методы исследования

В рамках данного исследования применены актуальные приемы математического и эконометрического анализа.

Результаты

В контексте поставленной цели исследования авторами проведен регрессионный анализ, позволяющий дать оценку деятельности текстильных предприятий на примере Ивановской области как жемчужины текстильной промышленности.

В качестве риск-факторов были отображены 10 наиболее значимых, на взгляд авторов, факторов устойчивости предприятий (табл. 2 – составлено на основании [5]).

Т а б л и ц а 2

Обозначение показателя	Описание показателя
Y	ВРП РФ по ЦФО (валовая добавленная стоимость в основных ценах), руб.
Y _И	ВРП Ивановской обл., руб.
X ₁	НМА, руб.
X ₂	ОС, руб.
X ₃	Краткосрочные финансовые вложения, руб.
X ₄	Запасы, руб.
X ₅	Выработка на одного работающего
X ₆	Денежные средства, руб.
X ₇	Заемные средства, руб.
X ₈	Выручка от реализации, руб.
X ₉	Чистая прибыль, руб.
X ₁₀	Среднегодовая численность

Проанализированы показатели 25 текстильных предприятий Ивановской области за период с 2019 по 2022 год (табл.3 – составлено авторами на основе публичной финансовой (бухгалтерской) отчетности).

Выборочная совокупность предприятий сформирована на основе случайной выборки по основному принципу отбора единиц – принципу равных возможностей попадания в выборку (лучшие и худшие предприятия).

Т а б л и ц а 3

№ п/п	Наименование предприятий	Регистрационный номер
1.	ИВАНОВСКАЯ СТРОЧЕВЫШИВАЛЬНАЯ ФАБРИКА, ООО	1113702010025
2.	ИВАНОВСКАЯ ФАБРИКА СОТЕКС, ООО	1153702009493
3.	ИВАНОВСКИЙ МЕЛАНЖЕВЫЙ КОМБИНАТ, ООО	1083702012129
4.	ИВСВИТ, ООО	1073702026023
5.	ОБЪЕДИНЕННЫЕ МАНУФАКТУРЫ, ООО ТПП	1067746223467
6.	ПРЕМЬЕР-ТЕКСТИЛЬ, ООО	1203700019050
7.	РУСХИМВОЛОКНО, ООО ТД	1133702016865
8.	СИЛТЕКС, ООО ПК	1113704000904
9.	ТЕКСМАШПРОФИ, ООО	1083702023866
10.	ТЕКСТИЛЬ ВМ, ООО	1203700010260
11.	ТЕКСТИЛЬ-ОПТ, ООО	1153702009471
12.	ТЕХНОМИКС, ООО	1117746973805
13.	ТЕХНОТЕКС, ООО	1083706000377
14.	ТОРГОВАЯ ТЕКСТИЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ, ООО	1133702029515
15.	ТРИУМФ-КАПИТАЛ, ООО	1173702024286
16.	ФАБИТЕКС, ООО НПФ	1113702016262
17.	ФАБРИКА, ООО	1143702030735
18.	ШВЕЙНАЯ МАНУФАКТУРА, ООО	1203700012471
19.	ШВЕЙНАЯ ФАБРИКА ПУЛЬС, ООО	1163702065450
20.	ШВЕЙСЕРВИС, ООО	1033700061515
21.	ШУЙСКИЙ ТЕКСТИЛЬ, ООО	1127746447620
22.	ШУЙСКОЕ РУНО, ООО	1163702070036
23.	ЭКОПАК ПРОИЗВОДСТВО, ООО	1213700006464
24.	ЭЛИТНЫЙ ТЕКСТИЛЬ, ООО	1143702023288
25.	ЯРОСЛАВ ТЕКСТИЛЬ, ООО	1133702024873

Перед проведением регрессионного анализа были выявлены тенденции наиболее значимых риск-факторов, для этого исследованы их количественные показате-

ли в период с 2019 по 2022 год (табл. 4 – составлено авторами на основе публичной финансовой (бухгалтерской) отчетности).

Год	2019	2020	2021	2022
Y	33 139 758 100 000	34 167 817 700 000	41 592 339 000 000	47 367 524 500 000
Y _И	254 968 900 000	269 508 800 000	308 392 200 000	364 016 500 000
X ₁	126 000	259 000	-	-
X ₂	305 638 000	316 582 000	230 149 000	245 275 000
X ₃	22 479 000	24 356 000	7 357 000	7 357 000
X ₄	817 357 000	920 855 000	1 252 892 000	1 207 262 000
X ₅	5 239 524,57	5 667 984,42	4 780 581,63	6 545 873,76
X ₆	79 355 000	66 915 000	42 832 000	248 726 000
X ₇	304 280 000	290 786 000	255 251 000	378 702 000
X ₈	3 625 751 000	3 638 846 000	4 216 473 000	4 614 841 000
X ₉	103 925 000	141 817 000	117 553 000	27 963 000
X ₁₀	692	642	882	705

Анализ темпов роста количественных показателей валового регионального продукта и результатов деятельности текстильных предприятий Ивановской области за период с 2019 по 2022 год показал, что за рассматриваемый временной интервал по многим показателям произошел рост, наибольший из них зафиксирован в величине денежных средств, но также наблюдается и снижение ряда показателей, например, нематериальных активов, краткосрочных финансовых вложений и вели-

чины чистой прибыли (рис. 2). Такая ситуация может обуславливаться сложными временами для российской промышленности в условиях санкций, поскольку до 2022 года по этим же показателям наблюдался рост. Из данных обстоятельств следует, что ивановской текстильной промышленности стоит выработать курс на повышение эффективности своей деятельности и адаптации к текущей экономической ситуации.

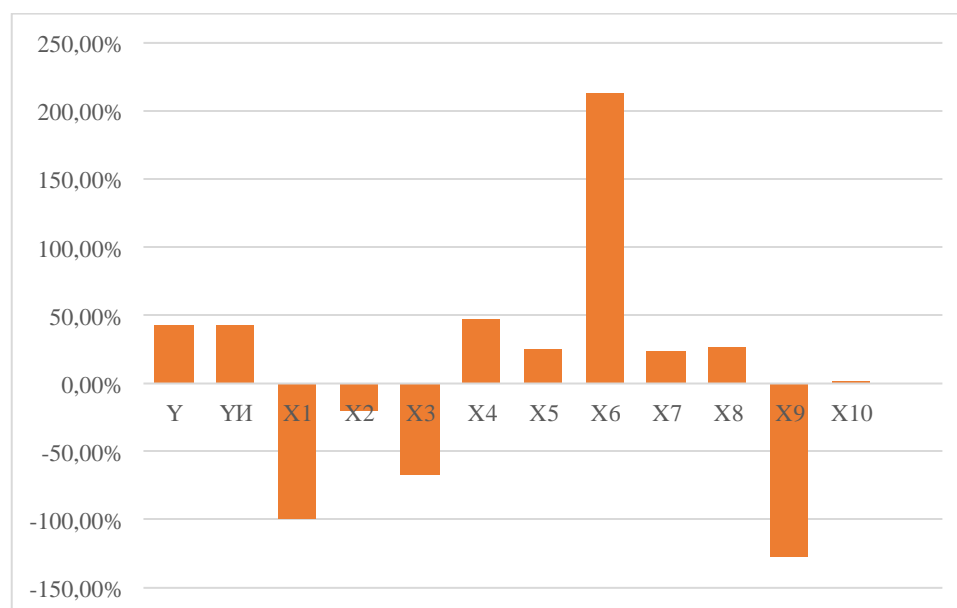


Рис. 2

На основании взятых риск-факторов с использованием регрессионного анализа специфицирована следующая множественная линейная эконометрическая модель:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + a_6x_6 + a_7x_7 + a_8x_8 + a_9x_9 + a_{10}x_{10} + u,$$

где y – объясняемая (эндогенная) переменная; a_n – параметры модели; x_n – объясняющая (экзогенная) переменная; u – случайная переменная.

В ходе исследования множественной регрессии рассчитаны коэффициенты корреляции, показывающие степень зависи-

мости каждого фактора от результативного показателя (рис. 3).

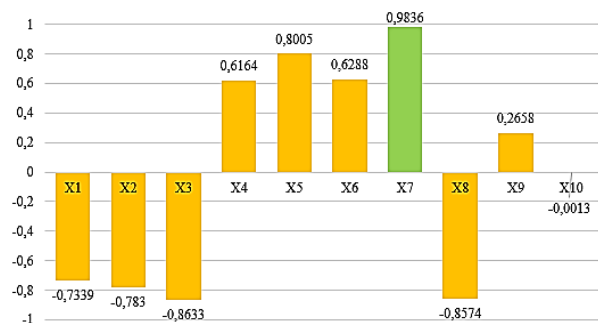


Рис. 3

Рассчитаны критические значения ($t_{крит}=0,914$), которые сравнили со значениями R_0 . Для множественной линейной эконометрической модели в качестве ос-

новного показателя (значащего фактора), влияющего на валовой региональный продукт Ивановской области, выбран X_7 – объем заемных средств, руб. Конечная эконометрическая модель будет иметь вид:

$$y = a_0 + a_7 x_7 + u.$$

Результаты оценки адекватности полученной модели представлены в табл.5: N – количество степеней свободы; F – критерий Фишера; R^2 – коэффициент детерминации; σ_u – стандартная ошибка параметров линейной регрессии; \bar{A} – средняя ошибка аппроксимации; v_2 – остатки регрессионной модели; Эср – средний коэффициент эластичности.

Таблица 5

N	F	R ²	σ_u	\bar{A}	v_2	Эср.
4	1,308	0,395	46 404 513 663,002	10,807	2	$\text{Э}(x_7) = -1,62888\text{E}-17$

По данным табл. 5 можно сделать вывод об адекватности полученной регрессионной модели и высоком влиянии объема заемных средств на величину валового регионального продукта.

Далее все предприятия текстильной промышленности Ивановской области были сгруппированы по ОКВЭД (рис. 4).

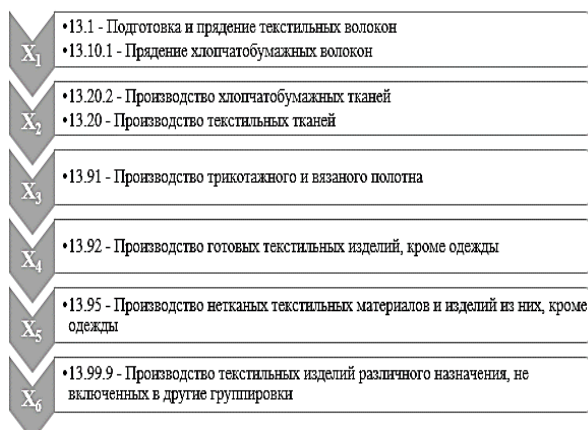


Рис. 4

На основании данных групп специфицирована следующая множественная линейная эконометрическая модель:

$$y = a_0 + a_1 z_1 + a_2 z_2 + a_3 z_3 + a_4 z_4 + a_6 z_6 + u.$$

Затем снова проведены все расчеты.

Установлено, что по величине основного показателя (значащего фактора), влияющего на валовой региональный продукт Ивановской области, по объему заемных средств лидером является группа предприятий X_5 .

Конечная эконометрическая модель будет иметь вид:

$$y = a_0 + a_5 x_5 + u.$$

В рамках регрессионного анализа проведена оценка адекватности полученной модели и рассчитаны соответствующие показатели (табл. 6).

Таблица 6

N	F	R ²	σ_u	\bar{A}	v_2	Эср.
4	57,845	0,967	10910302981,068	2,065	2	$\text{Э}(x_5) = -5,09025\text{E}-17$

Можно сделать вывод об адекватности полученной регрессионной модели и вы-

соком влиянии объема заемных средств предприятий, занимающихся производ-

ством нетканых текстильных материалов и изделий из них, на величину валового регионального продукта.

На следующем этапе была произведена кластеризация предприятий легкой промышленности Ивановской области, сгруппированных на рис. 4, на основе показателей, выделенных в табл.2. В связи с тем, что сравниваемые показатели представле-

ны в разных единицах измерения, произвели расчет итогового интегрального показателя [9], используя нормирование и стандартизацию всех входящих параметров. В результате получены интегральные показатели экономической безопасности предприятий текстильной промышленности Ивановской области (табл. 7).

Таблица 7

ОКВЭД	2019	2020	2021	2022
13.1 – Подготовка и прядение текстильных волокон 13.10.1 – Прядение хлопчатобумажных волокон	0,104	0,107	0,058	0,101
13.20.2 – Производство хлопчатобумажных тканей 13.20 – Производство текстильных тканей	0,250	0,229	0,475	0,452
13.91 – Производство трикотажного и вязаного полотна	0,195	0,218	0,240	0,309
13.92 – Производство готовых текстильных изделий, кроме одежды	0,245	0,235	0,419	0,397
13.95 – Производство нетканых текстильных материалов и изделий из них, кроме одежды	0,314	0,243	0,484	0,445
13.99.9 – Производство текстильных изделий различного назначения, не включенных в другие группировки	0,560	0,500	0,153	0,068

Чем выше полученный интегральный показатель, тем выше уровень экономической безопасности данного вида деятельности.

Представленные выше расчеты позволяют сделать вывод, что по итогам 2022 года наивысший уровень экономической безопасности в легкой промышленности Ивановской области зафиксирован у дея-

тельности по производству тканей, а наименьший – по подготовке и прядению текстильных волокон (табл. 8). Разрыв между максимальным и минимальным значениями экономической безопасности исследуемых направлений экономической деятельности составляет 77,65%, что свидетельствует о высокой степени дифференциации в развитии между ними.

Таблица 8

Обозначение	ОКВЭД	2022
X ₂	13.20.2 – Производство хлопчатобумажных тканей 13.20 – Производство текстильных тканей	0,452
X ₅	13.95 – Производство нетканых текстильных материалов и изделий из них, кроме одежды	0,445
X ₄	13.92 – Производство готовых текстильных изделий, кроме одежды	0,397
X ₃	13.91 – Производство трикотажного и вязаного полотна	0,309
X ₁	13.1 – Подготовка и прядение текстильных волокон 13.10.1 – Прядение хлопчатобумажных волокон	0,101
X ₆	13.99.9 – Производство текстильных изделий различного назначения, не включенных в другие группировки	0,068

По статистическим данным, в 2019 году доля обрабатывающих производств в Ивановской области в структуре регионального валового продукта составляла 18,4%, в 2020 году – 21,8%, в 2021 году – 22,7%, т. е. наблюдается положительная динамика данного показателя [6].

Из проведенной кластеризации предприятий по уровню экономической без-

опасности можно отметить, что отстающими в этом плане являются предприятия, занимающиеся подготовкой и прядением текстильных волокон, прядением хлопчатобумажных волокон и производством текстильных изделий различного назначения, не включенных в другие группировки. При этом разрыв в уровне экономической безопасности составляет примерно

60...78% и является значительным интервалом для устойчивости предприятий.

ВЫВОДЫ

Опираясь на представленную эконометрическую модель, можем констатировать, что предприятия текстильной промышленности успешно развиваются в условиях санкционных ограничений, однако имеются такие предприятия, которые пока имеют низкий уровень экономической безопасности. Основным источником развития устойчивых предприятий выступают государственные и частные заемные средства, направляемые на поддержание и реконструкцию существующих производств.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Оборин М.С., Савельев И.И.* Современные достижения в текстильной промышленности // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. 2024. № 1 (409). С. 17...23.

2. *Шахова И.Ю., Сперанский С.Н., Онопчук Е.Ю., Лодойн У.* Формирование эффективной системы обеспечения экономической безопасности текстильного предприятия // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. 2024. № 1 (409). С. 32...38.

3. http://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial (дата обращения 27.06.2024).

4. *Шевченко И.К., Развадовская Ю.В., Марченко А.А.* Текстильная промышленность в России: история и современность // Terra Economicus, 2019. № 17(1). С. 131...149.

5. Регионы России. Социально-экономические показатели. М.: Росстат, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023.

6. https://37.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/kr_sb_2022.pdf (дата обращения 28.06.2024).

7. *Земсков В.В.* Поведенческие триггеры как основа обеспечения экономической безопасности // Корпоративные стратегии и технологии в период глобальных трансформаций: моногр. / под ред.

И.Ю.Беляевой и О.В. Даниловой. М.: КНОРУС, 2024. 272 с. – ISBN 978-5-406-13093-3.

8. *Дрогобыцкий И.Н.* Поведенческая экономика: экзотика или наука? // Мир новой экономики. 2016. № 3. С. 94...105.

9. *Плюта В.* Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях: методы таксономии и факторного анализа / перевод с польск. В.В. Иванова. М.: Статистика, 1980. 151 с.

REFERENCES

1. *Oborin M.S., Saveliev I.I.* Modern achievements in textile industry // Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti. 2024. No. 1 (409). p. 17...23.

2. *Shakhova I.Yu., Speransky S.N., Onopyuk E.Yu., Lodoin U.* Formation of an effective system for ensuring the economic security of the textile industry enterprise // Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii, Seriya Tekhnologiya Tekstil'noi Promyshlennosti. 2024. No. 1 (409). pp. 32...38.

3. http://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial (access date 06/27/2024).

4. *Shevchenko I.K., Razvadovskaya Yu.V., Marchenko A.A.* Textile industry in Russia: history and modernity // Terra Economicus. 2019. No. 17(1). P. 131...149.

5. Regions of Russia. Socio-economic indicators. М.: Rosstat, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023.

6. https://37.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/kr_sb_2022.pdf (access date 06/28/2024).

7. *Zemskov V.V.* Behavioral triggers as the basis for ensuring economic security // Corporate strategies and technologies during the period of global transformations: monograph / ed. I.Yu. Belyaeva and O.V. Danilova. Moscow: KNORUS, 2024. 272 p. – ISBN 978-5-406-13093-3.

8. *Drogobysky I.N.* Behavioral economics: exotic or science? // World of New Economics. 2016. No. 3. S. 94...105.

9. *Pluta V.* Comparative multidimensional analysis in economic research: methods of taxonomy and factor analysis / Translated from Polish by V.V. Ivanov. Moscow: Statistik Publ., 1980. 151 p.

Рекомендована кафедрой экономической безопасности и управления рисками Финансового университета. Поступила 17.09.24.