

## АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НАШЕЙ СТРАНЫ



<https://doi.org/10.5281/zenodo.10542204>

**Турсунов Бобир Ортикмирзаевич**

доктор экономических наук (DSc.), профессор, заведующий кафедрой  
экономической безопасности Ташкентского государственного экономического  
университета, член Международного статистического института (ООН),  
[tursunov-bobir@mail.ru](mailto:tursunov-bobir@mail.ru)

***Аннотация:** В статье рассмотрены представленные в литературе подходы к оценке финансовой безопасности предприятий, определена на основе статистических данных устойчивость текстильной промышленности Узбекистана к негативному воздействию пандемии коронавируса, выявлена существенная дифференциация предприятий текстильной промышленности по показателям финансовой устойчивости. Предложен и апробирован на основе данных по малым предприятиям текстильной промышленности Узбекистана метод оценки финансовой безопасности предприятия в постпандемийный период с учетом комплексного влияния нефинансовых параметров экономической безопасности и оценки отклонений экономической ситуации на данном предприятии от закономерностей, складывающихся в релевантном сегменте экономики.*

***Ключевые слова:** финансовая безопасность, многофакторный анализ, дисперсия, глубина небезопасности, релевантная группа, регрессионная модель.*

## ANALYSIS OF FINANCIAL SECURITY OF THE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES IN THE TEXTILE INDUSTRY OF OUR COUNTRY

**Tursunov Bobir Ortikmirzaevich**

Doctor of Economics (DSc.), Professor, Head of the Department of Economic  
Security, Tashkent State University of Economics, member of the International  
Statistical Institute (UN),  
[tursunov-bobir@mail.ru](mailto:tursunov-bobir@mail.ru)

***Abstract:** The article examines approaches to assessing the financial security of enterprises presented in the literature, determined on the basis of statistical data the stability of the textile industry of Uzbekistan to the negative impact of the coronavirus pandemic, and identified significant differentiation of textile industry enterprises in*

terms of financial stability. A method for assessing the financial security of an enterprise in the post-pandemic period has been proposed and tested based on data on small enterprises in the textile industry of Uzbekistan, taking into account the complex influence of non-financial parameters of economic security and assessing deviations of the economic situation at a given enterprise from the patterns emerging in the relevant segment of the economy.

**Key words:** financial security, multivariate analysis, dispersion, depth of insecurity, relevant group, regression model.

Текстильная промышленность Узбекистана – одна из ведущих отраслей, определяющая устойчивость промышленного производства в стране в период пандемии и динамику промышленного роста в постпандемийный период. Как следует из данных рис.1, в наиболее острый период пандемии коронавируса в 2020 гг. текстильная промышленность Узбекистана вышла на опережающие темпы роста по сравнению с обрабатывающими производствами и промышленностью в целом. С начала 2020 г. и вплоть до середины 2021 г. ежемесячные темпы прироста производства в текстильной промышленности в 2 – 3 раза превышали аналогичные темпы прироста промышленного производства в стране. При этом в отличие от обрабатывающего производства и промышленности в целом ни в одном месяце в период пандемии и на этапе выхода из нее темпы прироста текстильного производства не были отрицательными, а имели нарастающие положительные значения (рис.1).

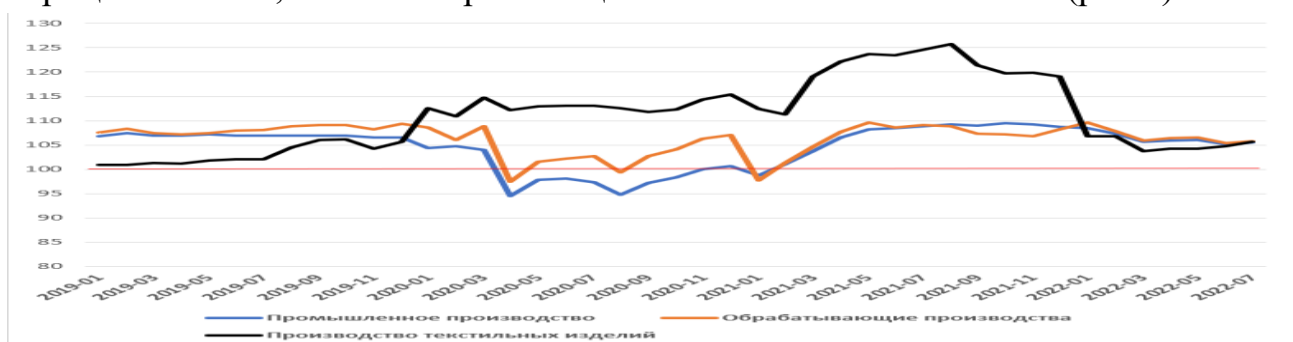


Рис.1. Темпы роста промышленного производства в республике Узбекистан, в % к соответствующему периоду предыдущего года, по месяцам, 2019-2022 гг.

**Источник:** *Macroeconomic and Financial Data. National Summary Data Page (NSDP)-Uzbekistan.* <https://nsdp.stat.uz/>

Основанием данной резистентности текстильного производства к дестабилизирующему влиянию пандемии является достигнутое в предпандемийный период состояние финансовой безопасности предприятий, обеспечившее основу для поддержания и развития производства в критические

периоды пандемии. Позитивные оценки динамики производства как следствия финансовой безопасности характерны для текстильной промышленности Узбекистана в целом, но при этом дифференциация уровня финансовой устойчивости предприятий данной отрасли весьма высока; также они существенно различаются по возможностям ее поддержания в постпандемийный период. Это обуславливает актуальность разработки методов исследования факторов финансовой безопасности предприятий текстильной промышленности Узбекистана с учетом как общеэкономических факторов, так и локальных факторов, проявляющихся в отдельных сегментах экономики. К такому сегменту относятся малые предприятия текстильной промышленности, в исследовании факторов финансовой безопасности которых должны учитываться условия их конкуренции на внутреннем и внешнем рынках. Разработке новых методов анализа финансовой безопасности текстильных предприятий с оценкой ее в терминах «абсолютной» и «относительной» безопасности посвящена данная статья.

Разработка математического аппарата оценки и анализа финансовой безопасности предприятий основана на определении содержания термина «финансовая безопасность» в контексте функциональных составляющих экономической безопасности предприятия, а также формировании информативного массива, позволяющего исследовать закономерности финансовой безопасности предприятий текстильной промышленности Узбекистана как многофакторного явления.

Финансовая безопасность предприятия – это ключевая функциональная составляющая экономической безопасности предприятия. Функциональные составляющие экономической безопасности предприятия — это совокупность основных направлений его экономической безопасности, существенно отличающихся друг от друга по своему содержанию [1, с.92].

Выделяют следующие функциональные составляющие ЭБП:

- финансовую;
- интеллектуальную и кадровую;
- технико-технологическую;
- политико-правовую;
- экологическую;
- информативную;
- охранную.

Финансовая безопасность – это состояние защищенности предприятия от негативного влияния угроз внешней и внутренней среды, при котором обеспечивается достижение его поставленных целей [2, с.257]. Финансовая

безопасность представляет собой комплексное понятие, которое характеризуется устойчивым финансовым состоянием, способностью предприятия эффективно использовать финансовые ресурсы, выполнять взятые на себя финансовые обязательства перед третьими лицами, обеспечить развитие деятельности в условиях внутренних и внешних угроз. Финансовое положение предприятия считается безопасным, если оно покрывает собственными средствами не менее 50 % экономических ресурсов, необходимых для осуществления нормальной хозяйственной деятельности, соблюдает экономическую, кредитную и расчетную дисциплину, иными словами, является платежеспособным [3,с.23].

В литературе представлено большое число работ, посвященных методам анализа финансовой безопасности предприятий. Имеются работы по систематизации этих методов. В частности, в работе Кирильчук Н.А., Блажевич О.Г., Петрова Д.В. [4,с.380].

Для обеспечения учета в анализе финансовой безопасности предприятия наряду с финансовыми показателями комплексного влияния нефинансовых параметров его экономической безопасности на основе предложенного в работе [5, с. 77-78] минимально необходимого перечня индикаторов в разрезе составляющих экономической безопасности предприятия был сформирован исходный информационный массив исследования. Данный массив включал данные по 25-ти малым предприятиям текстильной промышленности Узбекистана (за 2019-2020 гг.) по следующим показателям:

1.Численность работников, имеющих трудовые книжки, принимаемая для исчисления средней заработной платы, чел.

2.Среднегодовая численность работников (включая внешних совместителей, а также лиц, выполнявших работы по договорам гражданско-правового характера), чел.

3.Среднемесячная начисленная заработная плата работника, тыс.сум

4.Коэффициент текучести кадров, коэф.

5.Доля работников с высшим образованием (в общей численности работников, включая внешних совместителей).

6.Доля работников со средним специальным (в общей численности работников, включая внешних совместителей).

7.Доля работников с неполным средним образованием (в общей численности работников, включая внешних совместителей).

8.Отработано времени на одного работника без внешних совместителей, часов за год.

9. Среднегодовая численность работников (включая внешних совместителей, а также лиц, выполнявших работы по договорам гражданско-правового характера), чел.

10. Доля материальных затрат в себестоимости.

11. Доля себестоимости в выручке.

12. Коэффициент износа основных фондов на конец года, коэф.

13. Производительность труда (отношение объема произведенной продукции к среднегодовой численности работников), млрд. сум

14. Фондоотдача (отношение объема произведенной продукции к среднегодовой стоимости основных средств), сум.

15. Рентабельность продукции (отношение чистой прибыли к себестоимости), %.

16. Рентабельность основных средств (отношение чистой прибыли к среднегодовой стоимости основных средств), %.

В качестве целевой переменной анализа финансовой безопасности на базе данных по указанной совокупности текстильных предприятий использован показатель «Рентабельность продукции (отношение чистой прибыли к себестоимости), %».

Для целей сохранения информационной безопасности анализируемые предприятия далее поименованы условными обозначениями от “А” до “У”.

Начальным этапом предлагаемого комплекса методов оценки и анализа финансовой безопасности предприятий текстильной промышленности Узбекистана явился разведочный анализ данных [6, с. 19-58], под которым понимается анализ основных свойств данных, нахождение в них общих закономерностей, распределений и аномалий, построение начальных моделей, зачастую с использованием инструментов визуализации.

Понятие «разведочный анализ данных (EDA-exploratory data analysis)» было введено математиком [Джоном Тьюки](#) [7], который сформулировал цели такого анализа следующим образом:

- максимальное «проникновение» в данные,
- выявление основных структур,
- выбор наиболее важных переменных,
- обнаружение отклонений и аномалий,
- проверка основных гипотез,
- разработка начальных моделей.

Исходным этапом разведочного анализа является графическое представление статистических данных по целевой переменной. Как следует из данных рис.2, в составе 25-ти рассматриваемых малых предприятий



текстильной промышленности Узбекистана 6 оказались убыточными. Целевой показатель по этим предприятиям имеет отрицательное значение, что свидетельствует об отсутствии финансовой безопасности в оценке по индикатору «Рентабельность продукции (отношение чистой прибыли к себестоимости), %». Наибольшая отрицательное отклонение по данному целевому индикатору, то есть «абсолютная глубина» отсутствия финансовой безопасности при этом выявлена по предприятию “P”, численность работников которого в рассматриваемом периоде составляла 28 чел.

Однако данное заключение (статистическая гипотеза) требует проверки, поскольку предприятие может быть убыточным, иметь отрицательное значение целевого показателя, характеризующего «абсолютную глубину» отсутствия финансовой безопасности, но при этом данное отрицательное значение соответствует закономерности распределения значений целевого показателя, свойственной для всех предприятий рассматриваемой релевантной группы в сложившихся рыночных условиях. В этом случае аномальное значение характеризует «относительную глубину» отсутствия финансовой безопасности.

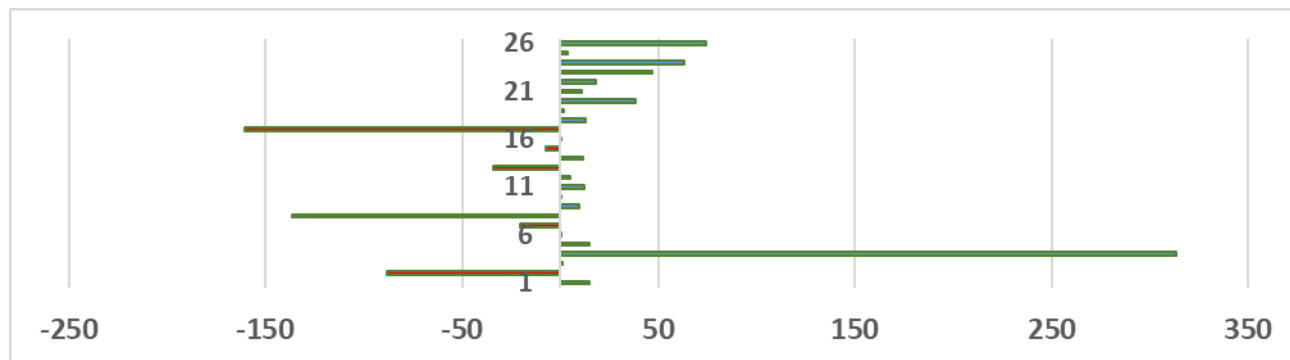


Рис.2. Уровень рентабельности продукции (отношение чистой прибыли к себестоимости (%)) – индикатор финансовой безопасности по 25-ти малым предприятиям текстильной промышленности Узбекистана, 2020 г.

Для проверки статистической гипотезы об аномальности значения признака в исследуемом распределении целесообразно использовать статистические критерии [8]. Большинство существующих критериев выявления аномальных в статистическом понятии единиц опирается на предположение о принадлежности наблюдаемых случайных величин к нормальному закону. К такого рода критериям относятся критерии Диксона и Граббса [9], применяемый для проверки на аномальность резко выделяющихся

результатов измерений. На основе применения указанных критериев было установлено, что по рассматриваемому целевому показателю предприятия “Р”, “G” и “А” являются статистически аномальными единицами в исследуемой группе малых предприятий текстильной промышленности. Их относительная убыточность нехарактерна для всей рассматриваемой совокупности предприятий в общих для них рыночных условиях. На этих предприятиях должен быть проведен глубокий внутренний анализ состояния экстремальной «относительной глубины» отсутствия экономической безопасности.

В результате применения методов корреляционно-регрессионного анализа получены результаты построения линейной многофакторной регрессионной модели для 25 малых предприятий текстильной промышленности Узбекистана за 2020 год (табл.2)

**Таблица 1. Параметры и оценки линейной регрессионной модели целевого индикатора финансовой безопасности малых предприятий текстильной промышленности Узбекистана- «Рентабельность продукции (отношение чистой прибыли к себестоимости), %, 2020 г.**

Параметры уравнения регрессии	Значения параметров	t-статистика	p-Значение
$a_0$	38,84	0,604	0,553
$a_1$	63,36	0,322	0,751
$a_2$	-0,02	-0,653	0,521
$a_3$	-18,06	-0,476	0,640
$a_4$	8,60	2,388	0,027
<p>Множественный R = 0,774</p> <p>R – квадрат = 0,559</p> <p>F = 7,10 (F табл. n-k-1/k) = F (20/4) = 2,87 (при <math>\alpha=0,05</math>)</p>			

Уравнение множественной регрессии целевого индикатора финансовой безопасности (y-«Рентабельность продукции (отношение чистой прибыли к себестоимости), %»), построенного по рассматриваемой совокупности малых предприятий текстильной промышленности Узбекистана имеет вид:

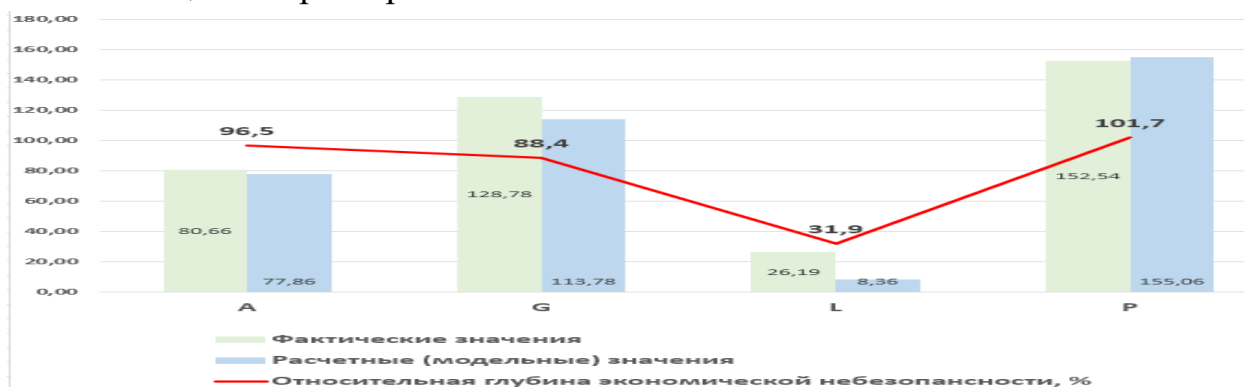
$$\hat{y} = 33,84 + 63,36 (dVO) - 0,02(BR1rab) - 18,06 (dCCt) + 8,60(Footd)$$

Параметры полученного регрессионного уравнения целевого показателя «Рентабельность продукции, %» по малым предприятиям текстильной промышленности указывают на прямую зависимость данного показателя от

качества персонала, характеризуемого долей работников с высшим образованием ( $dVO$ ) и уровня технологической оснащенности производства, что подтверждается положительным значением коэффициента при факторной переменной «Фондоотдача» ( $Footd$ ) и обратным значением при факторной переменной «Отработано времени на одного работника без внешних совместителей (часов за год)» ( $BRlrab$ ). При этом наиболее значимым фактором риска безопасности является уровень затратоемкости продукции, что характеризуется величиной параметра при переменной «Доля себестоимости в выручке» ( $dCCt$ ), имеющего наибольшее отрицательное значение.

Качество полученной модели подтверждается ее объясняющими свойствами: коэффициент детерминации равен 60%. Величина этого коэффициента равна квадрату коэффициента множественной корреляции ( $R$ -квадрат). Это обуславливает значимость модели по критерию Фишера ( $F$ ), расчетное значение которого превышает табличное при 5%-ном уровне значимости (табл.2).

Вместе с тем, из таблицы 2 следует, что параметры при факторных переменных (кроме  $Footd$ ) имеют низкий уровень значимости по  $t$ -критерию Стьюдента. Однако, это имеет важное значение при использовании модели для целей прогноза. В данном примере используются имитационные свойства модели, адекватность которых подтверждается ее достаточно высокими объясняющими характеристиками.



**Рис.3. Сравнительная оценка глубины финансовой небезопасности четырех «критичных» малых предприятий текстильной промышленности по целевому индикатору «Рентабельность продукции (отношение чистой прибыли к себестоимости), %» с учетом многофакторного подхода.**

Установлено, что в соответствии с итогами оценки относительной финансовой небезопасности с учетом многофакторного подхода (рис.8) в составе рассматриваемой группы. Состоящей из 25-ти малых предприятий текстильной промышленности Узбекистана, наибольшая «глубина»



экономической небезопасности характерна для предприятия “Р”. Данный результат подтверждает сделанный ранее по этому предприятию вывод о состоянии «абсолютной» финансовой небезопасности по данному предприятию и необходимости глубокого исследования факторов и условий, влияющих на низкий уровень его финансовой безопасности.

Предложенный и апробированный метод оценки финансовой безопасности предприятий, основывается на двух новациях. Первая - учет в предложенном методе оценки влияния на финансовую безопасность параметров других функциональных составляющих экономической безопасности, представляющих наряду с финансовой безопасностью единую систему.

Вторая - выявление и включение в анализ финансовой безопасности оценок отклонений ситуации по отдельным предприятиям от общих факторных закономерностей финансовой безопасности, характерных для всех предприятий определенного сегмента экономики (в данном случае – малых предприятий текстильной промышленности). Данный подход позволяет установить и обосновать влиянием выделенных факторов величины абсолютной и относительной глубины финансовой небезопасности предприятий, что создает информационную основу принятия решений по ее преодолению.

#### ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Гончаренко Л.П. Л.П. Гончаренко. Процесс обеспечения экономической безопасности предприятия. Справочник экономиста, № 12, 2004. [https://www.profiz.ru/se/12\\_2004/952](https://www.profiz.ru/se/12_2004/952)
2. Юнусова Е. А., Баширина Е.Н. Финансовая безопасность предприятия и пути ее обеспечения // Скиф. 2019. №10 (38). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovaya-bezopasnost-predpriyatiya-i-puti-ee-obespecheniya> (дата обращения: 19.09.2022).
3. Конкуентоспособность как фактор экономической безопасности на примере ООО «Жилстрой-9». [https://dspace.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/21758/2018\\_504\\_zhuraevds.pdf?sequence=1](https://dspace.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/21758/2018_504_zhuraevds.pdf?sequence=1)
4. Кирильчук Н.А., Блажевич О.Г., Петрова Д.В. Методы оценки финансовой безопасности предприятия., Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь. <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-otsenki-finansovoy-bezopasnosti-predpriyatiya-1/viewer>
5. Коробейников Д.А., Коробейникова О.М., Дугина Т.А., Шемет Е.С. Методика комплексного анализа и оценки уровня экономической безопасности предприятия. Bulletin of the South Ural State University. Ser. Economics and

Management. 2021, vol. 15, no. 3, pp. 73–85.  
<https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-kompleksnogo-analiza-i-otsenki-urovnya-ekonomicheskoy-bezopasnosti-predpriyatiya>

6. П. Брюс, Э. Брюс. 1. Разведочный анализ данных // Практическая статистика для специалистов Data Science. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018.— 304 с.

7. Brillinger D. B., JOHN W. TUKEY: HIS LIFE AND PROFESSIONAL CONTRIBUTIONS. The Annals of Statistics 2002, Vol. 30, No. 6, 1535–1575.  
<https://www.stat.berkeley.edu/~brill/Papers/life.pdf>

8. Презентация на тему: Математические методы обработки экспериментальных данных. <https://slide-share.ru/matematicheskie-metodi-obrabotki-ehksperimentalnikh-dannikh-633285>

9. В Akbarova Empiric Analyzing For Net Revenues From Sales of Products By Small Business// Asian Journal of Technology & Management Research (AJTMR) ISSN:2249 –0892 Special Issue–04, August -2023

10. Лемешко Б.Ю, С.Б. Лемешко. Расширение области применения критериев типа Граббса, используемых при отбраковке аномальных измерений., Измерительная техника. 2005. № 6. – С.13-19,519.233.3: 006.91.001.