

УДК 658.5

5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике (физико-математические науки, экономические науки)

### **АВС/XYZ-АНАЛИЗ КАК СПОСОБ АНАЛИЗА ТОВАРООБОРОТА РОЗНИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Панина Ульяна Евгеньевна  
Ассистент

*«Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», Краснодар, Россия*

Попова Елена Витальевна,  
д.э.н., к.ф.-м.н., профессор  
*«Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», Краснодар, Россия*

В статье рассматривается метод АВС/XYZ-анализа как эффективный инструмент оценки товарооборота розничных предприятий. АВС-анализ позволяет классифицировать товары по их значимости для бизнеса, основываясь на объемах их продаж и доходности, в то время как XYZ-анализ фокусируется на показателях предсказуемости спроса и стабильности продаж. В результате сочетания этих методов можно выделить ключевые товары, требующие особого внимания в стратегическом планировании и управлении складскими запасами. Статья предоставляет теоретическое обоснование применения АВС/XYZ-анализа, а также практические рекомендации по его внедрению в процесс управления товарными запасами. Приведенные примеры на реальных данных розничного предприятия показывают, как использование данных методов способствует оптимизации ассортимента, снижению издержек и повышению уровня обслуживания клиентов. В заключение подчеркивается важность интеграции АВС/XYZ-анализа в общую стратегию управления розничным предприятием для достижения устойчивого роста и конкурентоспособности на рынке

Ключевые слова: АВС-АНАЛИЗ, XYZ-АНАЛИЗ, ТОВАРООБОРОТ, РОЗНИЧНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ, КЛАССИФИКАЦИЯ ТОВАРОВ, ОПТИМИЗАЦИЯ АССОРТИМЕНТА, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СПРОСА, СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-207-013>

<http://ej.kubagro.ru/2025/03/pdf/13.pdf>

UDC 658.5

5.2.2. "Mathematical, statistical and instrumental methods in economics" (physical and mathematical sciences, economic sciences)

### **ABC/XYZ ANALYSIS AS A WAY TO ANALYZE THE TURNOVER OF A RETAIL ENTERPRISE**

Panina Ulyana Evgenievna  
assistant

*Kuban State Agrarian University named after I.T.Trubilin, Krasnodar, Russia*

Popova Elena Vitalievna  
Doctor of Economics, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Professor  
*Kuban State Agrarian University named after I.T.Trubilin, Krasnodar, Russia*

This article discusses the ABC/XYZ analysis method as an effective tool for evaluating the turnover of retail enterprises. ABC analysis allows classifying products by their importance for the business based on sales volume and profitability, while XYZ analysis focuses on the predictability of demand and sales stability. As a result of combining these methods, it is possible to identify key products that require special attention in inventory management and strategic planning. The article provides a theoretical basis for the application of ABC/XYZ analysis, as well as practical recommendations for its implementation in the inventory management process. The provided examples from practice show how the use of this method contributes to the optimization of the assortment, cost reduction and improvement of the level of customer service. In conclusion, the importance of integrating ABC/XYZ analysis into the overall retail management strategy is emphasized to achieve sustainable growth and competitiveness in the market

Keywords: ABC ANALYSIS, XYZ ANALYSIS, TURNOVER, RETAIL ENTERPRISE, INVENTORY MANAGEMENT, PRODUCT CLASSIFICATION, ASSORTMENT OPTIMIZATION, DEMAND FORECASTING, STRATEGIC PLANNING, INVENTORY

В условиях современного рынка успешное функционирование розничного предприятия во многом зависит от эффективности управления товарными запасами. Одним из ключевых инструментов, позволяющих оптимизировать ассортимент и повысить конкурентоспособность, является ABC/XYZ-анализ. Этот метод позволяет классифицировать товары по трём категориям в зависимости от их важности и стабильности спроса, что способствует более точному планированию закупок, управлению складскими запасами и улучшению финансовых показателей предприятия.

Актуальность темы обусловлена необходимостью разработки и внедрения эффективных методов анализа товарооборота для обеспечения устойчивого развития розничных предприятий малого бизнеса. Проблемы избытка или недостатка товаров на складе повышают риски торгового предприятия и свидетельствуют о некачественном процессе управления запасами. Так, автор Верховданова А.А. в своей статье «ABC-анализ как основа модели управления товарными запасами розничной торговли» представил подход к управлению товарными запасами и ассортиментом предприятий розничной торговли на основе методов ABC-анализа, а также рассмотрел модель двумерного ранжирования в рамках ABC-анализа [1]. Целью представленной авторами научной статьи является оптимизация товарооборота на примере реальных данных ООО «Торговый Дом Стейшнер» с применением ABC/XYZ-метода с последующим анализом полученных результатов и практических рекомендаций бизнесу.

ООО «Торговый Дом Стейшнер» основана в 2020 году. В рамках своей деятельности фирма предлагает более 50 групп товаров, включающих несколько сотен наименований. Например, категория "маркеры" включает в себя не только маркеры различных типов, но также фломастеры, текстовыделители и другие товары, а категория "блокноты"

включает в себя записные книжки, ежедневники, деловые книги для профессиональной деятельности и многое другое.

В настоящее время компания столкнулась с проблемой излишков товаров на складе, а также выявила ряд убыточных позиций товаров. В следствие этого возникла задача: регулярно проводить анализ товарооборота компании по следующим параметрам: выручка и прибыль.

ООО «Торговый Дом Стейшнер» оперирует с большим количеством данных, которые включают в себя информацию о множестве клиентов, поставщиков и разнообразных товарах. Эти данные требуют анализа с целью выделения наиболее значимых групп. В системе учета товаров организация выделяет больше 20 групп товаров, каждая из которых содержит в себе сотни товаров различных характеристик. Применение классического ABC/XYZ-анализа в том числе направлено на классификацию и выявление специфичных характеристик товаров. В настоящей работе акцент сделан на декомпозиционный подход, ориентированный на временные интервалы, то есть исследованы временные ряды прибыли в разрезе месяц, квартал, год.

Идея метода ABC-анализа построена на так называемом «принципе Парето»: «за большинство возможных результатов отвечает относительно небольшое число причин». В настоящее время данный принцип известен как «правило – 20 на 80» [7]. Универсальность и эффективность этого метода привлекают внимание аналитиков. Основная задача ABC-анализа заключается в разделении объектов(товаров) на группы и определении степени влияния каждой из них на общий результат.

ABC-анализ позволяет:

1. Выделить группы товаров, которые вносят максимальный вклад в формирование выручки (или другого параметра исследования, который выбран в качестве базы). Это группа товаров А.

2. Группа В – это группы товаров, которые вносят определенный значительный вклад в формирование ассортимента, но не являются определяющими.

3. Выделить группы балластных товаров, вклад в оборот которых является незначительным. Это группа товаров С.

XYZ-анализ представляет собой сложный математический и статистический метод, который позволяет оценивать стабильность различных процессов. С его помощью можно классифицировать товары по частоте их использования. Основой XYZ-анализа является расчет коэффициента вариации ( $v$ ) для каждого объекта. Этот коэффициент отражает степень отклонения исследуемого показателя от среднего арифметического. Он выражается в процентах: чем ниже значение коэффициента вариации, тем более стабильным считается спрос на товар.

Результаты XYZ-анализа позволяют выделить три категории товаров:

1. Группа X – товары с устойчивым спросом. Они отличаются стабильностью продаж, и отклонения от средних показателей незначительны.

2. Группа Y – товары с переменным спросом. Эти товары демонстрируют колебания в уровне спроса.

4. Группа Z – товары с резко изменчивым спросом. Это товары с нерегулярным потреблением.

В реальной жизни мы часто имеем дело с многомерными объектами исследования. ABC-анализ удобен, но он учитывает лишь одну сторону явления и группирует по единственному критерию. Данная проблема решается путем комбинирования ABC-анализа с XYZ-анализом. Перекрестный анализ предоставляет возможность более глубоко изучить ассортимент и сделать обоснованные выводы по управлению запасами.

Сочетание этих двух методов позволит выявить как лидеров, так и аутсайдеров.

После проверки достоверности результатов, строится матрица перекрестного ABC и XYZ-анализа.

Таблица 1 - Матрица перекрестного ABC/XYZ-анализа.

		Выручка		
		A	B	C
Стабильность спроса	X	AX	BX	CX
	Y	AY	BY	CY
	Z	AZ	BZ	CZ

Глубина ABC/XYZ-анализа товарооборота ООО «Торговый Дом Стейшнер» составляет 1 календарный год. Для анализа выбраны 9 групп товаров. Исходные данные для анализа представлены в Таблице 2.

Таблица 2 – Ассортимент ООО «Торговый Дом Стейшнер» по мере убывания выручки за 2023 год.

№	Товар	Выручка за год, руб.
1	Бумага белая офисная	3384393,70
2	Ручки	692567,59
3	Карандаши чернографитные	338609,96
4	Обложки	328326,40
5	Тетради 36-120 листов	275974,30
6	Клей	243482,67
7	Дырокол, степлер	195314,18
8	Наборы для творчества	81257,27
№	Товар	Выручка за год, руб.
9	Точилки	30143,15

На основе данных делаем вывод, что наибольший вклад в формирование выручки занимают следующие группы товаров: бумага белая офисная, ручки, карандаши чернографитные. Однако применим методику анализа и разделим группы на категории А, В и С.

В таблице 3 отображено разделение ассортимента на категории. Столбец с названием «Удельный вес» является результатом отношения выручки группы товара к общей выручке по всем группам и умноженное на 100. В столбце «Кумулятивный удельный вес» указана выручка, нарастающим итогом, %.

Таблица 3 – ABC-анализ по выручке за 2023 год.

№	Товар	Выручка за год, руб.	Удельный вес	Кум.уд. Вес	А/В/С
1	Бумага белая офисная	3384393,70	61%	61%	А
2	Ручки	692567,59	12%	73%	В
3	Карандаши чернографитные	338609,96	6%	79%	В
4	Обложки	328326,40	6%	85%	С
5	Тетради 36-120 листов	275974,30	5%	90%	С
6	Клей	243482,67	4%	94%	С
7	Дырокол, степлер	195314,18	4%	98%	С
8	Наборы для творчества	81257,27	1%	99%	С
9	Точилки	30143,15	1%	100%	С
Итого:		5570069,22	100%		

При проведении ABC-анализа авторами установлено, что к группе «А» относится: бумага белая офисная. Данная группа товаров вносит большой вклад в общую годовую выручку предприятия, 80% от все

совокупности групп товаров. Больше половины групп товаров относятся к категории «С». Остальное группа «В».

Так как предприятие занимается реализацией товаров, спрос на которые зависит от сезонности, необходимо проводить анализ также для ежемесячной выручки, по результатам которой можно сделать выводы, какой товар в какой период необходимо иметь на складе в достаточно количестве, и не допускать его переизбытка на складах и витринах магазинов.

Анализировать и прогнозировать стабильность сбыта ассортимента предприятия осуществим с помощью XYZ-анализа.

Таблица 4 – Анализ стабильности сбыта групп товаров по кварталам за 2023 год.

№	Товар	Зима	Весна	Лето	Осень	За год	Коэф. Вариации	X/Y/Z
1	Бумага белая офисная	879 тыс.	562 тыс.	886 тыс.	1056 тыс.	3384 тыс.	29%	Z
2	Ручки	166 тыс.	96 тыс.	210 тыс.	218 тыс.	692 тыс.	47%	Z
3	Карандаши черные	71 тыс.	33 тыс.	138 тыс.	95 тыс.	338 тыс.	78%	Z
4	Обложки	20 тыс.	3320,0 тыс.	122352,18 тыс.	182307,07 тыс.	328326,40 тыс.	182%	Z
5	Тетради 36-120 листов	38 тыс.	19 тыс.	124 тыс.	93 тыс.	275 тыс.	127%	Z
6	Клей	66 тыс.	41 тыс.	60 тыс.	75 тыс.	243 тыс.	42%	Z
8	Наборы для творчества	16 тыс.	6 тыс.	28 тыс.	29 тыс.	81 тыс.	83%	Z
9	Точилки	6 тыс.	1 тыс.	10 тыс.	11 тыс.	30 тыс.	100%	Z
7	Дырокол, степлер	58 тыс.	39 тыс.	45 тыс.	52 тыс.	195314,18 тыс.	22%	Y

Обратим внимание, что практически всем группам присвоенная категория Z, что говорит о непредсказуемом спросе и нестабильных продажах. Это связано с тем, что спрос внутри рынка канцтоваров зависит от сезонности и событий, происходящих в мире. По результатам данного анализа тяжело спрогнозировать закупки и продажи. В связи с этим фактом принято решение провести анализ в меньшем временном разрезе. Авторам проведен анализ по той же аналогии на основании данных о выручке за январь 2023 года. Результаты отображены в таблице.

Таблица 4 – ABC/XYZ-анализ по выручке за январь 2023 года.

Товар	ABC	XYZ
Бумага белая офисная	A	X
Ручки	B	X
Карандаши чернографитные	B	X
Обложки	C	Z
Тетрадь 36-120 листов	C	Y
Клей	C	X
Дырокол, степлер	B	Y
Наборы для творчества	C	Z
Точилки	C	Y

Сравнив результаты за год и за месяц, необходимо отметить, что присвоение групп изменяется в зависимости от временного интервала. Так, категория товаров белая офисная бумага за год имеет категории AZ, а за месяц AX. Обуславливается это тем, что в течение года бумагу не покупают стабильно каждый месяц. Чаще всего ее покупают оптом раз в квартал государственные и частные учреждения. Как раз, месяц январь является таковым. Поэтому в январе спрос на бумагу является стабильным.

У рынка канцтоваров есть множество факторов, от которых зависит спрос и предложение: потребительские предпочтения, сезонность, реклама, цена, состояние экономика, политика и события в мире. Все это стоит учитывать при анализе результатов.

ABC/XYZ-анализ представляет собой мощный инструмент для оптимизации товарооборота розничного предприятия. Этот метод позволяет не только классифицировать товары по их значимости и объему продаж, но и выявить закономерности спроса, что в свою очередь способствует более эффективному управлению запасами и повышению общей рентабельности бизнеса.

Применение ABC-анализа помогает выделить ключевые товары, требующие особого внимания в процессе планирования и управления, в то время как XYZ-анализ позволяет оценить стабильность спроса и адаптировать стратегию закупок в зависимости от его колебаний. Таким образом, интеграция обоих подходов предоставляет розничным предприятиям комплексное понимание товарного ассортимента и помогает принимать обоснованные решения на основе данных.

В условиях постоянно меняющегося рынка и растущей конкуренции, использование ABC/XYZ-анализа становится не просто преимуществом, а необходимостью для успешного функционирования розничного бизнеса. В дальнейшем исследование и совершенствование этих методов анализа откроет новые горизонты для оптимизации процессов управления товарооборотом и повышения конкурентоспособности предприятий.

### **Список использованных источников**

1. Бурда, А. Г. Тренд-сезонные модели управления запасами хлебопекарных производств / А. Г. Бурда, Д. В. Чулков // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. – № 18. – С. 28-32. – EDN KUXSZD.
2. Верховданова, А. А. ABC-анализ как основа модели управления товарными запасами розничной торговли / А. А. Верховданова // Проблемы экономики современных промышленных комплексов. Финансирование и кредитование в

экономике России: методологические и практические аспекты : Сборник научных статей XI Всероссийской научно-практической конференции, Самара, 01–30 июня 2016 года / под ред. Д.А. Новикова. Том Выпуск 11. – Самара: Самарский научный центр РАН, 2016. – С. 16-21. – EDN XFYDSB.

3. Ветрова, А. Д. Оптимизация управления запасами в малом бизнесе / А. Д. Ветрова, К. Д. Лещенко, Д. А. Замотайлова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 79-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2023 год. В 2-х частях, Краснодар, 25 апреля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 243-244. – EDN CJYCFQ.

4. Ветрова, А. Д. Разработка методики автоматизации процессов предприятий малого бизнеса на основе облачных технологий / А. Д. Ветрова, К. Д. Лещенко, И. М. Яхонтова // Еромен. Global. – 2023. – № 39. – С. 8-19. – EDN TIWLRP.

5. Вострокнутов, А. Е. Анализ ассортимента торговых организаций потребительской кооперации Краснодарского края / А. Е. Вострокнутов, А. Д. Сапсай, Г. Н. Нестерова // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2013. – № 4. – С. 21-26. – EDN RLNYUT.

6. Недогонова, Т. А. Метод поддержки принятия решений на базе областей предпочтений / Т. А. Недогонова, П. Г. Горкавой, В. В. Коляда // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам XI Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ и 80-летию со дня образования Краснодарского края, Краснодар, 29–30 ноября 2017 года / Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2017. – С. 265-266. – EDN YLQVHO.

7. Панина, У. Е. Анализ товарооборота для ООО "Торговый Дом Стейшнер" / У. Е. Панина, Е. В. Попова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 79-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2023 год. В 2-х частях, Краснодар, 25 апреля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 282-283. – EDN EFEEVL.

8. Попова, М. И. Методы многокритериальной оптимизации в формировании ассортимента монопродуктовой компании / М. И. Попова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – № 202. – С. 151-165. – DOI 10.21515/1990-4665-202-014. – EDN ZYHOJD.

9. Предпрогнозный анализ временного ряда с выявлением тренд-сезонных компонент методом Четверикова с использованием средств MS EXCEL / Д. Н. Савинская, Л. О. Великанова, Л. К. Дунская, М. И. Попова // Современная экономика: проблемы и решения. – 2020. – № 10(130). – С. 18-25. – DOI 10.17308/meps.2020.10/2445. – EDN YXOVAD.

10. Рысьмятов, А. З. Институциональные изменения и их роль в построении рыночной экономической системы / А. З. Рысьмятов, В. В. Осенний, А. В. Погибелев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2007. – № 33. – С. 88-104. – EDN JWXVRR.

11. Таран, Е. А. Апробация применения метода многокритериальной оптимизации при принятии решения о проведении таможенной проверки / Е. А. Таран, Е. В. Попова // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты : СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ VI ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Краснодар, 15–19 января 2024 года. – Краснодар: Кубанский

государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, 2024. – С. 198-201. – EDN EWVEWG.

12. Цукахина, М. А. Обзор методов многокритериального анализа альтернатив / М. А. Цукахина, Н. С. Курносова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : Сборник статей по материалам 79-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2023 год. В 2-х частях, Краснодар, 25 апреля 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2024. – С. 315-316. – EDN UKAJNO.

## References

1. Burda, A. G. Trend-sezonny`e modeli upravleniya zapasami xlebopekarny`x proizvodstv / A. G. Burda, D. V. Chulkov // Trudy` Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2009. – № 18. – S. 28-32. – EDN KUXSZD.

2. Verxodanova, A. A. ABC-analiz kak osnova modeli upravleniya tovarny`mi zapasami rozlichnoj trgovli / A. A. Verxodanova // Problemy` e`konomiki sovremenny`x promy`shlenny`x kompleksov. Finansirovanie i kreditovanie v e`konomie Rossii: metodologicheskie i prakticheskie aspekty` : Sbornik nauchny`x statej XI Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Samara, 01–30 iyunya 2016 goda / pod red. D.A. Novikova. Tom Vy`pusk 11. – Samara: Samarskij nauchny`j centr RAN, 2016. – S. 16-21. – EDN XFYDSB.

3. Vetrova, A. D. Optimizaciya upravleniya zapasami v malom biznese / A. D. Vetrova, K. D. Leshhenko, D. A. Zamotajlova // Nauchnoe obespechenie agropromy`shlennogo kompleksa : Sbornik statej po materialam 79-j nauchno-prakticheskoj konferencii studentov po itogam NIR za 2023 god. V 2-x chastyax, Krasnodar, 25 aprelya 2024 goda. – Krasnodar: Kubanskij gosudarstvenny`j agrarny`j universitet im. I.T. Trubilina, 2024. – S. 243-244. – EDN CJYCFQ.

4. Vetrova, A. D. Razrabotka metodiki avtomatizacii processov predpriyatij malogo biznesa na osnove oblachny`x tehnologij / A. D. Vetrova, K. D. Leshhenko, I. M. Yaxontova // Epomen. Global. – 2023. – № 39. – S. 8-19. – EDN TIWLRP.

5. Vostroknutov, A. E. Analiz assortimenta torgovy`x organizacij potrebitel`skoj kooperacii Krasnodarskogo kraja / A. E. Vostroknutov, A. D. Sapsaj, G. N. Nesterova // Fundamental`ny`e i prikladny`e issledovaniya kooperativnogo sektora e`konomiki. – 2013. – № 4. – S. 21-26. – EDN RLNYUT.

6. Nedogonova, T. A. Metod podderzhki prinyatiya reshenij na baze oblastej predpochtenij / T. A. Nedogonova, P. G. Gorkavoj, V. V. Kolyada // Nauchnoe obespechenie agropromy`shlennogo kompleksa : Sbornik statej po materialam XI Vserossijskoj konferencii molody`x ucheny`x, posvyashhennoj 95-letiyu Kubanskogo GAU i 80-letiyu so dnya obrazovaniya Krasnodarskogo kraja, Krasnodar, 29–30 noyabrya 2017 goda / Otvetstvenny`j za vy`pusk A. G. Koshhaev. – Krasnodar: Kubanskij gosudarstvenny`j agrarny`j universitet imeni I.T. Trubilina, 2017. – S. 265-266. – EDN YLQVHO.

7. Panina, U. E. Analiz tovarooborota dlya OOO "Torgovy`j Dom Stejshner" / U. E. Panina, E. V. Popova // Nauchnoe obespechenie agropromy`shlennogo kompleksa : Sbornik statej po materialam 79-j nauchno-prakticheskoj konferencii studentov po itogam NIR za 2023 god. V 2-x chastyax, Krasnodar, 25 aprelya 2024 goda. – Krasnodar: Kubanskij gosudarstvenny`j agrarny`j universitet im. I.T. Trubilina, 2024. – S. 282-283. – EDN EFEEBL.

8. Popova, M. I. Metody` mnogokriterial`noj optimizacii v formirovanii assortimenta monoproduktovoj kompanii / M. I. Popova // Politematicheskij setevoj e`lektronny`j

nauchny`j zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2024. – № 202. – S. 151-165. – DOI 10.21515/1990-4665-202-014. – EDN ZYHOJD.

9. Predprognozny`j analiz vremennogo ryada s vy`yavleniem trend-sezonny`x komponent metodom Chetverikova s ispol`zovaniem sredstv MS EXCEL / D. N. Savinskaya, L. O. Velikanova, L. K. Dunsкая, M. I. Popova // Sovremennaya e`konomika: problemy` i resheniya. – 2020. – № 10(130). – S. 18-25. – DOI 10.17308/meps.2020.10/2445. – EDN YXOBAD.

10. Ry`s`myatov, A. Z. Institucional`ny`e izmeneniya i ix rol` v postroenii ry`nochnoj e`konomicheskoy sistemy` / A. Z. Ry`s`myatov, V. V. Osennij, A. V. Pogibelev // Politematicheskij setевой e`lektronny`j nauchny`j zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2007. – № 33. – S. 88-104. – EDN JWXVRR.

11. Taran, E. A. Aprobaciya primeneniya metoda mnogokriterial`noj optimizacii pri prinyatii resheniya o provedenii tamozhennoj proverki / E. A. Taran, E. V. Popova // Cifrovizaciya e`konomiki: napravleniya, metody`, instrumenty` : SBORNIK MATERIALOV VI VSEROSSIJSKOJ NAUCHNO-PRAKTICHESKOJ KONFERENCII, Krasnodar, 15–19 yanvarya 2024 goda. – Krasnodar: Kubanskij gosudarstvenny`j agrarny`j universitet imeni I. T. Trubilina, 2024. – S. 198-201. – EDN EWVEWG.

12. Czukaxina, M. A. Obzor metodov mnogokriterial`nogo analiza al`ternativ / M. A. Czukaxina, N. S. Kurnosova // Nauchnoe obespechenie agropromy`shlennogo kompleksa : Sbornik statej po materialam 79-j nauchno-prakticheskoy konferencii studentov po itogam NIR za 2023 god. V 2-x chastyax, Krasnodar, 25 aprelya 2024 goda. – Krasnodar: Kubanskij gosudarstvenny`j agrarny`j universitet im. I.T. Trubilina, 2024. – S. 315-316. – EDN UKAJNO.