

Copyright © 2021 by Sochi State University



Published in the Russian Federation  
Sochi Journal of Economy  
Has been issued since 2007.  
ISSN: 2541-8114  
2021, 15(1): 49-58

[www.vestnik.sutr.ru](http://www.vestnik.sutr.ru)



UDC 657

## The Applying of the Standard Deviation in a Controlling System

Maria S. Rybyantseva <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Kuban State Technological University, Russian Federation

### Abstract

In the controlling system, an important role is played by the analytical unit, with the help of which decisions are justified using the methodology of economic analysis. The overall variance or mean square of deviations is of great importance. This article discusses the application of the standard deviation in various situations. The standard deviation can be used to compare several organizations or branches when conducting a point-rating assessment using the taxonomic method. The taxonomic method involves the use of indicators of the balance sheet and the statement of financial results. The methodology is described using the example of ten indicators characterizing the solvency, financial stability, turnover and profitability.

The paper reflects the practical significance of the standard deviation in making management decisions using marketing analysis methods. In particular, the possibilities of using this indicator in the XYZ-analysis (in order to optimize the assortment of goods), as well as in assessing the life cycle of goods, are illustrated. The need to combine the results of XYZ analysis and ABC analysis is illustrated.

The article illustrates the application of the standard deviation in risk assessment and decision-making under conditions of uncertainty. A practical example reflects the methods for calculating variance and coefficient of variation.

The above examples allow us to assess the possibility of practical use of the standard deviation in making management decisions in operational and strategic controlling.

**Keywords:** controlling, standard deviation, marketing analysis, XYZ analysis, taxonomic method.

### 1. Введение

Среднеквадратическое отклонение является одним из важнейших статистических показателей, используемых при принятии управленческих решений в самых различных ситуациях:

- при проведении балльно-рейтинговой оценки таксонометрическим методом;
- при проведении маркетингового анализа (а именно, XYZ-анализа и оценки жизненного цикла товара);
- при принятии решений в условиях неопределенности.

### 2. Материалы и методы

В данной статье приведены результаты применения методов экономического анализа, использующих среднеквадратическое отклонение.

В целях расчетов использованы данные бухгалтерской (финансовой) отчетности торговых компаний Краснодарского края, а также бухгалтерская (финансовая) и управленческая отчетность ООО «Шинсервис» (г. Краснодара).

Для достижения цели и решения задач, поставленных в процессе написания работы, были использованы следующие методы: монографический, экономико-статистический, абстрактно-логический и др.

### 3. Обсуждение

Среднеквадратическое отклонение может быть использовано для сравнения нескольких организаций или филиалов, выделенных на отдельный баланс, на основе ряда показателей финансового анализа, рассчитанных на основе бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах. Сущность таксонометрического метода изложена в работе профессора М.В. Мельник (Бороненкова, Мельник, 2019).

В Таблице 1 приведены исходные данные для анализа.

**Таблица 1.** Исходные данные для анализа

Показатель	Компания А	Компания В	Компания С	$\bar{X}$	$\sigma$
Коэффициент быстрой ликвидности	0,34	3,94	0,54	1,61	1,65
Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности	0,77	1,35	0,72	0,95	0,29
Коэффициент автономии	0,68	0,88	0,38	0,65	0,21
Коэффициент маневренности собственного капитала	-0,31	0,48	-1,00	-	0,60
Коэффициент оборачиваемости активов	0,82	0,95	1,76	1,18	0,42
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	14,23	7,78	10,84	10,9	2,63
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	9,41	9,67	8,17	9,08	0,65
Рентабельность продаж, %	25,64	7,84	4,15	12,5	9,38
Рентабельность активов, %	17,68	17,32	29,49	21,5	5,65
Рентабельность собственного капитала, %	24,50	21,30	82,91	42,9	28,32

Преобразованные значения показателей приведены в Таблице 2.

**Таблица 2.** Преобразованные значения показателей

Показатель	Компания А	Компания В	Компания С	Эталон
Коэффициент быстрой ликвидности	-0,767	1,412	-0,646	1,412
Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности	-0,618	1,411	-0,793	1,411
Коэффициент автономии	0,162	1,136	-1,298	1,136
Коэффициент маневренности собственного капитала	-0,055	1,251	-1,196	1,251
Коэффициент оборачиваемости активов	-0,858	-0,545	1,403	1,403
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	1,245	-1,203	-0,042	1,245
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	0,499	0,896	-1,395	0,896

Рентабельность продаж, %	1,396	-0,501	-0,895	1,396
Рентабельность активов, %	-0,675	-0,739	1,414	1,414
Рентабельность собственного капитала, %	-0,650	-0,763	1,413	1,413
Расстояние от эталона	5,04	4,77	5,76	x
Рейтинг	2	1	3	x

Таким образом, можно сделать вывод о лидирующем положении компании В.

Рассмотрим применение маркетингового анализа на примере организации оптовой торговли ООО «Шинсервис» г. Краснодар, осуществляющей продажу импортных запасных частей к сельскохозяйственной технике. Методика изложена на основании запасных частей марки «Хатценбихлер».

Проведем ранжирование на основе ABC-анализа, основанного на принципе Парето (Галицкая и др., 2019). Классическое деление на группы предусматривает следующие границы:

- категория А – 50-70 %;
- категория В – 20-30 %;
- категория С – менее 20 % (Казакова, 2020).

В ходе анализа ассортимента компании был сделан вывод о том, что классические интервалы не подходят специфике ассортиментного ряда компании. Были предложены следующие интервалы:

- категория А – более 30 %;
- категория В – от 10 до 30 %;
- категория С – менее 10 % (Гукасян, 2020).

Проведем ранжирование запчастей марки «Хатценбихлер» за 2018 г. и за 2019 г.

В Таблице 3 проведено ранжирование за 2018 год.

**Таблица 3.** Ранжирование запчастей марки «Хатценбихлер» за 2018 г.

Номенклатура	Выручка, руб	Удельный вес, %	Количество, ед.	Категория
Хатценбихлер	1027513,80	100,00	x	x
Окучник регулируемый 410061	316186,44	30,77	13	А
Щиток защитный пропашного культиватора удлиненный (левый L)	167903,52	16,34	24	В
Щиток защитный пропашного культиватора удлиненный (правый R)	167903,52	16,34	24	В
Наральник тип лопасть 9533	69495,77	6,76	12	С
Зажим зубовой 40*10 «Хатценбихлер»	68288,14	6,65	130	С
Зажим зубовой 40*40 (компл с язычком) 9102 «Хатценбихлер»	37618,64	3,66	70	С
Бандаж катка пропашного культиватора Хатценбихлер	37118,64	3,61	10	С
Стойка S-образная 32*12 1909030001	29488,98	2,87	25	С
Лапа-лемех Моноблок груббера 450 мм	27118,64	2,64	8	С
Каток прикатывающий 300*100	25847,46	2,52	4	С
Лапа крестовая двойная	14766,10	1,44	8	С

Лишь один товар относится к группе А, основная часть запчастей этой фирмы относится к группе С.

В Таблице 4 проведено ранжирование запчастей марки «Хатценбихлер» за 2019 год.

**Таблица 4.** Ранжирование запчастей марки «Хатценбихлер» за 2019 г.

Номенклатура	Выручка, руб	Удельный вес, %	Количество, ед.	Категория
Хатценбихлер	4717221,90	100,00	x	x
Головка зубовая SKRM 44 «Хатценбихлер» 48158	892925,26	18,93	11	B
Параллелограмм пропашного культиватора «Хатценбихлер»	848931,79	18,00	19	B
Комплект защитных щитков в сборе (16шт) «Хатценбихлер» 43102	435668,19	9,24	2	C
Наральник тип лопасть «Хатценбихлер» 9533	207427,45	4,40	38	C
Диск защитный пропашного культиватора (левый) «Хатценбихлер» 431022	146767,91	3,11	20	C
Диск защитный пропашного культиватора (правый/левый) «Хатценбихлер» 431022	146767,92	3,11	20	C
Зуб бороны 7мм Stritgel «Хатценбихлер»	124635,33	2,64	720	C
Стойка S-образная 32*12 1909030001 «Хатценбихлер»	117462,19	2,49	45	C
Гидромотор турбины бункера 3000Л «Хатценбихлер» 9300847	112000,00	2,37	1	C
Головка зубовая SKRM 4*1 «Хатценбихлер» 48154	103808,97	2,20	2	C
Бандаж катка пропашного культиватора Хатценбихлер	93198,82	1,98	24	C
Втулка параллелограмма TFZ 32x28x20мм «Хатценбихлер» 1906010002	91750,00	1,95	500	C
Зажим зубовой 40*10 «Хатценбихлер»	40425,58	0,86	89	C
Зажим зубовой 40*40 (компл с язычком) 9102 «Хатценбихлер»	46621,17	0,99	81	C
Лапа-лемех Моноблок груббера 450 мм	17659,05	0,37	5	C
Каток прикатывающий 300*100	18625,00	0,39	3	C
Лапа крестовая двойная	9627,83	0,20	5	C

Несмотря на расширение ассортимента, товары группы А отсутствуют, расширение связано с увеличением номенклатурных позиций группы С.

В [Таблице 5](#) приведен постоянный ассортимент товаров по группе запчастей «Хатценбихлер».

**Таблица 5.** Постоянный ассортимент по видам запчастей «Хатценбихлер»

Номенклатура	Удельный вес, %		Количество, ед.		Категория	
	2018 г.	2019 г.	2018 г.	2019 г.	2018 г.	2019 г.
Наральник тип лопасть «Хатценбихлер» 9533	6,76	4,40	12	38	C	C
Зажим зубовой 40*10 «Хатценбихлер»	6,65	0,86	130	89	C	C

Зажим зубовой 40*40 (компл с язычком) 9102 «Хатценбихлер»	3,66	0,99	70	81	С	С
Бандаж катка пропашного культиватора Хатценбихлер	3,61	1,98	10	24	С	С
Стойка S-образная 32*12 1909030001	2,87	2,49	25	45	С	С
Лапа-лемех Моноблок груббера 450 мм	2,64	0,37	8	5	С	С
Каток прикатывающий 300*100	2,52	0,39	4	3	С	С
Лапа крестовая двойная	1,44	0,20	8	5	С	С

Постоянный ассортимент представлен товарами группы С.

Проведем XYZ-анализ по товарам постоянного ассортимента группы запчастей «Хатценбихлер» (Таблица 6) для оценки стабильности продаж. При этом коэффициент вариации представляет собой отношение среднеквадратического отклонения к среднеарифметическому значению показателя (Ендропова, 2020).

**Таблица 6.** XYZ-анализ по товарам постоянного ассортимента группы запчастей «Хатценбихлер»

Товар группы	2018 г.	2019 г.	Среднеариф- метическое значение	Среднеквадра- тическое отклонение	Коэффициент вариации	Группа
Наральник тип лопасть «Хатценбихлер» 9533	69495,77	207427,45	138461,61	68965,84	49,81	Z
Зажим зубовой 40*10 «Хатценбихлер»	68288,14	40425,58	54356,86	13931,28	25,63	Z
Зажим зубовой 40*40 (компл с язычком) 9102 «Хатценбихлер»	37618,64	46621,17	42119,91	4501,265	10,69	Y
Бандаж катка пропашного культиватора	37118,64	93198,82	65158,73	28040,09	43,03	Z
Стойка S-образная 32*12 1909030001	29488,98	117462,19	73475,59	43986,605	59,87	Z
Лапа-лемех Моноблок груббера 450 мм	27118,64	17659,05	22388,85	4729,795	21,13	Y
Каток прикатывающий 300*100	25847,46	18625,00	22236,23	3611,23	16,24	Y
Лапа крестовая двойная	14766,10	9627,83	12196,97	2569,135	21,06	Y

К категории X относятся товары, по которым коэффициент вариации составляет 10 %, что свидетельствует о стабильности продаж (Латышова, 2021).

К категории Y относятся товары, по которым коэффициент вариации находится в интервале 10-25 %, что отражает колебания в спросе (Беляевский, 2020).

К категории Z относятся товары, по которым коэффициент вариации выше 25 %, т.е. потребление нерегулярно (Юсупова, Бойкова, 2019).

По большинству товаров коэффициент вариации имеет высокие значения. Товары, характеризующиеся стабильностью продаж, отсутствуют.

Необходимо совмещать ABC и XYZ-анализ. Результаты совмещения приведены в Таблице 7.

**Таблица 7.** Результаты анализа группы запчастей «Хатценбихлер»

Товар группы	ABC-анализ	XYZ-анализ	Сочетание
Наральник тип лопасть «Хатценбихлер» 9533	C	Z	CZ
Зажим зубовой 40*10 «Хатценбихлер»	C	Z	CZ
Зажим зубовой 40*40 (компл с язычком) 9102 «Хатценбихлер»	C	Y	CY
Бандаж катка пропашного культиватора Хатценбихлер	C	Z	CZ
Стойка S-образная 32*12 1909030001	C	Z	CZ
Лапа-лемех Моноблок груббера 450 мм	C	Y	CY
Каток прикатывающий 300*100	C	Y	CY
Лапа крестовая двойная	C	Y	CY

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости корректировки ассортимента компании.

Проведем анализ стадии жизненного цикла запчастей постоянного ассортимента группы «Хатценбихлер». Среднеарифметическое значение изменения выручки по восьми товарам постоянного ассортимента запчастей группы «Хатценбихлер» составило 30163,09 руб.

Среднеквадратическое отклонение составило 54378,70 руб.

$\bar{y} - 0,5 \sigma = 30163,09 - 0,5 \times 54378,70 = 2973,74$  руб.

$\bar{y} + 0,5 \sigma = 30163,09 + 0,5 \times 54378,70 = 57352,44$  руб.

Результаты проведенного анализа приведены в [Таблице 8](#).

**Таблица 8.** Результаты анализа жизненного цикла товаров группы запчастей «Хатценбихлер»

Товар группы	2018 г., руб.	2019 г., руб.	Изменение выручки, руб.	Стадия
Наральник тип лопасть 9533	69495,77	207427,45	137931,7	Роста
Зажим зубовой 40*10 «Хатценбихлер»	68288,14	40425,58	-27862,56	Спада
Зажим зубовой 40*40 (компл с язычком) 9102 «Хатценбихлер»	37618,64	46621,17	9002,53	Насыщения
Бандаж катка пропашного культиватора Хатценбихлер	37118,64	93198,82	56080,18	Насыщения
Стойка S-образная 32*12 1909030001	29488,98	117462,19	87973,21	Роста
Лапа-лемех Моноблок груббера 450 мм	27118,64	17659,05	-9459,59	Спада
Каток прикатывающий 300*100	25847,46	18625,00	-7222,46	Спада
Лапа крестовая двойная	14766,10	9627,83	-5138,27	Спада

Необходимо помнить, что если рост продаж товара больше, чем  $\bar{y} + 0,5 \sigma$ , то товар находится на стадии роста. Если рост продаж товара меньше, чем  $\bar{y} - 0,5 \sigma$ , то товар относится к стадии спада. Если значение находится между двумя пограничными точками, то товар относится к стадии насыщения ([Сигидов, Рыбьянцева, 2018](#)).

Только один товар постоянного ассортимента находится на стадии роста. Основная группа товаров – на стадии спада.

Следующей методикой, отражающей практическую значимость среднеквадратического отклонения, является принятие решений в условиях неопределенности и риска.

Предположим, что менеджеру нужно выбрать один из двух взаимоисключающих вариантов А и В. Вероятностные распределения прибыли обоих вариантов следующие (Таблица 9).

**Таблица 9.** Исходные данные для расчета ожидаемого значения прибыли

Вариант А		Вариант В	
Вероятность	Прибыль, тыс. руб.	Вероятность	Прибыль, тыс. руб.
0,8	1500	0,1	(600)
0,2	1800	0,2	1500
		0,6	2100
		0,1	2400

Ожидаемое значение (EV) прибыли для каждого варианта оценивается следующим образом (Таблица 10).

**Таблица 10.** Расчет ожидаемого значения прибыли

Вероятность	Прибыль варианта А, тыс. руб.	EV прибыли, тыс. руб.	Вероятность	Прибыль варианта В, тыс. руб.	EV прибыли, тыс. руб.
0,8	1500	1200	0,1	(600)	(60)
0,2	1800	360	0,2	1500	300
			0,6	2100	1260
			0,1	2400	240
EV		1560			1740

В этом примере вариант В будет предпочтительнее варианта А, поскольку он предлагает наибольшее EV ожидаемой прибыли, если, конечно, не принимать во внимание дальнейший анализ сопутствующих рисков.

Расчет дисперсии по проекту А приведен в Таблице 11.

**Таблица 11.** Расчет дисперсии по проекту А

Вероятность p	Прибыль X, тыс. руб.	$X - \bar{X}$ , тыс. руб.	$(X - \bar{X})^2$ , тыс. руб.	$p \cdot (X - \bar{X})^2$
0,8	1500	-60	3600	2880
0,2	1800	240	57600	011520
			Дисперсия	40320

Среднеквадратическое отклонение находится извлечением квадратного корня из дисперсии (Глинский и др., 2021).

Величина стандартного отклонения по проекту А =  $\sqrt{40320} = 200,80$  тыс. руб. = 200798 руб.

Расчет дисперсии по проекту В приведен в Таблице 12.

**Таблица 12.** Расчет дисперсии по проекту В

Вероятность p	Прибыль X, тыс. руб.	$X - \bar{X}$ , тыс. руб.	$(X - \bar{X})^2$ , тыс. руб.	$p \cdot (X - \bar{X})^2$
0,1	(600)	$-600 - 1740 = -2340$	5475600	547560
0,2	1500	$1500 - 1740 = -240$	57600	11520

0,6	2100	2100-1740=360	129600	77760
0,1	2400	2400-1740=660	435600	43560
			Дисперсия	680400

Величина стандартного отклонения по проекту В =  $\sqrt{680400}$  = 824,86 тыс. руб. = 824864 руб.

Риски проекта В можно сравнить с рисками проекта А, если рассчитать коэффициент изменения по каждому проекту (Таблица 13).

**Таблица 13.** Расчет коэффициентов вариации по проектам

Показатель	Проект А	Проект В
Среднеквадратическое (стандартное) отклонение, руб.	200798	824864
EV прибыли, руб.	1560000	1740000
Коэффициент вариации (стандартное изменение / EV прибыли)	0,129	0,474

Проект В может принять менеджер, склонный к риску.

#### 4. Заключение

Можно с уверенностью констатировать, что среднеквадратическое отклонение является эффективным инструментом при принятии управленческих решений в рамках аналитического блока системы контроллинга. Данный статистический показатель (как и средние величины, и коэффициент вариации) широко применяется при оценке эффективности и целесообразности различных бизнес-процессов. Ранжирование структурных подразделений или отдельных организаций предусматривает применение среднеквадратического отклонения.

Маркетинговый анализ, предусматривающий, в частности, анализ ассортимента и оценку жизненного цикла товара (внедрение, рост, насыщение, спад) оперирует данной категорией. На основе принципа Парето проводится ранжирование товаров, реализуемых компанией, по стоимостному и временному (стабильность продаж) критериям. Это позволяет акцентировать управленческие усилия на наиболее приоритетных группах товаров. Оценка жизненного цикла позволяет исключить из ассортимента товары, находящиеся на стадии спада.

Среднеквадратическое отклонение позволяет провести сравнительный анализ проектов по степени риска. Методика предусматривает оценку возможности выбора проекта не только по ожидаемой величине прибыли, но и в зависимости от склонности менеджера к риску.

Таким образом, среднеквадратическое отклонение – один из показателей экономического анализа, имеющих широкое практическое применение при принятии управленческих решений в системе оперативного и стратегического контроллинга.

#### Литература

Беляевский, 2020 – Беляевский И.К. Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: КУРС ИНФРА-М, 2020. 392 с.

Бороненкова, Мельник, 2019 – Бороненкова С.А., Мельник М.В. Комплексный финансовый анализ в управлении предприятием: учеб. пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. 335 с.

Галицкая и др., 2019 – Галицкая Ю.Н., Козюбро Т.И., Рыбьянцева М.С. Практическое применение инструментов маркетингового анализа в управлении товарным ассортиментом предприятия // Экономика и предпринимательство. № 5(106). С. 737-741.

Глинский и др., 2021 – Глинский В.В., Ионин В.Г., Серга Л.К. и др. Статистика: учебник. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: ИНФРА-М, 2021. 355 с.



Гукасян, 2020 – Гукасян З.О. и др. Формирование информационно-методического обеспечения оценки эффективности и качества корпоративного управления и практика его применения: монография. Краснодар: Изд. ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2020. 175 с.

Ендропова, 2020 – Ендропова В.Н. Общая теория статистики: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Магистр, 2020. 608 с.

Казакова, 2020 – Казакова Н.А. Маркетинговый анализ: учебное пособие. Москва: ИНФРА-М, 2020. 240 с.

Латышова, 2021 – Латышова Л.С. Маркетинговый анализ: инструментарий и кейсы: учебное пособие. 3-е изд. Москва: Дашков и К, 2021. 142 с.

Сигидов, Рыбьянцева, 2018 – Сигидов Ю.И., Рыбьянцева М.С. Развитие управленческого учета в рамках концепции кайдзен. М.: ИНФРА-М, 2018. 178 с.

Юсупова, Бойкова, 2019 – Юсупова С.Я., Бойкова М.В. (2019). Контроллинг: учебник. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2019. 368 с.

## References

Belyaevskii, 2020 – Belyaevskii, I.K. (2020). Marketingovoe issledovanie: informatsiya, analiz, prognoz: uchebnoe posobie [Marketing research: information, analysis, forecast: tutorial]. 2-e izd., pererab. i dop. Moskva.: KURS INFRA-M, 392 p. [in Russian]

Boronenkova, Mel'nik, 2019 – Boronenkova, S.A., Mel'nik, M.V. (2019). Kompleksnyi finansovyi analiz v upravlenii predpriyatiem: ucheb. posobie [Complex financial analysis in enterprise management: textbook]. M.: FORUM: INFRA-M, 335 p. [in Russian]

Galitskaya i dr., 2019 – Galitskaya, Yu.N., Kozjubro, T.I., Rybyantseva, M.S. (2019). Prakticheskoe primeneniye instrumentov marketingovogo analiza v upravlenii tovarnym assortimentom predpriyatiya [Practical application of marketing analysis tools in managing the product range of an enterprise]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. 5(106): 737-741. [in Russian]

Glinskii i dr., 2021 – Glinskii, V.V., Ionin, V.G., Serga, L.K. i dr. (2021). Statistika: uchebnik [Statistics: textbook]. 4-e izd., pererab. i dop. Moskva: INFRA-M, 355 p. [in Russian]

Gukasyan, 2020 – Gukasyan, Z.O. i dr. (2020). Formirovaniye informatsionno-metodicheskogo obespecheniya otsenki effektivnosti i kachestva korporativnogo upravleniya i praktika ego primeneniya: monografiya [Formation of information and methodological support for assessing the effectiveness and quality of corporate governance and the practice of its application: monograph]. Krasnodar: Izd. FGBOU VO «KubGTU», 175 p. [in Russian]

Endronova, 2020 – Endronova, V.N. (2020). Obshchaya teoriya statistiki: uchebnik [General theory of statistics: textbook]. 2-e izd., pererab. i dop. Moskva: Magistr, 608 p. [in Russian]

Kazakova, 2020 – Kazakova, N.A. (2020). Marketingovyi analiz: uchebnoe posobie [Marketing analysis: a study guide]. Moskva: INFRA-M, 240 p. [in Russian]

Latyshova, 2021 – Latyshova, L.S. (2021). Marketingovyi analiz: instrumentarii i keisy: uchebnoe posobie [Marketing analysis: tools and cases: a tutorial]. 3-e izd. Moskva: Dashkov i K, 142 p. [in Russian]

Sigidov, Rybyantseva, 2018 – Sigidov, Yu.I., Rybyantseva, M.S. (2018). Razvitiye upravlencheskogo ucheta v ramkakh kontseptsii kaidzen [The development of management accounting within the framework of the kaizen concept]. M.: INFRA-M, 178 p. [in Russian]

Yusupova, Boikova, 2019 – Yusupova, S.Ya., Boikova, M.V. (2019). Kontrolling: uchebnik [Controlling: a textbook]. Moskva: Izdatel'sko-torgovaya korporatsiya «Dashkov i K<sup>o</sup>», 368 p. [in Russian]

УДК 657

## Применение среднеквадратического отклонения в системе контроллинга

Мария Сергеевна Рыбьянцева <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Кубанский государственный технологический университет, Российская Федерация

**Аннотация.** В системе контроллинга важную роль играет аналитический блок, с помощью которого осуществляется обоснование принимаемых решений с помощью методологии экономического анализа. Важную роль играет общая дисперсия или средний

квадрат отклонений. В данной статье рассмотрено применение среднеквадратического отклонения в различных ситуациях. Среднеквадратическое отклонение может быть использовано для сравнения нескольких организаций или филиалов при проведении балльно-рейтинговой оценки с помощью таксонометрического метода. Таксонометрический метод предполагает использование показателей бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах. Методика описана на примере десяти показателей, характеризующих платежеспособность, финансовую устойчивость, оборачиваемость и рентабельность.

В работе отражена практическая значимость среднеквадратического отклонения при принятии управленческих решений с помощью методов маркетингового анализа. В частности, проиллюстрированы возможности применения данного показателя в XYZ-анализе (с целью оптимизации ассортимента товаров), а также при оценке жизненного цикла товаров. Проиллюстрирована необходимость совмещения результатов XYZ-анализа и ABC-анализа.

В статье проиллюстрировано применение среднеквадратического отклонения при оценке рисков и принятии решений в условиях неопределенности. На практическом примере отражены методики расчета дисперсии и коэффициента вариации.

Приведенные примеры позволяют оценить возможность практического использования среднеквадратического отклонения при принятии управленческих решений в оперативном и стратегическом контроллинге.

**Ключевые слова:** контроллинг, среднеквадратическое отклонение, маркетинговый анализ, XYZ-анализ, таксонометрический метод.