

4.5. ЗАВИСИМОСТЬ СОСТАВЛЯЮЩИХ АУДИТОРСКОГО РИСКА ОТ УРОВНЯ СУЩЕСТВЕННОСТИ

Кочинев Ю.Ю., к.т.н., доцент, старший научный сотрудник, генеральный директор

ООО «Акцепт – Аудит +», Санкт-Петербург

В статье осуществлено теоретическое исследование зависимости составляющих аудиторского риска от уровня существенности. Выявлен качественный характер влияния уровня существенности на внутренний риск и риск необнаружения. Экспериментальным путём получены зависимости, связывающие указанные риски с уровнем существенности.

Как устанавливает федеральный аудиторский стандарт №4, аудитор в ходе проверки должен оценить уровни существенности показателей, выбранных в качестве базовых. Подобная оценка согласно стандарту может производиться на основе «профессионального суждения» аудитора. Из изложенного, однако, не следует, что аудитор вправе произвольно устанавливать уровень существенности. Очевидно, что суждение аудитора, полагаемое в основу оценки уровня существенности, должно быть подкреплено достаточно весомыми аргументами.

Оценка уровня существенности будет обоснованной, если в ходе планирования будет исследована зависимость уровня существенности от влияющих на него факторов.

Установлено (и федеральный аудиторский стандарт №4 констатирует это), что уровень существенности связан с аудиторским риском («аудитор ... обязан оценивать существенность в ее взаимосвязи с аудиторским риском» – п. 2 указанного стандарта). Вопросу взаимосвязи уровня существенности и аудиторского риска в стандарте далее посвящен специальный раздел.

Казалось бы, что в федеральном стандарте №4 дано исчерпывающее определение указанной взаимосвязи, но при его внимательном прочтении обнаруживается своего рода противоречие.

С одной стороны федеральный стандарт №4 в пункте 9 констатирует, что «между существенностью и аудиторским риском существует обратная зависимость, то есть чем выше уровень существенности, тем ниже уровень аудиторского риска и наоборот. ... Если аудитор определяет, что приемлемый уровень существенности ниже, то аудиторский риск повышается». В другом же месте (в пункте 10) стандарт утверждает, что аудитор может намеренно понижать уровень существенности «в целях уменьшения вероятности необнаружения искажений» (то есть в целях уменьшения риска необнаружения, являющегося составляющей аудиторского риска).

Таким образом, согласно указанному стандарту снижение уровня существенности с одной стороны повышает аудиторский риск, с другой стороны понижает его составляющую – риск необнаружения.

В федеральных аудиторских стандартах и в известной литературе по аудиту отсутствуют какие-либо сведения, позволяющие разрешить выявленную коллизию. Попытаемся проанализировать связь уровня существенности и аудиторского риска.

Для этого в соответствии с федеральным аудиторским стандартом №8 «Оценка аудиторских рисков и внутренний контроль, осуществляемый аудируемым

лицом» представим аудиторский риск R_A , как произведение трех составляющих:

$$R_A = R_{HT} * R_K * R_{HO}, \tag{1}$$

где

R_{HT} – неотъемлемый риск,

R_K – контрольный риск (риск средств контроля),

R_{HO} – риск необнаружения.

Обозначим произведение неотъемлемого и контрольного рисков через R_{BH} – внутренний риск:

$$R_{BH} = R_{HT} * R_K$$

В силу определения неотъемлемого и контрольного рисков, которые дает федеральный стандарт №8, внутренний риск R_{BH} – это вероятность события, заключающегося в том, что в бухгалтерской отчетности, прошедшей внутренний контроль и представленной для проверки аудитору, могут содержаться существенные искажения (искажения, превышающие уровень существенности).

Как показывает практический опыт и анализ литературных источников, с достаточной степенью уверенности можно предположить, что размер бухгалтерских ошибок (искажений) распределен по нормальному закону. Данная гипотеза подтверждается рядом авторов [1,2,3].

Для случайной величины k , распределенной по нормальному закону может быть построена зависимость вероятности R превышения этой случайной величиной некоего предела S от величины этого предела. Указанная зависимость вытекает из функции Лапласа:

$$\Phi(S) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_{-S}^S e^{-\frac{(k-\bar{k})^2}{2\sigma^2}} dk, \tag{2}$$

где

k – размер случайной величины,

σ – среднеквадратичное отклонение случайной величины k ,

S – предел отклонений случайной величины.

Поскольку $\Phi(S)$ – это вероятность попадания случайной величины k в интервал $-S < k < S$, то вероятность превышения случайной величиной k предела S будет равна:

$$R = 1 - \Phi(S). \tag{3}$$

Если в качестве случайной величины k принять размер ошибки, а в качестве предела S – уровень существенности, то вероятность превышения случайной величиной своего предела будет являться внутренним риском (вероятностью наличия ошибки, превышающей уровень существенности).

Следовательно, внутренний риск R_{BH} связан с уровнем существенности S зависимостью:

$$R_{BH} = 1 - \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_{-S}^S e^{-\frac{(k-\bar{k})^2}{2\sigma^2}} dk. \tag{4}$$

Исследуем приведенную зависимость на примере нормированной нормальной кривой, значения которой табулированы [4]:

$$R_{BH} = 1 - \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-S}^S e^{-\frac{k^2}{2}} dk. \tag{5}$$

Результаты указанного исследования приведены на рис. 1.

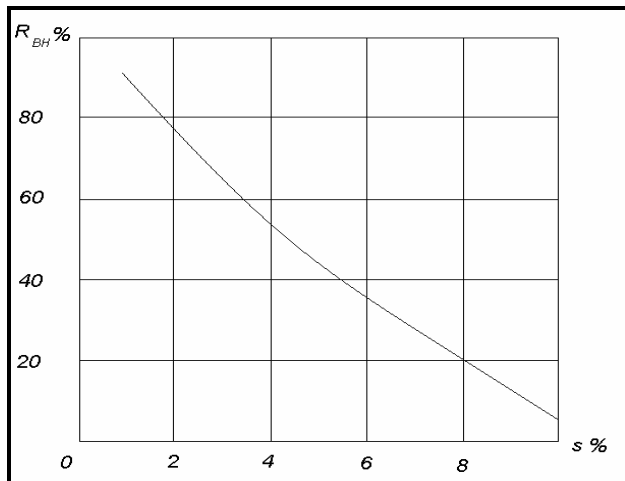


Рис. 1. Зависимость внутреннего риска от уровня существенности s

Как следует из рис. 1, внутренний риск $R_{вн}$ снижается с увеличением уровня существенности s . Данное обстоятельство обусловлено нормальностью распределения размера ошибок: чем крупнее ошибка, тем она менее вероятна. Соответственно, при увеличении предела (уровня существенности s) уменьшается и вероятность превышения этого предела случайной величиной (то есть уменьшается внутренний риск $R_{вн}$).

Теперь проанализируем, как зависит от уровня существенности риск необнаружения $R_{но}$. Вспомним, что риск необнаружения – это вероятность события, заключающегося в том, что аудитор не обнаружит существенные искажения (искажения, превышающие уровень существенности) в бухгалтерской отчетности. Пусть S – уровень существенности, установленный аудитором, пусть Q – действительная ошибка, содержащаяся в бухгалтерской отчетности ($Q > S$). Пусть M – ожидаемая (прогнозируемая) ошибка, определенная аудитором. Тогда риск необнаружения $R_{но}$ – вероятность того, что величина M будет удовлетворять неравенству $0 < M < S$ (при $Q > S$).

Введем понятие ошибки аудитора X , где $X = Q - M$.

Тогда риск необнаружения $R_{но}$ будет являться вероятностью события, заключающегося в том, что случайная величина X будет удовлетворять неравенству $Q - S < X < Q$.

В известной литературе по аудиту отсутствуют какие-либо сведения о возможном характере распределения случайной величины X (ошибки аудитора).

Рассмотрим крайний случай, когда случайная величина X распределена равномерно, то есть имеет равную вероятность попасть в любую точку диапазона $Q - S \div Q$. Тогда вероятность выполнения неравенства $Q - S < X < Q$ будет равна отношению:

$$R_{но} = \frac{S}{Q}. \quad (6)$$

Из приведенного отношения следует, что при неизменном Q уменьшение S вызывает пропорциональное уменьшение риска необнаружения $R_{но}$.

Таким образом, влияние уровня существенности на аудиторский риск двояко: уменьшение уровня существенности S вызывает увеличение внутреннего риска $R_{вн}$ и снижение риска необнаружения $R_{но}$.

Из изложенного следует, что утверждение о том, что снижение уровня существенности в любом случае будет уменьшать аудиторский риск R_A по меньшей мере не вполне корректно.

Очевидно, что изменение аудиторского риска R_A при уменьшении уровня существенности будет зависеть:

- от соотношения начальных значений внутреннего риска $R_{вн}$ и риска необнаружения $R_{но}$;
- от вида зависимостей $R_{вн}$ и $R_{но}$ от уровня существенности s .

Указанные зависимости $R_{вн}$ и $R_{но}$ от уровня существенности s были выявлены в ходе экспериментального исследования, результаты которого приведены ниже.

В табл. 1 приведены результаты обработки аудиторских проверок годовой бухгалтерской отчетности ряда экономических субъектов, проведенных под руководством автора.

Таблица 1.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ ПРОВЕРОК БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ

№	Интервалы относительных ошибок m_i	Частоты вариант n_i
	1	2
1	0 – 0,01	36
2	0,01 – 0,02	24
3	0,02 – 0,03	8
4	0,03 – 0,04	16
5	0,04 – 0,05	10
6	0,05 – 0,06	2
7	0,06 – 0,07	-
8	0,07 – 0,08	6
9	0,08 – 0,09	-
10	0,09 – 0,10	2
11	0,10 – 0,11	-
12	0,11 – 0,12	-
13	0,12 – 0,13	-
14	0,13 – 0,14	1
15	0,14 – 0,15	-
16	0,15 – 0,16	-
17	0,16 – 0,17	-
18	0,17 – 0,18	-
19	0,18 – 0,19	-
20	0,19 – 0,20	1

В столбце №1 табл. 1 приведены интервалы значений относительных ошибок m_i в статьях бухгалтерской отчетности ($m_i = \frac{M_i}{J_i}$, где M_i , руб. – ожидаемая ошибка в

i -й статье бухгалтерской отчетности, выявленная аудиторами, J_i , руб. – стоимость i -й статьи бухгалтерской отчетности). В столбце №2 табл. 1 приведены частоты вариант n_i (n_i – наблюдаемое количество ошибок, величина которых соответствует интервалу m_i).

Среднее значение относительной ошибки:

$$\bar{m} = \frac{\sum_{i=1}^{20} m_i * n_i}{\sum_{i=1}^{20} n_i} = \frac{2,83}{106} = 0,0267 .$$

Дисперсия относительной ошибки:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{20} n_i (m_i - \bar{m})^2}{\sum_{i=1}^{20} n_i} = \frac{0,08969}{106} = 0,000864 .$$

Среднеквадратичное отклонение относительной ошибки:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{0,000864} = 0,0291 .$$

Поскольку среднее значение относительной ошибки \bar{m} и среднеквадратичное отклонение σ близки между собой, то справедлива гипотеза о показательном распределении случайной величины m_i .

Приближенное значение параметра показательного распределения λ при этом будет равно:

$$\lambda = \frac{1}{\bar{m}} = \frac{1}{0,0267} = 37,5 .$$

Тогда плотность вероятности случайной величины q_i будет равна:

$$f(m) = \lambda * e^{-\lambda * m} = 37,5 * e^{-37,5 * m} \quad (7)$$

На рис. 2 показана гистограмма наблюдаемых частот и кривая теоретических частот, полученных по формуле (7).

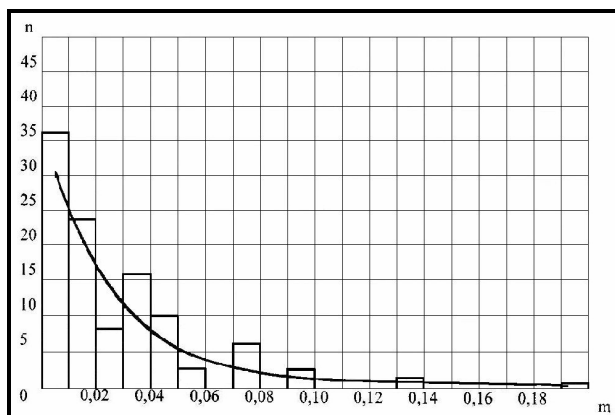


Рис. 2. Наблюдаемые и теоретические частоты выявления относительных ошибок в статьях бухгалтерской отчетности

Проверка гипотезы о показательном характере распределения относительных ошибок m_i показывает, что наблюдаемое значение критерия хи-квадрат составляет:

$$\chi^2_{набл} = \sum_{i=1}^{20} \frac{(n_i - n'_i)^2}{n'_i} = 27,7 ,$$

где n'_i – теоретические частоты, определенные по формуле (7).

При уровне значимости 0,05 для числа степеней свободы $f = 18$ критическая точка распределения хи-квадрат составляет 28,9. следовательно, гипотеза о

показательном характере распределения случайной величины m_i допустима.

Принимая гипотезу о показательном распределении относительной ошибки m_i , определим изменение риска необнаружения R_{HO} при изменении уровня существенности s . Известно, что риск необнаружения R_{HO} – это вероятность события, заключающегося в том, что ожидаемая ошибка m будет удовлетворять неравенству $0 < m < s$ (при действительной ошибке $q < s$).

Вероятность события, заключающегося в том, что случайная величина m , распределенная по показательному закону, будет находиться в пределах $0 < m < s$, составит:

$$R_{HO} = e^0 - e^{-\lambda * s} = 1 - e^{-\lambda * s} . \quad (8)$$

Таким образом, изменения риска необнаружения при изменении уровня существенности от величины s_1 до величины s_2 составит:

$$\Delta R_{HO} = R_{HO1} - R_{HO2} = e^{-\lambda s_2} - e^{-\lambda s_1} . \quad (9)$$

При $\lambda = 37,5$ уменьшение уровня существенности на 1% (например, с 5% до 4%), вызовет, соответственно, снижение риска необнаружения на 7%:

$$\Delta R_{HO} = e^{-\lambda s_2} - e^{-\lambda s_1} = e^{-37,5 * 0,04} - e^{-37,5 * 0,05} = 0,07 .$$

Сложнее обстоит дело с внутренним риском R_{BH} . Поскольку R_{BH} является вероятностью события, заключающегося в том, что действительная ошибка q в статье бухгалтерской отчетности будет удовлетворять неравенству $q > s$, то для выявления зависимости R_{BH} от q необходимо знание закона распределения действительной ошибки q . Очевидно, что истинное значение действительной ошибки q в статье бухгалтерской отчетности не может быть установлено. Рассмотрим величину $x = q - m$ (x – ошибка аудитора). Величина x может быть установлена в результате повторных проверок, проводимых аудиторской организацией либо третьими лицами. В частности, элементы повторных проверок имеют место в том случае, когда аудиторская организация проверяет годовую отчетность экономического субъекта в течении ряда лет. В этом случае аудиторская организация, обнаружив в проверяемом периоде ошибки (нарушения), не встречавшиеся ранее в повторяющихся с прошлых лет операциях, как правило, предпочитает перепроверить проверенные периоды на предмет появления в них ошибок аналогичного содержания. Результаты подобных аудиторских проверок, осуществленных аудиторскими организациями с участием автора в течение ряда лет, позволяют утверждать, что величина x пренебрежимо мала, вследствие чего с достаточной степенью уверенности можно принять рабочую гипотезу о том, что действительная ошибка q в статьях бухгалтерской отчетности, как и ожидаемая ошибка m , распределена по показательному закону.

Тогда вероятность события, заключающегося в том, что случайная величина q , будет находиться в пределах $0 < q < s$, составит:

$$P = e^0 - e^{-\lambda * s} = 1 - e^{-\lambda * s} . \quad (10)$$

Поскольку внутренний риск R_{BH} – это вероятность противоположного события, то:

$$R_{BH} = 1 - P = 1 - 1 + e^{-\lambda \cdot s} = e^{-\lambda \cdot s} . \quad (11)$$

Таким образом, изменение внутреннего риска при изменении уровня существенности от величины s_1 до величины s_2 составит:

$$\Delta R_{BH} = R_{BH1} - R_{BH2} = e^{-\lambda \cdot s_2} - e^{-\lambda \cdot s_1} . \quad (12)$$

Литература:

1. Арнс А., Лоббек Дж. Аудит.-М.: Финансы и статистики, 1995.-560 с.
2. Аудит Монтоммери / Дефлиз Ф., Дженник Г., О'Рейли В. и др.-М.: Аудит, 1997.-541 с.
3. Робертсон Д. Аудит.-М.: Контакт, 1993.-496 с.
4. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие для вузов.-М.: высшая школа, 1999.-479 с.

Кочинев Юрий Юрьевич

4.5. ASSOCIATION OF COMPONENTS OF AUDITOR RISK ON A LEVEL OF IMPORTANCE

J.J. Kochinev, Candidate of Science (Technical), the Senior Lecturer, the High Scientific Employee, General Director

Open Company «Acceptance – Audit +», St.-Petersburg

In the article theoretical research of association of components of auditor risk from a level of importance is performed. Qualitative character of agency of a level of importance on domestic risk and risk of nondetection is revealed. Experimental the associations linking specified marks with a level of importance are by gained.