

ПРИМЕНЕНИЕ СЛУЧАЙНЫХ ВЫБОРОК В СФЕРЕ АУДИТА

В статье раскрываются методологические принципы и организационные подходы проведения и анализа аудита, с помощью выборочного метода.

The article considers methodological principles and approaches to auditing and its analysis using the sampling method.

Использование выборок в сфере аудита допустимо в тех случаях, когда не требуется абсолютной точности заключений относительно достоверности данных учета. Речь идет о случаях, когда нормы предусматривают определенные допустимые отклонения, дающие возможность общего положительного заключения относительно проверяемого подмножества данных (аудиторской популяции), даже если единичные сравнения между нормативным и фактическим состоянием проверяемых объектов не доказывают полного отсутствия ошибок. Условием положительного заключения является следующее: доля ненадежных элементов, соответственно, среднее отклонение между нормативным и фактическим состоянием не должны превышать определенного допустимого предела. По мнению Высоцкого [1, с. 170-171], наличие допустимых отклонений в правилах и нормах контроля позволяет, чтобы окончательное заключение делалось не только в результате исчерпывающей проверки всех элементов, включенных в популяцию, но также во многих случаях и на базе выборочной проверки. Основные причины использования выборок в сфере аудита - это экономия времени и экономия средств, поскольку аудитор не в состоянии (с учетом средств и времени) подвергнуть проверке все операции и учетные записи. Практически это означало бы мысленное повторение каждой операции, прежде чем проверять связанное с ней отражение фактического состояния. Выборочные проверки следует принять как допустимые также и с учетом надежности заключения. По мнению Биаджо [2, с. 7], в реальных условиях не может быть вполне надежной проверки, т.е. проверки без риска ошибок, поскольку этот риск в некоторой степени не зависит от полноты действий по контролю.

Аудиторскую выборку можно определить как подмножество аудиторской популяции, на базе которого оцениваются параметры или проверяются предположения относительно их величины с целью формулирования заключения о качестве проверяемой популяции. Выборочные проверки можно осуществлять при помощи случайных или заранее намеченных выборок. Основное преимущество случайных выборок связано с измерением и контролем риска выборочной проверки. Лишь действие стохастических процессов позволяет его измерение. Следовательно, полное овладение этим риском возможно единственно при использовании случайных выборок. Во всех остальных случаях можно говорить лишь о степени риска выборочной проверки, причем его размер - величина неизвестная.

С точки зрения статистики аудиторская популяция представляет собой совокупность, а объекты, в нее включенные, - статистические единицы, количество которых определяет объем совокупности. Специфика в рамках аудита состоит в том, что любая статистическая единица обладает двумя значениями признака, который подлежит проверке, - нормативным и фактическим.

Фактическое состояние проверяемых объектов - это значение признака, нашедшее действительное отражение в проверяемой документации.

Нормативное состояние следует рассматривать как мысленно сконструированное согласно требованиям принятых норм значение проверяемого признака, которое сопоставляется с фактическим состоянием. Нормативное состояние воспринимается как эталон достоверности проверяемого объекта в отношении проверяемого признака.

В том случае, если нормативное и фактическое значения по данному объекту не совпадают, налицо отклонение. Отклонение также можно рассматривать как признак, характеризующий проверяемые объекты. Вид проверяемых признаков обуславливает характер возможных отклонений. В зависимости от шкалы, по которой отражается проверяемый признак, отклонение между нормативным и фактическим значением измеряется различным образом.

В тех случаях, когда проверяемые признаки - качественные, т.е. находят отражение на номинальной шкале, отклонения не подлежат измерению. Единицы считаются надежными или же ненадежными всегда, когда фактическое и нормативное значения проверяемого признака соответственным образом совпадают или же не совпадают. Следовательно, отклонение является дихотомическим признаком, поскольку может быть установлено лишь его наличие или отсутствие в отдельных единицах. В качестве эталона достоверности аудиторской популяции при проверке по качественным признакам принимается частота (количество или удельный вес) отклонений между фактическим и нормативным значением. В этом смысле проверка достоверности популяции в отношении качественного признака в специализированной литературе рассматривается как дихотомический случай контроля.

В тех случаях, когда проверяемые признаки - количественные, и их значения измеряются при помощи шкалы относительной, отклонение между фактическими и нормативными значениями подлежит метрификации. Могут быть установлены его абсолютный и относительный размеры. Следовательно, отклонение - также признак количественный. При проверке с помощью количественных признаков заключение о достоверности популяции может быть дано путем сравнения среднего или общего размера отклонений с предварительно заданным пределом допустимости отклонений. Проверка достоверности популяции в отношении размера отклонений между фактическим и нормативным значениями количественного признака рассматривается как количественный случай контроля.

Случайная выборка реализуется посредством случайного подбора, который возможен, если любая единица генеральной совокупности обладает определенной, отличной от нуля, вероятностью попадания в выборку [3, с. 17]. Случайный подбор можно осуществлять при помощи множества техник. По мнению Высоцкого [4, с. 182-188], техники извлечения случайной выборки, применимые в сфере аудита, в общем случае можно классифицировать следующим образом:

1. Случайный подбор при заранее установленном объеме выборки:
 - 1.1. подбор при одинаковой вероятности попадания элементов в выборку:
 - 1.1.1. простой случайный подбор;
 - 1.1.2. систематический случайный подбор;
 - 1.2. подбор при неодинаковой вероятности попадания элементов в выборку:
 - 1.2.1. подбор с переменной вероятностью;
 - 1.2.2. стратифицированный подбор;
2. Случайный подбор при объеме выборки, зависящем от результата:
 - 2.1. многоступенчатый случайный подбор;
 - 2.2. секвенционный подбор.

Из множества возможных техник подбора выборки аудитору следует выбрать ту, которая в максимальной степени соответствует сложившейся ситуации контроля.

Вне зависимости от техники большинство авторов рекомендует безвозвратную форму подбора, в большей мере соответствующую условиям проверки в сфере аудита.

Для осуществления выборочной проверки в сфере аудита подходящим оказывается ряд статистических способов, основанных на случайном подборе. Их классификацию можно сделать:

1. в зависимости от вида проверяемого признака;
2. в зависимости от логики, на которой они основываются.

Комбинация обеих классификаций приводит к формированию основных стати-

стических выборочных способов, применимых в сфере аудита. Они представлены в таблице.

**Статистические выборочные способы, применимые в сфере аудита,
в зависимости от вида проверяемого признака и логики,
на которой они основываются**

Логика	Вид проверяемого признака	
	качественный	количественный
ддуктивный подход	Статистическая проверка гипотез относительно частоты (количества или удельного веса) ненадёжных элементов в аудиторской популяции	Статистическая проверка гипотез относительно величины среднего или общего отклонения между нормативными и фактическими значениями проверяемого признака в аудиторской популяции
ндуктивный подход	Статистическая оценка частоты (количества или удельного веса) ненадёжных элементов в аудиторской популяции	Статистическая оценка среднего или общего размера отклонений между нормативными и фактическими значениями проверяемого признака в аудиторской популяции

Статистические выборочные способы могут найти применение при помощи ряда конкретных статистических методов, отличающихся друг от друга по предпосылкам использования, по виду и охвату данных, подлежащих обработке, и по виду и качеству результатов.

В специализированной литературе проблема использования выборок в сфере аудита рассматривается уже несколько десятилетий, однако по ряду вопросов все еще нет единого мнения. Идет поиск лучших для условий аудита решений в связи с выбором подходящих выборочных методов и их модификации с целью повышения надежности результатов. Основная проблема теории аудиторских выборок связана с качеством результатов. В этой связи возникают следующие вопросы:

1. Существуют ли ограничения использования случайных выборок при осуществлении аудиторских мероприятий?
2. Гарантирует ли использование статистических выборочных методов полный контроль выборочного риска?

Первый вопрос связан с двумя основными проблемами, которые сильно ограничивают поле применения статистических выборок в рамках аудита. С одной стороны, не каждая аудиторская популяция позволяет извлечение случайных выборок, а с другой, - ограничения связаны с видом ожидаемых дефектов в проверяемой популяции.

Использование случайных выборок в рамках аудита допустимо лишь в случаях, когда проверяемая аудиторская популяция составляет статистическую совокупность. Согласно требованиям статистической теории, совокупность есть бытие массового явления [5, с. 84]. Определенная совокупность является статистической, если она:

- подчиняется закону больших чисел, следовательно, обладает достаточно большим объемом;
- гомогенна, т.е. построена из единиц, чье формирование обусловлено действием одного и того же комплекса причин. Единицы должны быть однотипными в отношении значений по меньшей мере трех идентификационных признаков: сущностного, временного и пространственного.

Объем аудиторских популяций в большинстве случаев зависит от факторов, которые аудитор не в состоянии изменить, например, отрасль или размер предприятия. Как правило, бухгалтерские счета с большей аналитичностью и массовым движением могут формировать аудиторские популяции, которые, если учесть их объем, представляют собой статистические совокупности. Применимость случайных выборок зависит также от степени гомогенности аудиторской популяции. По мнению Бухнера [6,с.167], гомогенными являются аудиторские популяции, в которых дефекты данного вида принимаются за однотипные при формировании заключения, если они вызваны одними и теми же причинами.

Ограничение, связанное с использованием случайных выборок, касается характера ошибок, которые может содержать аудиторская популяция. Применение случай-

ных выборок недопустимо в тех случаях, если ожидаются ошибки, при которых считается, что популяция не отвечает требованиям, если останется необнаруженным хотя бы ■ один подобный дефект. Если ожидаются ошибки, при наличии которых надежность популяции в значительной мере ставится под сомнение, использование случайных выборок допустимо, но не целесообразно. Если в выборке будут обнаружены подобные ошибки, то возможность положительного заключения зависит от вероятности наличия однотипных ошибок в непроверенной части популяции, вероятности значительной при оперировании случайными выборками. Допустимо и целесообразно использование случайных выборок тогда, когда ожидаются ошибки, при наличии которых надежность популяции пока еще не может быть подвергнута сомнению, ошибки, которые приводят к установлению ее недостоверности только тогда, когда появляется вероятность того, что множество подобных неисправностей останется необнаруженным.

Второй вопрос связан с проблемой надежности статистических выборочных методов в условиях аудиторской проверки. Надежность определяется как степень соответствия между предварительно заданными и реализованными величинами, составляющими выборочный риск. Следовательно, полное овладение выборочным риском означает максимизацию надежности. Для применения выборочных способов в сфере аудита (см. таблицу) разработан ряд популярных конкретных методов. Логично предположить, что их применение окажется незатруднительным. На самом деле проблемы возникают как в дихотомическом, так и в количественном контроле. Надежность статистических выборочных методов зависит от степени соответствия между теоретической моделью вероятностного распределения, положенной в их основу, и вероятностного распределения соответствующей выборочной характеристики в качестве случайной величины. Популярные выборочные методы основаны на приближениях. Применяются аппроксимирующие теоретические модели распределения, как правило, нормальное распределение, которое в условиях аудита не обеспечивает достаточной надежности результатов.

В дихотомическом случае контроля аппроксимация посредством нормального распределения допустима лишь в определенных условиях: если структура совокупности предполагает приблизительное симметрическое распределение выборочного удельного веса ненадежных элементов. Лишь только в этом случае можно ожидать, что действительно реализованный выборочный риск не превысит существенным образом риск, заранее заданный для приемлемого в аудите объема выборки. Специфическая структура аудиторских популяций (как правило, незначительный удельный вес ненадежных элементов обуславливает сильную асимметрию распределения выборочного удельного веса. Следовательно, в дихотомическом случае контроля надежность выборочных методов, основанных на модели нормального распределения, следует подвергнуть сомнению.

Эту проблему можно решить посредством использования методов, базирующихся на надежной в условиях дихотомического случая теоретической модели распределения. Лишь эти методы могут обеспечить совпадение заранее заданного и реализованного выборочного риска. В случае предпочитаемого в сфере аудита безвозвратного подбора единиц это модель дискретного гипергеометрического распределения.

Популярные статистические выборочные методы, применимые в количественном случае контроля, базируются на предположении о нормальном распределении среднего из нормативных значений выборки, сделанном на основе следствия Центральной предельной теоремы. Распределение выборочного среднего значения в значительной мере зависит от исходного распределения значений изучаемого признака в совокупности и от объема выборки. Чем сильнее асимметрия исходного распределения совокупности, тем медленнее распределение выборочного среднего значения приближается к нормальному распределению при увеличении объема выборки. Согласно исследованиям [7, с. 119-125; 8, с.35], значительная часть аудиторских популяций не характеризуется симметрией распределения нормативных значений и распределения отклонений между нормативными и фактическими значениями проверяемого признака. Это ставит под вопрос надежность методов, базирующихся на нормальном распределении, в условиях количественной аудиторской проверки, где нецелесообразно бесконечное увеличение объема выборки. В специализированной литературе [9, с. 131-145] предлагаются различные возможности

улучшения качества результатов, например, путем использования непараметрических статистических методов, в случае которых не имеется в виду определенная модель вероятностного распределения, или же ресемплинг - методов, которые лежат в основе современной теории статистических заключений.

Наши рассуждения позволяют утверждать, что использование случайных выборок в сфере аудита должно быть предельно осторожным. Если выбор статистических выборочных методов не учитывает специфику конкретной контрольной ситуации, то гарантия надежности результатов невозможна. В подобном случае статистические выборочные методы лишаются своего главного преимущества - контролируемости и измеримости выборочного риска.

Литература

1. Wysocki, Kl.v., Zur Bestimmung der Vertrauensgrenzen bei der Anteilswertprüfung mit Hilfe mathematisch-statistischer Stichprobenverfahren, ZfbF, 33/1981
2. Biaggio L, Der Einsatz von mathematisch- statistischen Modellen durch den Revisor, Zurich, 1987
3. Mandl, G., Untersuchungen über Anwendungsvoraussetzungen und Effizienz statistischer
4. Wysocki, Kl.v., Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Prüfungswesens, Munchen, 1988
5. Радилов Д. Методологически проблеми на статистиката като наука, Годишник на Икономически университет, том 73, Варна, 2001
6. Bucher R., Wirtschaftliches Prüfungswesen, Munchen, 1997
7. Pohlmann, H., Jahresabschlussprüfung auf Stichprobenbasis, Pfaffenweiler, 1986
8. Mandl, G., Untersuchungen über Anwendungsvoraussetzungen und Effizienz statistischer Stichprobenverfahren in der Buchprüfung, Wien, 1984
9. Pohlmann, H., Jahresabschlussprüfung