

# КАЧЕСТВО РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА КАК ФАКТОР РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

*Х.Е. Нефёдова*

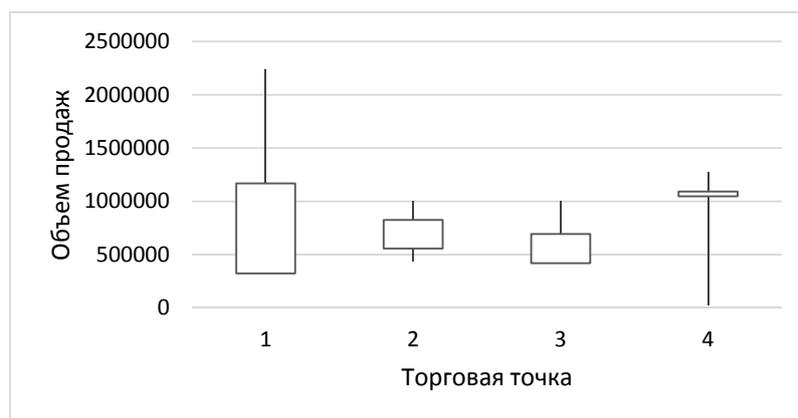
*Томский политехнический университет, г. Томск  
Научный руководитель: Редько Л.А., к.т.н., доцент кафедры физических методов и приборов контроля качества ТПУ*

В настоящее время мы можем наблюдать тенденцию повышения уровня требований, предъявляемых потребителями к качеству предоставляемых услуг. Качество является ключевым показателем конкурентоспособности предприятия. Качество услуг во многом зависит от компетентности, радушия, вежливости сотрудников компании.

Для любого коммерческого предприятия главным показателем результативности деятельности является прибыль, на которую влияют разные факторы. Для выявления связей на предприятии малого бизнеса, занимающегося реализацией корпусной мебели, используется корреляционно-регрессионный анализ.

Для анализа были взяты данные с торговых точек, которые осуществляют реализацию корпусной мебели через физические лица.

Для начала сравним с помощью пакета MS Office Excel (Анализ данных – Однофакторный анализ) объем продаж 4 торговых точек, расположенные в разных частях города. Период, за который взяты данные, май 2015 - апрель 2016. Для визуального представления была построена блочная диаграмма (рисунок 1), по которой можно сделать вывод, что схожие данные у 2 и 3, 1 и 4 сильно отличаются от остальных.



*Рис. 1. Блочная диаграмма*

Для проверки суждений, насколько схожи объемы продаж торговых точек между собой, используется дисперсионного анализа.

Результаты однофакторного анализа представлены на рисунке 2.

Дисперсионный анализ						
Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F критическое
Между группами	2,5724E+12	3	8,57472E+11	7,973761847	0,000235844	2,816465817
Внутри групп	4,7316E+12	44	1,07537E+11			
Итого	7,304E+12	47				

Рис. 2. Однофакторный дисперсионный анализ

Как видим,  $F = 7,97 > 2,816$  ( $p$ -значение =  $0,00024 < 0,05$ ). Таким образом, гипотеза  $H_0$  отклоняется. Статистически значимая разница между средними объемами продаж существует.

С помощью процедуры Тьюки-Крамера было определено, что группа магазинов 1-2, 1-3, 1-4, 2-4 отличается от остальных по среднему объему продаж. Лишь две (2-3 и 3-4) группы магазинов не имеют значительного отличия.

1-2	545 214
1-3	534 697
1-4	349 113
2-3	10 517
2-4	196 101
3-4	185 584
n <sub>j</sub>	12
Q <sub>u</sub>	2,02
Кр разм	191 223

Проверим статистически значимую разницу между дисперсиями объемов продаж разных торговых точек при уровне значимости равен  $0,05$  с помощью критерия Левенэ. Для этого были рассчитаны абсолютные значения разницы объема продаж за месяц и медианы. Результат однофакторного анализа по новым данным представлен на рис. 3.

Дисперсионный анализ						
Источник вариации	SS	df	MS	F	P-Значение	F критическое
Между группами	5,4621E+11	3	1,82069E+11	3,86785761	0,015368498	2,816465817
Внутри групп	2,0712E+12	44	47072411771			
Итого	2,6174E+12	47				

Рис. 3. Однофакторный дисперсионный анализ по критерию Левенэ

Результаты вычислений на основе данных из таблицы:  $F = 3,86 > 2,816$  ( $p$ -значение =  $0,015 < 0,05$ ). Таким образом, гипотеза  $H_0$  отклоняется. Между дисперсиями внутри каждой группы есть существенная разница.

Для дальнейшего анализа объединим вторую и третью торговые точки, первую и четвертую будем рассматривать отдельно. Рассмотрим какие факторы в большей мере влияют на объем продаж в данной организации для торговых точек и построим регрессионные модели.

В нашем случае количество наблюдений равно 12 (данные взяты год), количество объясняющих переменных 3. Объем продаж это зависимая переменная, заработная плата, затраты на акции, кол-во рекламаций. На основе проведенного регрессионного анализа были получены следующие результаты:

- для первой торговой точки: 83% определяются данными параметрами, а 17% другими факторами, при изменении заработной платы на 1 руб объем продаж увеличиться на 7.38, если другие параметры остаются неизменными, при изменении затрат на акции на 1 рубль объем продаж увеличиться на 12.7, если другие параметры остаются неизменным. Как видно фактор затраты на акции является более значимым.

- для второй и третьей торговой точки: 67% определяются данными параметрами, а 23% другими факторами, при изменении заработной платы на 1 руб объем продаж увеличиться на 10.2, если другие параметры остаются неизменными, при изменении затрат на акции на 1 рубль объем продаж увеличиться на 8.6, если другие параметры остаются неизменным. Как видно фактор заработная плата является более значимым.

- для четвертой торговой точки: 43% определяются данными параметрами, а 57% другими факторами при изменении заработной платы на 1 руб объем продаж увеличиться на 12.1.

На данном предприятии персонал является неотъемлемой частью при достижении главных целей – увеличение прибыли.

Персонал является одним из главных факторов результативности любого предприятия, особенно малого предприятия, оказывающего услуги. Малые предприятия отличает простота организационной структуры, личное участие и заинтересованность руководителя во всех делах компании. Объясняется это небольшим масштабом производства, ограниченностью рынка и незначительным числом партнеров. В этих условиях процесс управления упрощается, появляется возможность гибко реагировать на внешние изменения, быстро приспосабливаться к меняющимся требованиям и ситуациям.

### **Список информационных источников**

1. Р 50.1.040-2002 Статистические методы. Планирование экспериментов. Термины и определения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standartgost.ru/> , свободный. – загл. с экрана 19.04.16.
2. Гермаш А.Н., Орлова И.В. Математические методы в управлении: Учеб.пособие. – М: Вузовский учебник: ИНФРА-М,2012.-272с.
3. Радченко Станислав Григорьевич,. Методология регрессионного анализа: Монография. — К.: «Корнийчук», 2011. — С. 376. — ISBN 978-966-7599-72-0.