

**Секция "ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ
И НА ПРОИЗВОДСТВЕ"**

М. В. Валинурова

**ОБ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ТОЧНОСТИ НЕПАРАМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ
ОЦЕНКИ КОРРЕЛЯЦИОННОЙ СВЯЗИ**

При определении связи между факторами, которые сложно оценить количественно, невозможно пользоваться методом линейной корреляции. В таких случаях прибегают к непараметрическим методам оценки связи. К наиболее применяемым из них относят: коэффициенты Спирмена, Пирсона и Чупрова.

Коэффициент Спирмена может быть применен только к тем факторам, значение которых ранжируется по степени убывания или возрастания признака. Он рассчитывается по формуле

$$\rho = 1 - \frac{6 * \sum d_i^2}{N * (N^2 - 1)} \quad (1)$$

где d_i^2 - квадрат разности рангов признаков, связь между которыми выявляется;

N - количество наблюдений.

Когда значения признаков упорядочить нельзя, т.е. отсутствует возможность присвоения ранга, то рассматриваемые объекты группируются в зависимости от того, насколько явно выражен в них тот или иной признак. При этом для определения связи между признаками используют коэффициент взаимной сопряженности Пирсона:

$$C_1 = \sqrt{\frac{\varphi^2}{1 + \varphi^2}} \quad (2)$$

или коэффициент Чупрова:

$$C2 = \sqrt{\frac{\psi^2}{(K1 - 1) * (K2 - 1)}} \quad (3)$$

где ψ^2 - показатель взаимной сопряженности, методика расчета которого представлена в учебнике "Общая теория статистики" под редакцией А. А. Спирина;

K1 и K2 - количество групп объектов по каждому из признаков.

При использовании непараметрических методов возникает вопрос сравнительной точности полученных выводов о наличии связи. Для анализа этой проблемы был проведен эксперимент по определению тесноты связи между величиной оплаты жилья и коммунальных услуг (результативные признаки) и числом жителей (факторный признак). Итоги эксперимента приведены в таблице.

Сводные результаты экспериментальной проверки точности непараметрических методов определения корреляционной связи

Результативные признаки	Коэффициенты						
	линейной корреляции r	Спирмена ρ	Пирсона $C1$	Чупрова $C2$	$(r-\rho)^2$	$(r-C1)^2$	$(r-C2)^2$
Оплата жилья	0,06	0,42	0,4	0,3	0,1296	0,1156	0,0676
Плата за центральное отопление	- 0,06	0,15	0,18	0,13	0,0441	0,0576	0,0361
Оплата горячего водоснабжения	- 0,05	0,22	0,25	0,19	0,0729	0,0900	0,0576
Плата за холодную воду	- 0,06	0,20	0,22	0,16	0,0676	0,0784	0,0484
Плата за канализацию	- 0,22	0,09	0,25	0,19	0,0900	0,2209	0,1681
Итого	X	X	X	X	0,4042	0,5625	0,3678

В качестве эталонного значения в таблице рассматривается коэффициент линейной корреляции. Полученные результаты свидетельствуют о том, что самым точным является расчет показателей по Чупрову. Показатель Пирсона не только приближителен, но и дает ложное представление о наличии связи. Коэффициент Спирмена обеспечивает достаточный уровень точности, но его применение ограничено в том случае, если расчет ведется вручную, так как при большом массиве данных возрастает вероятность ошибок при присвоении рангов.

Ю. Н. Врублевская

БЮДЖЕТ - ОСНОВА ПЛАНИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Современная экономическая ситуация, сложившаяся в нашей стране, заставляет руководителей предприятий задуматься о точном прогнозировании и оценке эффективности деятельности своих организаций.

Как правило, менеджеры уделяют много внимания минувшему, хотя в действительности требуется думать о будущем. Информация о текущей работе и предвидение предстоящего - очень важные элементы в работе руководителя. Составление и реализация бюджета помогают не просто предсказать будущее, а самим формировать его.

Бюджет - это план, представленный в денежном выражении, подготовленный и одобренный для определенного периода времени, в нем показаны предстоящие поступления и (или) расходы данного периода, ресурсы и капитал, который необходимо использовать для достижения поставленных целей.

Процесс составления и реализации бюджета включает в себя три основных элемента:

- определение целей;
- планирование;
- контроль за выполнением.

Составление и реализация бюджета это не механический процесс. И представленный в бюджете план действий, и относящийся к нему механизм осуществления контроля вовлекают в работу многих