

Г.Г. Ермоленко, канд. техн. наук, доц.,
Таврический национальный университет

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕКРЕАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА КРЫМА НА ОСНОВЕ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА

Для возможности прогнозирования показателей финансово-экономической деятельности рекреационного комплекса Крыма воспользуемся многомерным регрессионным анализом. Для этого составим регрессионную модель с одной зависимой и двумя независимыми переменными. В качестве зависимой переменной будет выступать прибыль на 1 койко-день (грн.), а двух независимых – объем реализации на 1 койко-день (грн.) и расходы на оплату труда на 1 койко-день (грн.). Исходные данные для анализа представлены в табл. 1, корреляционная матрица – в табл. 2.

Таблица 1

Временные ряды регрессионной модели

Годы	Прибыль на 1 койко-день, грн.	Объем реализации услуг на 1 отдыхающего, грн.	Затраты на оплату труда, на 1 койко-день грн.
2000	1,92	740,9	9,0
2001	0,46	785,3	9,6
2002	0,08	873,44	13,0
2003	-0,71	966,78	14,6
2004	-1,95	1145,67	17,1

Таблица 2

Матрица коэффициентов корреляции

	Y (прибыль)	X1 (объем реализации)	X2 (затраты на оплату труда)
Y	1	-0,959813511	0,722356334
X1		1	0,505396976
X2			1

Корреляционная матрица демонстрирует то, что объем реализации услуг и расходы на оплату труда имеют большую взаимосвязь с зависимой переменной (прибылью) и недостаточно тесно связаны между собой. Однако первая независимая переменная имеет довольно тесную обратную зависимость с переменной Y, т.е. при возрастании объема реализации прибыль падает. Такой результат можно объяснить тем, что сила роста общих затрат, взаимосвязь которых с прибылью и объемом реализации

высока ($r_1 = 0,8$, $r_2 = 0,95$ соответственно), значительно выше силы роста объемов реализации. Стабильное увеличение затрат за последние пять лет и стало следствием того, что несмотря на увеличение объема реализации происходит снижение прибыли и СКТК получает убытки. Построим уравнение регрессии, которое согласно расчетам выглядит следующим образом:

$$Y = 7,21 - 0,007 \cdot X_1 - 0,075 \cdot X_2.$$

Благодаря данному уравнению можно проиллюстрировать чистый эффект, оказываемый каждой переменной X на значение переменной Y . Значение $b_1 = -0,007$ показывает, что каждое увеличение объема реализации на 1 грн. при неизменных доходах на оплату труда в среднем уменьшает прибыль на 1 копейку. Аналогично значение $b_2 = -0,075$ означает, что если расходы на оплату труда увеличатся на 1 грн., а объем реализации останется неизменным, то прибыль уменьшится в среднем на 8 копеек.

Для оценки плотности, связи между признаками подсчитаем коэффициент множественной детерминации $R^2 = 0,8806$ и коэффициент неопределенности $Rn. = 0,12$, коэффициент множественной корреляции $r = 0,9384$. Значение $R^2 \approx 1$ говорит о том, что наблюдаемые значения Y в точности соответствуют найденной функции регрессии. Корреляция между реальными данными по полученной прибыли и ее прогнозом равна 0,93, что указывает на большую близость между реальными и прогнозируемыми значениями зависимой переменной. Надежность коэффициентов регрессии оценивается по t -критерию Стьюдента $t = 4,89$, $t_{\text{крит.}} = 0,07$, т.к. $t > t_{\text{крит.}}$, следовательно коэффициенты корреляции значимы. Оценка надежности (статистической значимости) модели выполнена с помощью F -критерия Фишера, $F = 7,9228$ и $F_{\text{крит.}} = 0,5495$, Поскольку $F > F_{\text{крит.}}$, то модель признается надежной и коэффициенты регрессии являются надежными. Таким образом, данная модель позволит объективно прогнозировать основные показатели финансово-экономической деятельности рекреационного комплекса Крыма.