

<http://edoc.bseu.by>

*Т. И. Чегерова, канд. техн. наук, доцент  
МГУ им. А.А. Кулешова (Могилев)*

## **ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТ ДЛЯ АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЫНКА ТРУДА БЕЛАРУСИ**

При проведении анализа состояния рынка труда Беларуси на основе данных официальной статистики на макроуровне была предпринята попытка оценить с помощью

**512**

уравнения минцеровского типа особенности формирования заработной платы. В исследовании были включены показатели, по которым имелись данные с 2000 по 2017 г. Это минимальная заработная плата, пособие по безработице, номинальная начисленная заработная плата, количество зарегистрированных безработных по уровню образования, по возрасту, по полу, уровень безработицы в экономике, ставка рефинансирования, размер бюджета прожиточного минимума, т.е. всего 17 показателей по 18 годам. Такое небольшое количество наблюдений не позволяет оценить регрессионную модель сразу со всеми факторами, поэтому вначале был использован метод главных компонент, который применяется для уменьшения размерности данных, позволяет выделить те показатели, которые имеют наибольшее влияние на зависимую переменную, и выявить группы взаимосвязанных показателей без существенной потери исходной статистической информации. Также этот метод применяется для устранения мультиколлинеарности независимых переменных. Если первый главный фактор сохраняет не менее 55 % общей дисперсии исходных показателей, то можно считать, что он является удовлетворительной аппроксимацией всех анализируемых частных показателей [1]. Практически все исследуемые показатели оказались связаны с первым главным фактором ( $F_1$ ), на долю которого пришлось 68,3 % общей дисперсии исходных показателей и большинство из них имели достаточно высокую факторную нагрузку (по модулю  $> 0,7$ ). Факторные нагрузки представляют собой коэффициент корреляции ( $r$ ) между показателем и главным фактором.

Далее можно оценить линейную регрессию между первым главным фактором (обозначим его  $F_1$ ) и логарифмом минимальной заработной платы ( $\ln W_1$ ), в соответствии с минцеровским уравнением

$$\ln W_1 = 12,2 + 0,55F_1.$$

Уравнение статистически значимо ( $R^2 = 0,90$   $p < 0,0005$ ). Коэффициент регрессии при  $F_1$  положительный статистически значимый ( $t = 12,42$   $p < 0,0001$ ), так как фактор является линейной комбинацией входящих в него частных показателей, их можно интерпретировать как в обычном уравнении. В соответствии с полученными результатами можно сказать, что самое большое влияние на изменение минимальной заработной платы оказывает логарифм средней номинальной начисленной заработной платы ( $r = 0,97$ ). Так же положительное влияние на минимальную зарплату оказывают доли зарегистрированных безработных в возрасте 50 лет и старше ( $r = 0,979$ ), возраста 45–49 лет ( $r = 0,962$ ), доля безработных с высшим образованием ( $r = 0,932$ ), размер бюджета прожиточного минимума ( $r = 0,853$ ). Отрицательное влияние на величину минимальной зарплаты оказывают доля зарегистрированных безработных со средним образованием ( $r = -0,919$ ), с общим образованием ( $r = -0,820$ ), возраста 16–17 лет ( $r = -0,922$ ), возраста 18–19 лет ( $r = -0,939$ ), уровень безработицы ( $r = -0,810$ ).

Таким образом метод главных компонент позволяет в условиях ограниченности объема наблюдений провести анализ взаимосвязей множества показателей без существенной потери исходной информации.

## Литература

1. Айвазян, С. А. Межстрановой анализ интегральных категорий качества жизни населения (эконометрический подход) / С. А. Айвазян. — М. : ЦЭМИ РАН, 2001. — 60 с.