

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ РЫНКА ТРУДА БЕЛАРУСИ

Чегерова Татьяна Ивановна,

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры экономики и управления
МГУ имени А.А. Кулешова, Могилев, Беларусь
cheg@rambler.ru

В статье рассмотрены выявление особенностей формирования резервируемой заработной платы на рынке труда Беларуси. В исследование были использованы данные официальной статистики Республики Беларусь на макроуровне с 2000 по 2017 гг.

Ключевые слова: труд, рынок, рынок труда, эконометрическое моделирование, заработная плата, минимальная заработная плата.

The article discusses the identification of features of the formation of reserved wages in the labor market of Belarus. The study used data from official statistics of the Republic of Belarus at the macro level from 2000 to 2017.

Keywords: labor, market, labor market, econometric modeling, wages, minimum wage.

Целью проводимого исследования было выявление особенностей формирования резервируемой заработной платы на рынке труда Беларуси. Резервируемая заработная плата – это уровень заработной платы, который определяет активность мобильности работников (индивидов) на рынке труда, и позволяющий понять направления поиска ими нового рабочего места или отсутствие такого поиска. Для того, что бы оценить действие факторов, влияющих на резервируемую заработную плату, целесообразно использовать спецификации минцеровского уравнения [1]:

$$\ln WRit = B0 + B1 \ln Wnt + B2 unt + B3 dit + B4 Xit + Eit,$$

где $\ln WRit$ – логарифм резервируемой заработной платы индивида i в момент времени t , Wnt – логарифм средней заработной платы в регионе n в момент времени t , unt – уровень безработицы в регионе n в момент времени t , Xit – вектор социально-демографических характеристик, dit – логарифм продолжительности безработицы индивида i в момент времени t (в альтернативной спецификации вместо переменной продолжительности безработицы мы вставляем логарифм прошлой фактической заработной платы индивида), Eit – случайная ошибка.

В исследование были использованы данные официальной статистики Республики Беларусь на макроуровне с 2000 по 2017 гг. Это минимальная заработная плата, пособие по безработице, номинальная начисленная заработная плата, количество зарегистрированных безработных по уровню об-

разования, по возрасту, по полу, уровень безработицы в экономике, ставка рефинансирования, размер бюджета прожиточного минимума. То есть всего 17 показателей по 18 годам. Такое небольшое количество наблюдений не позволяет оценить регрессионную модель сразу со всеми факторами. Поэтому целесообразно для уменьшения размерности выборки использовать метод главных компонент, который позволяет выделить те показатели, которые имеют наибольшее влияние на зависимые переменные и выявить группы взаимосвязанных показателей без существенной потери имеющихся статистических данных [2]. Кроме этого, данный метод решает задачу мультиколлинеарности независимых переменных.

Метод главных компонент позволяет уменьшить число переменных, выбрав самые изменчивые из них. По своей сути это замена переменных (фактором), где каждый фактор является линейной комбинацией исходных независимых показателей с определенными весами. Факторов столько же, сколько и переменных в исследовании. В результате алгоритм подбирает веса таким образом, при котором изменчивость переменных в первом факторе (дисперсия исходных данных) будет максимальной. Затем строится второй фактор, который не будет коррелирован с первым, и будет иметь максимально возможную дисперсию исходных переменных. И так далее подбираются веса каждой последующей компоненты. Если первый главный фактор сохраняет не менее 55% общей дисперсии исходных показателей, то можно считать, что он является удовлетворительной аппроксимацией всех анализируемых частных критериев. В нашем случае первый главный фактор сохраняет 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 ($t = 12,42$ $p < 0,0001$), и так как фактор является линейной комбинацией входящих в него частных показателей интерпретировать их можно как в обычном уравнении. В соответствии с полученными результатами можно сказать, 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 заработной платы 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 эконометрический анализ взаимосвязей множества показателей без существенной потери исходной информации.

Список источников

1. Капелюшников, Р.И. Парадоксы формирования резервируемой заработной платы на российском рынке труда. / [Электронный ресурс]: препринт WP3/2016/03 / Р.И. Капелюшников, А.Л. Лукьянова ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – Электрон. текст. дан. (2 Мб). – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2016. – (Серия WP3 «Проблемы рынка труда»). – 53 с.
2. Айвазян, С.А. Межстрановой анализ интегральных категорий качества жизни населения (эконометрический подход) / С.А. Айвазян. – М. : ЦЭМИ РАН, 2001. – 60 с.