

©БГЭУ

**ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА  
ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*А.В. ДОРОШЕВИЧ, Н.И. ХОЛОД*

The paper reveals opportunity of the statistical apparatus using for modeling of the main economic indices of light industry enterprises activity. Data on the enterprises of light industry of Republic of Belarus are investigated during writing of work. Multiple regression of dependence of output on factors is constructed on the data of 20 companies of the Bellegprom for 2014, the subsequent improvement of model is made, and also the nonlinear equations of regression are constructed. Za-

rembka's transformation is carried out for definition of the best model describing dependence of a productive indicator on factors. The forecast is carried out on the basis of the chosen model, and also the simplex method is applied to modeling and determination of optimum values of factors in econometric models at which the maximum value of a productive indicator is reached

Ключевые слова: множественная регрессия, линейные и нелинейные модели, легкая промышленность, преобразование Зарембки, оптимальные значения факторов

В последнее время в Беларуси наблюдается спад объемов производства продукции предприятий легкой промышленности. Появилась необходимость в их моделировании и оптимизации для повышения экономической эффективности предприятий. Новизна разработки, осуществленной в ходе проведения исследования, заключается в применении в эконометрических исследованиях симплексного метода для определения оптимальных значений факторов, при которых достигается максимальное значение результативного показателя. С помощью этой разработки предприятия смогут усовершенствовать анализ и планирование системы экономических показателей, станет возможным достижение их оптимальных значений.

Исследование проведено на массиве информации 20 предприятий швейной отрасли концерна «Беллегпром» за 2014 год. Согласно экономической теории были отобраны данные для описания зависимости объема производства от факторов. В результате проведения процедуры по устранению мультиколлинеарности факторов для построения уравнения регрессии были включены показатели среднесписочной численности работников  $x_1$  и среднегодовой производительности труда  $x_2$ .

После многоэтапного улучшения первоначально найденной линейной модели было получено следующее уравнение зависимости объема производства продукции от факторов:

$$\hat{y} = -180675 + 114,22x_1 + 1451,77x_2, \quad (1)$$

где  $R^2 = 0,992$ ;  $|t_{b_0}| = 11,15$ ;  $|t_{b_1}| = 4,89$ ;  $|t_{b_2}| = 18,93$ ;  $F = 457,52$  при  $t_{кр} \approx 2,36$ ;  $F_{кр} \approx 4,74$ .

Наилучшим нелинейным уравнением оказалось экспоненциальное. При использовании преобразования Зарембки для выбора наилучшего уравнения регрессии вывод о том, что экспоненциальная модель регрессии лучше аппроксимирует связь между показателями, не подтвердился, поэтому для дальнейшего анализа и прогноза использовалась модель (1).

При прогнозных значениях среднесписочной численности и среднегодовой производительности труда, составляющих 120% от их среднего уровня за 2014 год, определено, что объем производства продукции будет находиться в пределах от 216659 до 348433,7 млн.руб. и точно составит 282546,36 млн.руб.

На основе построения и решения задачи линейного программирования получено, что оптимальные значения среднесписочной численности работников составят 1251 человека, а среднегодовой производительности труда – 351 млн.руб./чел, при этом максимальный объем производства примет значение 471785,5 млн.руб.

Таким образом, на основе эконометрического анализа, эконометрических и математических методов, компьютерных технологий была получена адекватная модель прогноза объема производства продукции швейной отрасли легкой промышленности, а также определены оптимальные уровни факторов и исследуемого показателя эффективности.

©ПГУ

## РАЗВИТИЕ УЧЕТА И АНАЛИЗА ВЛОЖЕНИЙ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ

*А.В. ДРОЗДОВСКАЯ, Н.С. БУХАРОВА*

Accounting for investments is carried out on different accounts in Belarus now. Moreover, the author finds wrong that part of the investments influence production cost. The author offers new account 27 "Investments in human capital" to solve this problems. In addition, a new method of analysis of investments in human capital is presented in the paper. Method of analysis includes two steps: analysis before and after investment in human capital. The great part of the paper devoted to analysis after investments in human capital

Ключевые слова: человеческий капитал

Вложения в человеческий капитал, учет вложений в человеческий капитал, анализ вложений в человеческий капитал, эффективность вложений в человеческий капитал.

В условиях экономической нестабильности организации вынуждены искать способы снижения своих затрат. Одним из таких способов является повышение выработки путем повышения человеческого капитала работников. Человеческий капитал является достаточно изученной категорией с позиции экономической теории. В тоже время в бухгалтерском учете возникает ряд вопросов по отно-