

УДК 330

МОДЕЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

© 2016 г. В. Г. Муратова

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

В статье с помощью регрессионного анализа предпринята попытка построения модели оценки степени влияния нематериальных параметров экономического развития на производительность труда. Согласно модели наиболее значимыми нематериальными факторами, оказывающими влияние на производительность труда, являются показатели, характеризующие инновационный потенциал экономики, и специальные затраты, связанные с экологическими инновациями.

Ключевые слова: нематериальные ресурсы; человеческий капитал; инновационное развитие.

In article attempt of constructing a model of assessment of influence of intangible parameters of economic development on labour productivity (using regression analysis). According to the model, the most significant intangible factors affecting productivity are the indicators characterizing innovation potential of the economy and the special costs associated with environmental innovation.

Key words: non-material resources; human capital; innovative development.

В последние годы Россия стала представлять собой страну с быстро растущей экономикой. Осознание того, что инновационный тип экономического развития возможен при высоком уровне накопления знаний и культуры, повышение качества профессиональной компетенции специалистов стало являться общенациональной идеей инновационного экономического развития российской экономики [2].

Исходя из этого, исследование роли нематериальной составляющей роста экономики, а именно нематериальных ресурсов, человеческого и интеллектуального капитала, социальных ресурсов, представляется актуальным, особенно в части выявления и анализа факторов, определяющих их развитие и влияющих на производительность труда.

Реальным активом экономического развития в условиях реализации приоритетов инновационной экономики выступает име-

ющийся информационно-интеллектуальный потенциал. Именно интеллектуальные ресурсы, знания, коммуникации, научно-технический потенциал способствуют сохранению и приумножению богатства страны, повышению ее конкурентоспособности на мировом рынке, качественному совершенствованию, росту всех сфер и отраслей экономики.

В свою очередь, поддержание темпов экономического развития, повышения благосостояния и качества жизни населения невозможно без продолжения политики стимулирования использования достижений науки и образования, высоких технологий, без активизации инновационной деятельности, опирающейся на прочный фундамент знаний. Ведь именно знания могут обеспечить конкурентоспособность отдельных хозяйствующих субъектов и страны в целом.

Устойчивое развитие региона напрямую зависит от накопленного трудового потенци-

ала. А накопление и использование человеческих ресурсов зависит от уровня и качества приобретенных знаний, от инвестиции в сфере здравоохранения, охраны труда, от методов управления персоналом, организации оплаты труда.

В процессе социально-экономического развития для выпуска конкурентоспособной продукции все большее значение приобретает качество применяемого труда. Основой формирования применяемого труда являются знания работника и навыки его работы. Следовательно, повышение образования в условиях развивающейся экономики способствует росту производительности труда. А в долгосрочном периоде динамика производительности труда непосредственно зависит от человеческого капитала.

Таким образом, в качестве показателей, характеризующих формирование нематериальных ресурсов регионов, будем рассматривать: x_1 — количество выданных патентов; x_2 — используемые передовые производственные технологии по субъектам Российской Федерации (единиц); x_3 — объем инновационных товаров, работ, услуг по субъектам Российской Федерации (млн. рублей); x_4 — специальные затраты, связанные с экологическими инновациями, по субъектам Российской Федерации (млн. рублей); x_5 — численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, по субъектам Российской Федерации (человек); x_6 — внутренние затраты на научные исследования и разработки по субъектам Российской Федерации (млн. руб.); x_7 — численность исследователей, имеющих ученую степень, по субъектам Российской Федерации; x_8 — численность аспирантов по субъектам Российской Федерации (человек); x_9 — численность докторантов по субъектам Российской Федерации (человек); x_{10} — численность экономически активного населения по субъектам Российской Федерации в среднем за год (тыс. человек); x_{11} — число образовательных учреждений высшего профессионального образования.

Эти показатели в разной степени оказывают влияние на уровень развития производительных сил общества, т.е. на производительность труда, которая в данном случае является индикативным показателем.

Изучить влияние указанных социально-экономических показателей, характеризующих нематериальные ресурсы, человеческий и интеллектуальный капитал, социальные ресурсы на производительность труда возможно с использованием методов регрессионного анализа.

На основе данных о приведенных показателях были построены и проанализированы линейные и нелинейные модели производительности труда, в результате изучения которых было определено, что наилучшие результаты дает линейная модель.

В общем виде линейную регрессионную модель можно представить:

$$y = f(x) + u = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_mx_m + \varepsilon,$$

где y — зависимая результирующая переменная модели; x_1, x_2, \dots, x_m — независимые экзогенные переменные, признаки-факторы или регрессоры; $b_0, b_1, b_2, \dots, b_m$ — параметры модели; ε — случайный член, случайная составляющая или ошибка модели.

Построение регрессионной модели сводится к оцениванию и интерпретации ее параметров. Одним из возможных методов оценки параметров является метод наименьших квадратов (МНК), который позволяет минимизировать сумму квадратов отклонений фактических и расчетных значений результативного признака [1].

Осуществление этих этапов позволило получить следующее уравнение регрессии:

$$\hat{y} = 342,87 - 2,3x_1 + 0,72x_3 + 0,558x_4 + 2,44x_7$$

t-статистика (-3,203) (4,055) (5,001) (2,183)
 $R^2 = 0,73$ DW = 1,44.

Полученное уравнение достаточно адекватно ($R^2 = 0,73$), значимо по F-критерию ($F_{\text{факт.}} = 9,53$), значимыми в уравнении являются коэффициенты при переменных x_1, x_3, x_4, x_7 . Из полученной модели следует, что на производительность труда существенное влияние оказывают факторы x_1 — количество выданных патентов, влияние этого показателя отрицательно, т.к. количество выданных патентов связано с увеличением трудоемкости, значительными временными затратами (оформление результатов новации, регистрация и иные действия, связанные с не-

посредственно юридическим закреплением авторских прав, занимают, как правило, значительное количество времени), что в свою очередь ведет к уменьшению производительности труда, x_3 — объем инновационных товаров, работ, услуг, по субъектам Российской Федерации, т.е. повышение на 1% объема инновационных товаров ведет к повышению производительности труда в среднем на 0,72 единицы; x_4 — специальные затраты, связанные с экологическими инновациями, по субъектам Российской Федерации, влияние данного фактора является положительным, его увеличение на 1% приведет в среднем к росту производительности труда на 0,558 ед.; x_7 — увеличение численности исследователей, имеющих ученую степень, по субъектам Российской Федерации на 1% приведет к увеличению производительности в среднем на 2,44 ед.

Объем инновационных товаров, работ, услуг положительно влияет на производительность труда, являясь основным показателем результата инновационной деятельности. От уровня развития инновационных технологий зависит успех инновационного развития региона, способность его осуществлять инновационную деятельность, воплощать в жизнь инновации и, соответственно, наращивать объемы инновационных товаров, работ, услуг.

Для обеспечения устойчивого развития экономики, повышения производительности труда, безусловно, важное значение приобретает внедрение экологических инноваций, под которыми понимаются новые технологии и новые способы организации производства, обеспечивающие охрану окружающей среды. Особенностью экологических инноваций является комплексность, под которой подразумевается целенаправленное качественное

обновление не только технологической основы производства, но и его организационных принципов, что в свою очередь положительно сказывается на динамике производительности труда.

Численность исследователей, имеющих ученую степень, рассматривается как показатель кадрового потенциала региона. Предполагается, что труд работника, имеющего ученую степень, априори является высококвалифицированным, направленным на приумножение научных знаний и создание новаций, что в дальнейшем влечет увеличение производительности труда.

Таким образом, выбранные показатели влияют на производительность труда, выступая комплексной характеристикой. Построенная модель позволила нам выделить в качестве значимых нематериальных факторов показатели, характеризующие инновационный потенциал экономики, и специальные затраты, связанные с экологическими инновациями, для дальнейшего определения инструментария и методов повышения производительности труда за счет развития этих нематериальных ресурсов региона.

Литература

1. *Дугерти К.* Введение в эконометрику. Пер. с англ. — М.: ИНФРА, 2001. — 402 с. — С. 53–66.
2. *Муратова В. Г.* Потенциал инновационного регионального развития как результат модернизации и состояния системы образования в Ростовской области // Сборник статей по материалам Второй Международной научной конференции «Инновационное развитие экономики России: ресурсное обеспечение». Под ред. В. П. Колесова, Л. А. Тутова. — М.: Изд-во МГУ, 2009. — С. 364.

Поступила в редакцию

19 ноября 2015 г.



Муратова Вера Геннадьевна — преподаватель экономического факультета Южного федерального университета.

Muratova Vera Gennadyevna — lecturer of economic faculty of Southern Federal University.

г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42
105/42 Bolshaya Sadovaya st., 344006, Rostov-on-Don, Russia
Тел.: +7 (863) 218-40-00; e-mail: vgmuratova@sfnedu.ru
