

А.И. Барковская
БГЭУ (Минск)

Научные руководители — кандидат химических наук В.Я. Асанович,
кандидат технических наук М.В. Самойлов

ОЦЕНКА ОПТИМАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФУНКЦИИ КОББА—ДУГЛАСА

Для анализа, планирования, прогнозирования развития промышленного производства наиболее целесообразно использование формализованных экономико-математических моделей на основе производственных функций, связывающих между собой факторы производства и результат хозяйственной деятельности. В проведенном исследовании для разработки однопродуктовой макро модели оптимального развития промышленности была использована функция Кобба—Дугласа, при этом исследовалась динамика промышленности Республики Беларусь за 2005—2013 гг.

На основе обработки статистической информации была построена производственная функция, имеющая следующий вид:

$$Y(t) = 12,462 \cdot e^{0,0157t} \cdot K(t)^{0,422} \cdot L(t)^{0,578},$$

где K — затраты капитала; L — затраты труда.

Следующий этап исследования — исследование оптимального решения для промышленности Республики Беларусь. Основной принцип этой модели заключается в том, что предоставляется возможность сравнить реальную траекторию фондовооруженности $k(t)$ с оптимальной траекторией $\hat{k}(t)$. С помощью расчетов было установлено, что $k(t) = 147,777 \cdot e^{0,0272t}$ и $\hat{k}(t) = 36,11 \cdot e^{0,1273t}$.

На основании используемой в данной модели методики находится планируемая численность занятых до 2020 г. Динамика численности занятых будет описываться следующим уравнением: $L = 1124,2 \cdot e^{-0,007t}$.

Из полученных данных выходит, что оптимальный уровень капиталовооруженности не соответствует реальному в 2005—2013 гг. Также с помощью найденной зависимости для траектории фондовооруженности определен оптимальный уровень на последующие годы.

Следующий этап — прогнозирование на 2015—2020 гг. Сопоставляя оптимальную траекторию и прогнозную траекторию капиталовооруженности, было выявлено, что на оптимальную магистраль можно выйти только в 2019 г. и находиться в прогнозируемый период в области фондовооруженности только год. Были определены величины дополнительных инвестиций, которые нужно привлечь, чтобы выйти на магистраль в 2015 г.

Чтобы выйти на магистраль в 2015 г., нам нужно привлечь за этот год 60 722,37 млрд руб. (в ценах 2005 г.). Расчеты приведены в таблице.

Необходимая величина дополнительно привлеченных инвестиций в 2015—2019 гг.
в сопоставимых ценах

Год	$\bar{k}(t) = 147,777 \cdot e^{0,027 \cdot 2t}$	$k(t) = 36,11 \cdot e^{0,127 \cdot 3t}$	$\bar{k}(t) - k(t)$	Дополнительные I (инвестиции)
2015	199,318566	146,4772074	58,33723	60 722,37
2016	204,814436	166,3626153	44,09923	45 582,05
2017	210,461846	188,9476203	27,31735	28 038,93
2018	216,264973	214,5987135	7,629397	7776,299
2019	222,228111	222,2281109	6,127562	6201,98

Таким образом, проведенное исследование показало следующее: чтобы в промышленности Республики Беларусь наблюдалось оптимальное развитие, необходимо привлечение дополнительных инвестиций.

Литература

Основы теории оптимального управления : учеб. пособие для экон. вузов / В. Ф. Кротов [и др.]. — М. : Высш. шк., 1990. — 430 с.

Национальный интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — 2015. — Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/>. — Дата доступа: 21.11.2015.

Л.К. Болдовская

БГЭУ (Минск)

Научный руководитель — кандидат экономических наук В.С. Оскерко

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ В ТОРГОВЛЕ

Стремительное развитие товарных и финансовых рынков по всему миру явилось мощным толчком к интенсивному нарастанию процессов информатизации во всех сферах жизни общества. Изменились подходы к оценке роли информации и информационному обслуживанию производственно-хозяйственной, управленческой деятельности и различных категорий пользователей.

Целью работы является выявление важнейших факторов, обуславливающих необходимость внедрения информационных систем в сферу управления торговой деятельностью, а также анализ этого процесса и его преимущественных сторон.

Внедрение информационных технологий в торговле связано:

- с технологической необходимостью;
- потребностью в средствах анализа эффективности деятельности торговых объектов.