

УДК 330.341

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БЕЛОРУССКОЙ ЭКОНОМИКИ*

Васюченко Л. П., канд. техн. наук, доцент
доцент кафедры «Экономика и право»

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Технологическое развитие страны исследователи оценивают в рамках двух основных подходов, один из которых можно условно назвать статистическим, а второй – функциональным. Пример первого – система показателей Республики Беларусь для статистической оценки уровня технологического развития отраслей экономики. Она представлена значительным числом (более 100) показателей. Анализ предоставленных статистикой данных позволяет констатировать стагнацию технологического развития в республике. Некоторый рост отмечается лишь в сфере коммуникаций и применении информационных технологий. Второй подход, применяемый к оценке уровня технологического развития – функциональный – основан на идее, согласно которой основное предназначение технологий – производить продукт с заданными свойствами при минимальных затратах ресурсов. Основными критериями технологического развития при функциональном подходе является продуктивность используемых ресурсов. Индикаторами здесь могут быть производительность труда (по ВВП), фондоотдача, структура затрат на производство продукции, финансовая результативность деятельности предприятия.

В структуре затрат на производство продукции белорусских предприятий высока доля материальных затрат, что считается признаком низкого уровня технологического развития. Совокупная результативность используемых ресурсов отражается показателями прибыли и рентабельности. Рентабельность продаж белорусских предприятий

* Работа подготовлена в рамках выполнения Договора с БРФФИ № Г16РА-016 от 20 мая 2016 г. «Теория развития белорусско-румынской технологической кооперации в контексте новой индустриализации».

составляла от 6 до 10% за 2005-2015 годы. Только финансовая деятельность и операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг потребителям демонстрировали показатели на уровне 15-60%. Рентабельность активов организаций не поднималась выше 6%, в 2015 она вообще составила 1,3%. Тенденцию к снижению рентабельности активов показали все виды экономической деятельности. Удельный вес убыточных организаций вырос с 5,5% в 2010 году до 23,5% в 2015 году. Выше среднего была доля убыточных предприятий в промышленности и сельском хозяйстве. Финансовые результаты применяемых технологий выглядят удручающе.

Изменение общего технологического уровня развития страны в рамках функционального подхода отражает модель научно-технического развития В.А. Трапезникова. Она связывает производительность живого труда с параметрами объема прошлого труда и уровнем знаний, заложенных в технических и организационных решениях, $\Pi = \sqrt{U \times \Phi}$ (1), где Π – производительность живого труда; Φ – фондовооруженность одного работающего; U – уровень знаний (уровень технологии). Для применения модели Трапезникова к оценке технологического развития Беларуси ее исходное выражение было преобразовано. Из уравнения $\Pi = \sqrt{U \times \Phi}$ получили $U = \Pi^2 / \Phi$ (2), $\Pi^2 = \text{ВВП}^2 / \text{Ч}^2$ (3), а $\Phi = \text{ОФ} / \text{Ч}$ (4), где ВВП – валовой внутренний продукт, Ч – численность занятых, ОФ – стоимость основных фондов. Подставим выражения (3) и (4) в (2) и получим $U = \Pi \times \text{ФО}$ (5), где $\text{ФО} = \text{ВВП} / \text{ОФ}$ – фондоотдача по ВВП. В результате преобразований индикатор уровня технологий предстал как произведение производительности труда и фондоотдачи. Проведенные расчеты показали, что уровень технологического развития экономики республики в целом и уровень технологического развития промышленности имеют слабую тенденцию к росту. Уровень технологического развития экономики в целом выше уровня технологического развития промышленности, что согласуется со статистическими данными, свидетельствующими о более быстром развитии коммуникаций, торговли и финансового сектора. Но и по экономике в целом и по промышленности он очень невысок – 10-17 млн руб. знаний и умений на человека в год в 2010-2015 годах.