

ИЗМЕРЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО УРОВНЯ ВВОДА В ДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

В статье кратко охарактеризована динамика обобщающих показателей состояния и движения основных средств в России и рассмотрены некоторые проблемы количественной оценки обновления однотипных групп производственного оборудования. Представление коэффициента ввода в действие отдельных групп оборудования в виде факторов, отражающих физические масштабы обновления и стоимостной составляющей, способствует более детальному анализу изучаемого процесса.

Ключевые слова: основные средства, производственное оборудование, коэффициенты обновления, ввода в действие, выбытия, износа.

V.G. Belyanichev

MEASUREMENT OF RELATIVE LEVEL OF INDUSTRIAL EQUIPMENT IMPLEMENTATION IN THE CURRENT CONDITIONS

The article briefly describes the dynamics of general indicators of status, and movement of fixed assets in Russia, and discusses some measurement issues of similar industrial equipment update groups. Presentation of the implementation coefficient of individual groups of equipment in factors reflecting the extent of physical renewal and component cost, contributes to a more detailed analysis of the process under study.

Keywords: fixed assets, production equipment, upgrade coefficients, implementation, disposal, depreciation.

Восстановление российской экономики и ее рост на основе современных технологий невозможны без качественного изменения производственного потенциала предприятий и, в первую очередь, активной части основных средств.

В настоящее время в экономической литературе существенное внимание уделяется проблемам финансового анализа – оценке различных сторон финансового состояния, формирования и распределения прибыли, вопросам налогообложения, формирования и использования финансовых ресурсов, что, бесспорно, важно и актуально. Однако не менее важными представляются и проблемы непосредственно статистического анализа, связанные с количественной оценкой как эффективности использования отдельных видов ресурсов, так и обновления наиболее активной части основных средств – производственного оборудования.

Отсутствие возможностей для большинства предприятий осуществлять обновление в необходимых масштабах и на требуемом качествен-

ном уровне вовсе не есть свидетельство отсутствия потребности в нем. Воспроизводство основных средств – естественный процесс, который необходим для нормального процесса производства продукции, независимо от экономических и политических сценариев развития общества.

О необходимости изменения уровня и характера обновления оборудования в промышленности свидетельствует анализ состояния, технического уровня и степени производственного использования основных средств в экономике России. (Эта необходимость обозначилась еще в конце семидесятых годов прошлого века и в последующее время постоянно усиливалась.)

Обобщающие показатели движения и состояния основных средств по России в целом (%) приведены в таблице 1.

По данным международных экономических организаций, значение коэффициента износа основных средств в России – не менее 50% (по странам группы БРИКС – около 34%). Исследовательские центры России приводят значения этого показателя в пределах 60–75%. [Чичкин А. // Российская газета. – 2011. – 5 июля].

¹ Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансов и банковского дела НОУ ВПО «Российский новый университет».

Обобщающие показатели движения и состояния основных средств по России в целом (%)

Годы	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Коэффициент обновления	6,3	1,9	1,8	3,0	3,3	4,0	4,4	4,1	3,9
Коэффициент выбытия	2,4	1,9	1,3	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8
Коэффициент износа	35,6	39,5	41,1	45,2	46,3	46,2	45,3	48,2	47,1

По нашим расчетам, среднегодовое значение коэффициента обновления основных средств за период с 2000 по 2010 год сократилось по сравнению с аналогичным показателем за предшествующее десятилетие более чем на 46%.

Выход из кризиса возможен лишь на основе роста эффективности производства, а реформы и изменения в сфере распределительных отношений лишь создают условия (или наоборот – не создают условий) для эффективного хозяйствования. Основным фактором повышения эффективности производства является внедрение в производственный процесс высокопроизводительного прогрессивного оборудования.

Принятые в статистической практике показатели обновления основных средств и оборудования – коэффициенты обновления и выбытия – хотя и имеют некоторые недостатки, но, анализируемые в системе с рядом других показателей, вполне отражают количественные стороны рассматриваемого процесса.

Однако нынешнее состояние в сфере ценообразования ведет к определенному искажению значений показателей обновления оборудования (к завышению действительных параметров ввода в действие машин и оборудования за счет роста цен). Так, значение коэффициента обновления зависит как от количества вводимых в действие единиц оборудования определенного вида, так и от средней цены единицы оборудования.

В таких условиях представляется целесообразным рассчитывать не традиционный коэффициент обновления, а показатель ввода в действие отдельных групп однотипного оборудования, как:

$$K_e = \frac{\Phi_n}{\Phi_{нз}}$$

где K_e – коэффициент ввода в действие, рассчитанный по отдельным группам однотипного оборудования;

Φ_n – стоимость введенного в действие в течение изучаемого периода оборудования данной группы;

$\Phi_{нз}$ – стоимость оборудования данной группы на начало изучаемого периода.

Знаменатель приведенного выше показателя не учитывает стоимости вводимого в действие

оборудования, что представляется важным для дальнейшего анализа. Не трудно заметить, что показатель ввода в действие оборудования по отдельным группам однотипного оборудования может быть представлен:

$$K_e = \frac{\sum q_{н} P_{н}}{\sum q_{нг} P_{нг}},$$

где $q_{н}$, $q_{нг}$ – количество единиц оборудования определенного вида, введенное в действие в течение изучаемого периода и установленное на начало года;

$P_{н}$, $P_{нг}$ – средняя цена единицы оборудования, введенного в действие и всего установленного к началу года.

Это позволяет представить коэффициент ввода в действие оборудования в виде произведения двух факторов:

$$K_e = K_{e'} \frac{\bar{P}_n}{\bar{P}_{нз}}$$

где $K_{e'}$ – коэффициент ввода в действие оборудования, рассчитанный исходя из количества введенного в действие оборудования, отнесенного к общему количеству установленного оборудования данной группы на начало года;

$\frac{\bar{P}_n}{\bar{P}_{нз}}$ – стоимостный фактор, отражающий разницу в ценах на новое и действующее оборудование в пределах его однотипных групп.

В соответствии с вышеизложенным, возможно определение уровня коэффициента ввода в действие отдельных видов оборудования и его изменения за счет указанных факторов с помощью следующих аналитических выражений:

1) изменение коэффициента ввода в действие за счет динамики количества (числа единиц) оборудования:

$$\Delta K_e (\Delta K_{e'}) = (K_{e'_1} - K_{e'_0}) = \frac{\bar{P}_n}{\bar{P}_{нз}} 0,$$

2) изменение коэффициента ввода в действие за счет стоимостного фактора:

$$\Delta K_e \left(\Delta \frac{\bar{P}_n}{\bar{P}_{нз}} \right) = \left(\frac{\bar{P}_n}{\bar{P}_{нз}} 1 - \frac{\bar{P}_n}{\bar{P}_{нз}} 0 \right) K_{e'_1}.$$

Аналогичным образом может быть определено и изменение коэффициента выбытия оборудования, а также и изменение стоимости всего поступившего, выбывшего оборудования в разрезе однотипных групп.

Применение изложенной методики расчета показателей движения отдельных групп металлорежущего оборудования в отношении двух машиностроительных предприятий Московской области показало весьма существенное влияние стоимостного фактора на показатели обновления. Так, если за период с 2000 г. по 2005 г. 35,6% общего изменения коэффициента ввода в действие токарных станков было обусловлено ростом цен на оборудование, то за период с 2006 г. по 2010 г. эта величина составила уже 61,3%.

Рост цен на оборудование – явление вполне естественное. Другое дело, что он обусловлен не только улучшением технико-экономических характеристик машин, но и многочисленными социально-экономическими причинами и условиями хозяйствования. Поэтому при оценке динамики относительного уровня ввода в действие оборудования необходимо учитывать определенные пропорции между изменением цен и уровнем производительности отдельных видов вводимого в действие и уже действующего оборудова-

ния. По нашим расчетам, рост цен за период с 2000 г. по 2010 г. по токарным станкам (на тех же предприятиях) превысил увеличение их производительности примерно в 6,8 раза. В таких условиях имеет смысл построение не только традиционных показателей обновления, но некоторых альтернативных, учитывающих влияние стоимостного фактора, а именно:

1) традиционного коэффициента обновления, показывающего уровень ввода в действие оборудования, исходя из фактически сложившихся цен на отдельные группы оборудования в отчетном периоде;

2) коэффициента обновления, рассчитанного, исходя из цен на вводимое оборудование, сформировавшихся в базисном периоде (т.е. без учета повышения цен на оборудование вообще);

3) коэффициента обновления, при построении которого учитывается повышение цен на новое оборудование в размерах, прямо пропорциональных росту производительности нового оборудования по сравнению с аналогичным действующим.

Совместный анализ этих трех показателей позволит более объективно оценить реальную динамику процесса обновления оборудования отдельных групп.