

ВЛИЯНИЕ МОРАЛЬНОГО ИЗНОСА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Асп. ГРОНСКАЯ Л. С.

Белорусский национальный технический университет

Моральный износ – сложная экономическая категория, отражающая динамику стоимостных и качественных показателей товара. В машиностроении моральный износ в наибольшей степени свойствен машинной технике. Это проявляется в сокращении периода обновления продукции машиностроения, который в 50–60-е гг. XX в. составлял 10...15 лет, в 90-е – 5...7, сегодня – это 3...5 лет. Быстрая сменяемость объектов техники усиливает тенденцию к сокращению сроков использования средств труда в производстве. Поэтому необходимо оценить экономическую эффективность новой техники в динамике.

Моральный износ машины зависит от соотношения приведенных затрат на единицу выпускаемой продукции и среднеотраслевого уровня расходов на производство этой продукции.

Динамика средних затрат на единицу продукции в ситуации, когда в сфере эксплуатации используется одна модель, которая с определенного момента заменяется новой, представлена на рис. 1. На графике для упрощения приняты неизменными удельные затраты на единицу машинной продукции по существующей Z_1 и новой Z_2 моделям. Пока в отрасли существует одна модель машин, уровень средних затрат остается постоянным. С момента внедрения новой модели t_b и по мере ее распространения средние затраты уменьшаются и достигают значения Z_2 , когда в момент времени t_3 модель полностью заменяет

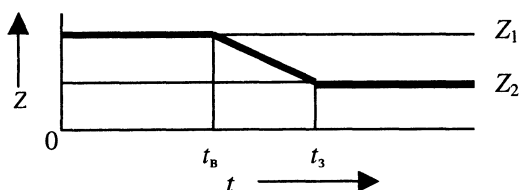


Рис. 1

старую. Очередное снижение удельных затрат будет наблюдаться только при внедрении следующей прогрессивной машины. Таким образом, сфера применения машин данного назначения характеризуется чередованием интенсивных и экстенсивных периодов развития.

Для многомодельного парка машин динамика средних затрат становится непрерывной (рис. 2). Влияние морального старения машин на их экономическую эффективность обуславливает необходимость ее исследования и оценки за период жизненного цикла техники. График на рис. 2 отражает изменение удельных приведенных затрат на единицу продукции по рассматриваемой модели и среднеотраслевых затрат за период жизненного цикла оцениваемой машины.

Линия 1 отражает изменение фактического уровня средних затрат на производство единицы продукции для всего парка машин данного назначения. Изменение линии 1 в зависимости от времени определяется темпами внедрения и реализации достижений НТП в производящей и применяющей данные машины отраслях. Линия 2 отражает удельные затраты на производство единицы продукции при использовании оцениваемой модели машины, которые принимаются на уровне серийно освоенного производства. Точка Q соответствует насыщению отрасли машинами, технико-экономический уровень которых в среднем адекватен уровню рассматриваемой модели машины.

Экономический эффект на производстве каждой единицы продукции от применения новой машины в i -м году составит разницу между удельными приведенными затратами на единицу продукции, обеспечиваемые данной моделью, и среднеотраслевыми затратами в i -м году. Экономический эффект убывает со временем. В опре-

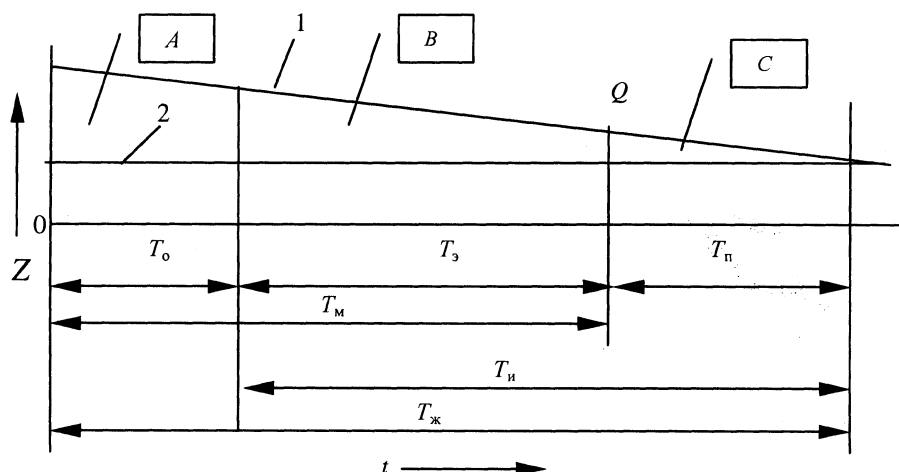


Рис. 2. Изменение средних затрат на единицу продукции и индивидуальных для многомодельного парка машин: T_m – время полного морального износа модели от начала разработки; $T_ж$ – продолжительность жизненного цикла модели; T_n – этап потерь от морального износа; $T_и$ – период использования машин; T_3 – этап эффективного применения

деленный момент удельные приведенные затраты на единицу продукции, обеспечиваемые моделью, начинают превышать среднеотраслевые и использование модели в отрасли становится невыгодным (рис. 2, точка Q). Наступает полный моральный износ данной модели. Потери при производстве единицы продукции за период T_n равны площади C .

К потерям также можно отнести потенциальные потери экономического эффекта в период создания и освоения производства новой модели T_0 , на рис. 2 потенциальные потери на единицу продукции отражаются площадью A . Чем продолжительнее T_0 , тем выше потери. Полученный экономический эффект на каждой единице продукции за период эффективности оцениваемой

модели машин на рис. 2 отражается площадью B . Рациональность процессов создания, освоения, функционирования новой техники и ее своевременного изъятия из сферы применения определяется соотношением трех рассмотренных площадей.

Количественная оценка взаимосвязи морального износа и экономической эффективности каждого конкретного вида техники создает основу для нормативного управления темпами НТП и обновления оборудования по критерию максимальной эффективности процесса производства.

Рецензент докт. экон. наук,
проф. ПОХАБОВ В. И.

УДК 621.313:338.24

ОБОСНОВАНИЕ ФУНКЦИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Асп. КИСЕЛЕВ Д. А.

Белорусский национальный технический университет

За последнее десятилетие доля энергетической составляющей в себестоимости отечественной продукции выросла с 20 до 60 %. Энергоемкость продукции белорусских предприятий

в 2,5...3 раза превышает зарубежные аналоги. И как следствие – отечественная продукция становится неконкурентоспособной, что приводит к уменьшению объемов ее реализации и отсутст-