

УДК 656.01

А. А. ВОВК, д-р экон. наук, профессор

Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II

Ю. А. ВОВК, канд. экон. наук

Дирекция ЦМ, филиал ОАО «РЖД»

З. В. ЧУПРИКОВА, канд. экон. наук

Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II

СЕБЕСТОИМОСТЬ ЕДИНИЦЫ ПРОИЗВЕДЕННОЙ ПРОДУКЦИИ. СУЩНОСТЬ И МЕХАНИЗМ ЕЕ СНИЖЕНИЯ

Раскрыта сущность показателя себестоимости единицы произведенной продукции, взаимосвязь ее слагаемых и факторы роста каждой части, а также механизм ее снижения в основе которого лежит незыблемость нормы прибыли в условиях рыночных отношений.

Себестоимость единицы произведенной продукции является одним из показателей эффективности, причем она характеризует эффективность производства в транспортной компании в целом, т. е. обобщает эффективность использования рабочей силы, орудий и предметов труда, поскольку при ее расчете сопоставляются все затраты капитала (издержки производства) и результат – произведенная продукция.

Особенностью этого показателя является то, что он рассчитывается по схеме, обратной обычным показателям эффективности, и поэтому на повышение эффективности производства указывает снижение себестоимости единицы произведенной продукции.

В условиях производства нескольких видов продукции организация имеет возможность определять для каждого из них средний размер показателя себестоимости единицы продукции на основе данных об издержках производства, относящихся к производству i -го вида продукции и о количестве произведенной продукции данного вида, по формуле

$$\bar{z}_i = E^i / q^i$$

где \bar{z}_i – себестоимость единицы произведенной продукции определенного вида в среднем за период, руб./ ед.; E^i – издержки производства, осуществ-

ленные организацией за отчетный период для производства i -го вида продукции, млн руб.; q^i – количество продукции i -го вида, произведенной в отчетном периоде, в натуральном выражении, ед.

При таком подходе надо рассчитывать количество показателей себестоимости единицы продукции, равное числу видов продукции, и увеличенное еще в два раза (для базисного и текущего периодов).

Однако можно ограничиться расчетом только двух показателей себестоимости единицы продукции – для базисного и текущего периодов, если определять средние относительные показатели себестоимости единицы произведенной продукции в целом по транспортной компании по формулам

$$\bar{z}_0 = E_0 / \sum q_0 z_0$$

$$\bar{z}_1 = E_1 / \sum q_1 z_0,$$

где E_0 , E_1 – издержки производства соответственно в базисном и текущем периодах, млн руб.; $\sum q_0 z_0$, $\sum q_1 z_0$ – денежное выражение стоимости продукции транспортной компании в базисном и текущем периодах исходя из количества произведенной продукции определенного вида и себестоимости единицы продукции i -го вида в базисном периоде, млн руб.

Особенностью рассчитанных подобным образом средних относительных показателей себестоимости единицы продукции является то, что они дают обобщенную характеристику динамики показателя и тем самым позволяют оценивать динамику степени эффективности производства в целом, а не в отдельности по видам продукции. Такой подход несколько сокращает объем расчетов и повышает их познавательное значение.

При этом показатель себестоимости единицы продукции определенного вида в базисном периоде выполняет функцию соизмерителя. Рассчитанные таким образом средние относительные показатели себестоимости единицы продукции сопоставимы между собой и на их основе можно рассчитывать относительные показатели сравнения, динамики, выполнения плана и планового задания. В силу этого на основе средних относительных показателей себестоимости единицы продукции, рассчитанных для базисного и текущего периодов, может быть дана характеристика динамики эффективности производства: по сравнению с прошлым годом и по сравнению с планом.

Поскольку средний относительный показатель себестоимости единицы продукции, рассчитанный для базисного периода в силу равенства числителя и знаменателя формулы всегда будет равен единице, то показатель рассчитанный для любого последующего периода, при условии неизменного соизмерителя будет характеризовать динамику показателя себестоимости единицы продукции, а следовательно, и эффективности производства по отношению к базисному периоду.

В связи с использованием в процессе производства трех элементов (рабочей силы, предметов и орудий труда) следует различать в качестве слагаемых показателя эффективности производства три части: себестоимость единицы продукции в части издержек на наем рабочей силы z_{PC}^q ; предметы труда $z_{ИТ}^q$; амортизацию (восстановление) в денежной форме капитала, первоначально авансированного на орудия труда z_A^q .

Взаимосвязь показателей себестоимости единицы продукции, произведенной в транспортной компании в части отдельных элементов затрат с показателем себестоимости произведенной продукции в целом отражает формула

$$z^q = z_{PC}^q + z_{ИТ}^q + z_A^q.$$

Расчет средних относительных показателей себестоимости единицы продукции в части издержек на наем рабочей силы; предметы труда; амортизацию (восстановление) в денежной форме капитала, первоначально авансированного на орудия труда следует выполнять по тому же принципу, что и показателя себестоимости единицы продукции в целом: путем деления соответствующей части издержек производства на денежное выражение стоимости произведенной продукции. Результаты расчета средних относительных показателей себестоимости единицы произведенной продукции приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Динамика себестоимости единицы произведенной продукции транспортной компании, руб./руб. (данные условные)

Показатель	Период		Абсолютный прирост	Темп роста, %
	базисный	текущий		
Себестоимость единицы произведенной продукции, в том числе в части затрат капитала на:	1,000	0,814	-0,186	81,4
наем рабочей силы	0,591	0,320	-0,271	54,1
предметы труда в том числе в части затрат на:	0,337	0,349	0,012	103,6
материалы	0,101	0,099	-0,002	98,0
топливо	0,050	0,059	0,009	118,0
предметы труда, поступающие по сетям присоединения, в том числе в части затрат на:	0,186	0,191	0,005	102,7
электроэнергию	0,085	0,087	0,002	102,4
прочие услуги	0,101	0,104	0,003	103,0
амортизацию капитала, авансированного на орудия труда	0,072	0,145	0,073	201,4

Из таблицы 1 следует, что себестоимость единицы произведенной продукции в текущем периоде по сравнению с базисным в целом снизилась на 19,6 %. Это свидетельствует о повышении эффективности производства в таком же размере. Изменение себестоимости единицы произведенной продукции обусловлено весьма существенным (на 46,9 %) снижением себестоимости в части затрат капитала на наем рабочей силы. В то же время себестоимость в части затрат капитала на предметы труда возросла на 3,6 % при ее росте в части затрат капитала на предметы труда, образующие запасы на 4,6 %, и в части затрат капитала на предметы труда, поступающие по присоединенным сетям на 2,7 %. Весьма значительно (более чем в два раза) возросла себестоимость единицы произведенной продукции в части издержек по амортизации (восстановлению) капитала, авансированного на орудия труда.

По экономическому содержанию себестоимость единицы произведенной продукции является показателем, обратным производительности совокупного (живого и овеществленного) труда. Денежное выражение стоимости оплаченного живого труда, воплощенного в продукции, произведенной за определенный период, характеризуется размером затрат капитала на наем рабочей силы. Затраты труда, овеществленного в орудиях и предметах труда, перенесенного на продукцию, складываются из затрат труда, овеществленного в орудиях труда (основных средствах и нематериальных активах), и в израсходованных предметах труда, включенного в себестоимость единицы произведенной продукции в виде затрат на амортизацию (восстановление в денежной форме) капитала, авансированного на орудия труда.

Несмотря на значимость показателя «себестоимости единицы произведенной продукции», в экономической литературе до настоящего времени не раскрыт механизм снижения себестоимости.

Для его раскрытия надо исходить из того, что каждый элемент себестоимости единицы произведенной продукции формируется под влиянием специфических факторов. Именно это и определяет весьма непростой механизм ее снижения.

Так, факторами роста себестоимости единицы продукции в части издержек на наем рабочей силы являются: средний размер тарифной часовой ставки (\overline{Tc} , средний размер в расчете на один час труда: доплат, премий и компенсаций $\overline{e_T^{Д.ПР.К}}$; средний размер отчислений на социальные нужды в расчете на один час труда $\overline{e_T^{ОСН}}$, средний размер прочих издержек на наем рабочей силы в расчете на один час труда $\overline{e_T^{ПР.РС}}$, сумма которых характеризует размер издержек на наем рабочей силы на один час труда, а также производительной силы труда H_B и степени концентрации и специализации производства (q/g), взаимосвязь которых отражает формула, позволяющая представить эту часть себестоимости двояко:

$$z_{PC}^q = (\overline{Tc} + e_T^{D.PP.K} + e_T^{OCH} + e_T^{PP.PC}) / (q/g) * H_B =$$

$$= (\overline{Tc} + e_T^{D.PP.K})(1 + k^{OCH} + k^{PP.PC}) / (q/g) * H_B,$$

где k^{OCH} – соотношение отчислений на социальные нужды и фонда заработной платы, представляющего сумму оплаты за труд и доплат, премий и компенсаций за отклонение условий труда от нормальных и стимулирующих высокопроизводительный труд работников; $k^{PP.PC}$ – соотношение прочих издержек на наем рабочей силы (содержание жилого фонда и затраты на повышение квалификации работников и их переобучение и т. п.) и фонда заработной платы.

По нашему мнению, для анализа более подходящей является первая часть формулы взаимосвязи факторов роста себестоимости в части издержек на наем рабочей силы, хотя вторая часть формулы более наглядно раскрывает структуру издержек на наем рабочей силы.

Рост производительной силы труда, в первую очередь, обусловливается технической и технологической модернизацией производства и сопровождается процесс применения в производстве новых технологий и новых орудий труда в результате инвестиций финансов, осуществляемых с целью воспроизводства капитала, принимающего денежную форму в процессе оборота и таким образом выходящего из сферы производства. В этом случае собственник средств производства получает экономию издержек производства, увеличивая нормы выработки (нормативы обслуживания) и тем самым снижая нормы труда. То есть за то же количество труда он имеет возможность платить меньше.

Поскольку в промышленных организациях в результате специализации и концентрации процесс производства конечной продукции сосредотачивается на одном предприятии, а производство запасных частей и комплектующих передается на другие мелкие дочерние предприятия, снижение себестоимости единицы продукции происходит в этом случае благодаря неограниченным возможностям совершенствования технологии производства запасных частей и комплектующих в результате развития новой техники. Увеличивая благодаря повышению производительной силы труда и степени концентрации и специализации производства масштаб производства, собственник имеет возможность снижать себестоимость единицы продукции в части издержек на наем рабочей силы.

При раскрытии факторов роста себестоимости единицы продукции в части амортизации полагаем необходимым исходить из классификации орудий труда, предполагающей деление на активные и пассивные и учитывающей разную их роль в процессе производства. Первые используются для осуществления собственно процесса производства, а другие – для управления им.

Факторами роста себестоимости единицы продукции в части амортиза-

ции активных основных средств определенного вида являются: производительность активных объектов основных средств F_{Oc}^a ; средний размер первоначальной цены инвентарного объекта \overline{P}_a^n ; средний размер полного срока полезного использования инвентарного объекта \overline{M}_a^n ; степень концентрации и специализации производства по полезному результату от использования инвентарных объектов активных основных средств q / Pr_{Oc}^a , взаимосвязь которых отражает формула

$$z_{A.A.Oc}^q = \sum [\overline{P}_a^n / (q / Pr_{Oc}^a) F_{Oc}^a \overline{M}_a^n].$$

Из этого следует, что организация должна высокопроизводительно использовать активные основные средства, которые должны быть в меру дорогостоящими и иметь весьма продолжительный срок полезного использования, чтобы их применение было оправданным, т. е. обеспечивало снижение себестоимости единицы произведенной продукции.

Факторами роста себестоимости единицы продукции в части амортизации пассивных основных средств являются: отдача пассивных основных средств по продукции $O_{N_{inv}}^q$ средний размер первоначальной цены инвентарного объекта пассивных основных средств \overline{P}_{Oc}^n ; средний размер полного срока полезного использования инвентарного объекта пассивных основных средств \overline{M}_{Oc}^n .

Взаимосвязь себестоимости единицы продукции в части амортизации пассивных основных средств и факторов имеет следующий вид:

$$z_{A.II.Oc}^q = \overline{P}_{Oc}^n / O_{N_{inv}}^q \overline{M}_{Oc}^n.$$

Из нее следует, что главную роль играет цена объекта и срок полезного использования, а также увеличение масштабов производства при неизменном количестве пассивных основных средств, в результате увеличения которых организация получает относительную экономию издержек в части амортизации капитала, авансированного на пассивные основные средства, поскольку амортизация основного капитала, распределяется между большим количеством продукции.

Таким образом, для того, чтобы осуществлялся процесс снижения себестоимости единицы произведенной продукции необходимым условием является применение такой новой техники и технологий, которые обеспечивают рост издержек производства в части амортизации капитала, первоначально авансированного на новые активные орудия труда (т. е. более дорогостоящей), создающей при этом условия для снижения себестоимости единицы произведенной продукции в части издержек на наем рабочей силы благодаря повышению производительной силы труда, но в таком размере, чтобы себе-

стоимость единицы произведенной продукции в целом при этом снижалась. Именно это имел в виду К. Маркс, когда формулировал условия, при которых собственник в капиталистическом обществе, соблюдая условие неизбыточности нормы прибыли, которая, по его мнению, является «движущей силой капиталистического производства» и в которой «производится только то и постольку, что и поскольку можно производить с прибылью», будет применять новую технику и технологии. Об закономерностях изменения себестоимости единицы продукции он говорил: «Стоимость товара определяется всем рабочим временем, прошлым и живым трудом, который входит в этот товар. Повышение производительности труда заключается именно в том, что доля живого труда уменьшается а доля прошлого труда увеличивается, но увеличивается так, что, общая сумма труда, заключающегося в товаре, уменьшается» [1, с. 286] Для того чтобы новый метод производства проявил себя как метод действительного повышения производительности труда, он должен в результате амортизации основного капитала переносить на отдельный товар меньшую стоимость, чем та стоимость, которая экономится вследствие уменьшения живого труда. Одним словом, этот метод должен уменьшить стоимость товара» [1, с. 286], т. е. темп роста себестоимости единицы продукции, абстрагируясь от изменения себестоимости единицы продукции в части предметов труда, которая может оставаться неизменной, должен быть меньше 100:

$$m_p z^q = [(m_p z_{PC}^q * d_{E_0^{PC}}) + (m_p z_A^q * d_{E_0^A}) + (100,0 * d_{E_0^{IT}})] / 100 \leq 100,$$

где $m_p z_{PC}^q$ – темп роста себестоимости единицы продукции в части издержек на наем рабочей силы, %; $d_{E_0^{PC}}$ – удельный вес издержек (затрат капитала) на наем рабочей силы в базисном периоде, %; $m_p z_A^q$ – темп роста себестоимости единицы продукции в части издержек на амортизацию капитала, первоначально авансированного на орудия труда, %; $d_{E_0^A}$ – удельный вес издержек (затрат капитала) на амортизацию капитала, первоначально авансированного на орудия труда в базисном периоде, %; $d_{E_0^{IT}}$ – удельный вес издержек (затрат капитала) на предметы труда в базисном периоде, %.

Подставив в формулу данные таблицы 1, получим

$$(54,1 \cdot 0,591 + 201,4 \cdot 0,072 + 100,0 \cdot 0,337) / 1,0 = 46,5 \%$$

Таким образом, себестоимость единицы произведенной продукции за счет факторов себестоимости в части издержек на наем рабочей силы и на амортизацию капитала должна была снизиться на $46,5 - 100 = -53,5$ %. По нашему мнению, именно это условие может быть критерием выбора с экономических позиций инвестиционного проекта из нескольких возможных в

условиях рыночных отношений на этапе проектирования инвестиций, а также для признания реализованного проекта экономически эффективным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 **Маркс, К.** Капитал. Критика политической экономики. Книга 3. Процесс капиталистического производства, взятый в целом / К. Маркс, Ф. Энгельс. – Соч. – 2-е изд. – Т. 25. Ч. 1. – С. 1–450.

A. VOVK, Dr. Hab, professor

Moscow state transport University of Emperor Nicholas II

Ju. VOVK, PhD

TSM Directorate, branch of JSC "Russian Railways"

Z. CHUPRIKOVA, PhD

Moscow state transport University of Emperor Nicholas II

THE COST PER UNIT OF OUTPUT. THE ESSENCE AND MECHANISM OF ITS REDUCTION

The article reveals the essence of the indicator of the unit cost of production, the inter-relationship of its components and growth factors of each part, and also the mechanism of its reduction which is based on the inviolability of the rate of profit under conditions of market relations.

Получено 23.09.2016

**ISSN 2225-6741. Рынок транспортных услуг
(проблемы повышения эффективности).
Вып. 9. Гомель, 2016**

УДК 657.47:656.225

В. Г. ГИЗАТУЛЛИНА, канд. экон. наук, профессор

Н. В. ЗДАНОВСКАЯ

Белорусский государственный университет транспорта

МЕТОДИКА КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЕБЕСТОИМОСТИ ОПЕРАЦИЙ С ГРУЗОВЫМИ ВАГОНАМИ В ЕДИНОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ПЕРЕВОЗКИ

Изложены теоретические и методологические аспекты расчета единичных показателей себестоимости технологических операций с грузовыми вагонами. Рассмотрены причина и необходимость развития управленческого учета, его элементов и, прежде всего, калькуляционного учета на железнодорожном транспорте исходя из задач современной экономической политики.