

УДК 31:330.101.541

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОИСК ВЫСВОБОЖДЕННОГО ТРУДА, ЭКВИВАЛЕНТНОГО ДОСТИГНУТОЙ ЭКОНОМИИ ПОТРЕБЛЕННЫХ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ РЕСУРСОВ

Новиков М.М., доктор экономических наук, профессор, профессор УО «Белорусский государственный экономический университета», г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Моделируется поиск переменной, характеризующей количество высвобожденного живого труда, эквивалентного достигнутой экономии на потреблении промежуточных ресурсов. На фактических материалах работы промышленности Республики Беларусь подтверждено, что искомая переменная на 99,9 % детерминирована эффектом экономии потребленного прошлого труда. Полученный эффект тесноты связи положен в основу оценки взаимозаменяемости потребленных ресурсов прошлого труда и живого труда и сформулированы предложения о направлениях моделирования интегральных показателей динамики потребленных и примененных ресурсов факторов производства.

Ключевые слова: аналитический поиск, высвобожденный живой труд, взаимозаменяемость, интегральные показатели экономической динамики, потребленные ресурсы, примененные ресурсы, факторы производства.

Введение. В процессе исследования эффективности производства приходится использовать большое многообразие показателей, характеризующих использование факторов производства с различных сторон, и вследствие этого, обладающих разнонаправленной динамикой экономического развития. Сказанное может быть наглядно проиллюстрировано данными о развитии промышленности Республики Беларусь за 2010-2015 гг. Так, выработка продукции промышленности (в сопоставимых ценах) на одного среднесписочного работника за указанный временной период возросла на 21,6 %. Уровень производительности в оценке по валовой добавленной стоимости за тот же период повысился на 20,7 %. Материалоемкость промышленной продукции возросла на 0,3 процента. Уровень фондоотдачи основных средств за 2015 г. по сравнению с 2010 г. понизился 8,3 %, в то время как фондоемкость выпуска возросла на 9 процентов [1, с. 29-31]. Наличие такой разнонаправленной информации еще ничего не говорит об интегральной оценке эффективности промышленного производства в целом. В приведенном перечне показателей динамики эффективности использования факторов промышленного производства присутствуют показатели, обладающие различными экономическими эффектами. Одним из них присущ эффект высвобождения живого труда, в то время как в других отражается экономия потребленных ресурсов прошлого труда, а в третьих – высвобождение из запасов материальных ресурсов факторов производства.

Решению вопроса интегральной оценки эффективности всех факторов промышленного производства в целом предшествует систематизация частных показателей эффективности по признакам применения и потребления факторов производства, по составу экономических эффектов, а также научно обоснованный аналитический поиск высвобожденного живого труда, эквивалентного достигнутой экономии потребленных материальных ресурсов [3, с. 185-191]. Аналитический поиск высвобожденного живого труда, эквивалентного достигнутой экономии потребленных материальных ресурсов, приближает обоснованное решение вопроса взаимозаменяемости непосредственно несоизмеримых факторов производства, выраженных, с одной стороны, в трудовых, а с другой, – в стоимостных единицах измерения. В этом состоит актуальность предлагаемой читателю публикации.

Основная часть. Экономическая практика уже располагает отработанными количественными характеристиками единичных эффектов экономии. В действительности речь идет, таким образом, об их обоснованном синтезе. Успех предпринимаемой работы тем самым определяется научно обоснованным инструментарием аргументированного синтеза.

Эффект экономии живого труда находит отражение в показателе динамики выработки продукции в натуральном выражении в расчёте на единицу затрат рабочего времени на последней

стадии производства. Используя статистическую форму представления, такой показатель динамики производительности живого труда запишется следующим образом:

$$i_w = \frac{i_q}{i_T}, \quad (1)$$

где i_w – показатель динамики (индекс) производительности живого труда;

i_q – индекс объема продукции в натуральном выражении;

i_T – индекс затрат рабочего времени.

В условиях производства разнородных изделий динамика общего объема продукции выражается индексом валового выпуска товаров и услуг в постоянных ценах. Разумеется, это будет справедливым в условиях стабильного ассортимента изделий и неизменного уровня внешней кооперации. Если данные условия соблюдены, то на смену формуле (1) для выражения динамики производительности живого труда на более высоком уровне агрегирования приходит формула (2)

$$i_w = \frac{i_g}{i_T} \quad (2)$$

где i_g – индекс объема выпуска товаров и услуг в сопоставимых (постоянных) ценах.

В изменившихся условиях кооперирования в показателе динамики объема выпуска следует вычленить соответствующий фактор, отражающий эффект изменения уровня кооперированных поставок, что позволит в составе формулы (2) выявить чистый эффект производительности живого труда.

Формулы (1) и (2) предназначаются, таким образом, для измерения динамики производительности живого труда в адекватных условиях действительности на уровне предприятий и отраслей. На уровне экономики страны в целом в формуле (2) числитель должен быть представлен сводным индексом совокупного валового выпуска.

Как только ставим перед собой задачу построить показатель динамики производительности труда с эффектом экономии живого и потребленных ресурсов прошлого труда, аккумулированных в промежуточном потреблении, в очередной раз приходим к необходимости модификации числителя расчётной формулы. На этот раз в числителе моделируемого показателя ставим индекс валовой добавленной стоимости (ВДС). В результате искомые показатели динамики производительности труда на отраслевом и на макроэкономическом уровнях соответственно выразятся формулами (3) и (3а) :

$$i_{\bar{w}} = \frac{i_{ВДС}}{i_T}, \quad (3)$$

$$i_{\bar{w}} = \frac{i_{ВВП}}{i_T} \quad (3а)$$

где $i_{\bar{w}}$ – индекс производительности труда с эффектом экономии живого и потребленных ресурсов прошлого труда (промежуточного потребления).

При условии отражения в динамике производительности труда эффектов экономии а) живого труда; б) потребленных промежуточных ресурсов и в) потребления основного капитала становится целесообразным моделировать динамику производительности труда на уровне видов экономической деятельности в оценке по чистой добавленной стоимости (формула (4)), а на макроэкономическом уровне – по чистому внутреннему продукту (формула (4а)) [4, с. 3, 26, 115, 372-373]:

$$i_{\bar{w}} = \frac{i_{ЧДС}}{i_T} \quad (4)$$

$$i_{\text{т}} = \frac{i_{\text{ЧВП}}}{i_{\text{T}}} \quad (4a)$$

Применительно к формулам (1) и (2) мы говорим о показателе динамики производительности труда с эффектом экономии только живого труда. Во втором случае (в условиях применения формул (3) и (4) речь идет о динамике уровня производительности труда с эффектами экономии и живого и потребленных ресурсов прошлого труда, то есть производственного потребления ресурсов факторов производства в контексте трактовки экономического содержания показателя, его сущности. Здесь имеется в виду, что обратной стороной динамики такого показателя производительности труда является наличие относительной экономии трудовых затрат и потребленного прошлого труда в расчёте на производство единицы продукции: экономии на потреблении промежуточных ресурсов (формулы (3) и (3а), а также экономии на удельном потреблении основного капитала (формулы (4) и (4а). Здесь пока что только говорится о содержательной трактовке названных эффектов потребленных ресурсов факторов производства, однако ниже они будут проиллюстрированы соответствующими аналитическими расчетами на фактических материалах отечественной промышленности.

Росту производительности труда в другой системе измерения адекватно соответствует высвобождение труда (численности занятых работников – $T_{\text{в}}$). При этом показатель ($T_{\text{в}}$), формирующийся в адекватных условиях роста производительности живого труда, может быть аналитически выведен исходя из трудоемкости продукции. Показатели динамики (индексы) уровня производительности труда W и удельной трудоемкости t произведенной продукции находятся в обратно пропорциональной зависимости. В результате роста производительности труда достигается снижение удельной трудоемкости, что соответствует экономии потребленного труда на единицу выпуска \mathcal{E}_t :

$$\mathcal{E}_t = t_0 - t_1. \quad (5)$$

В пересчете на общий объем отчетного выпуска совокупная экономия трудовых затрат, детерминированная снижением удельной трудоемкости, выразится формулой (6)

$$\mathcal{E}_T = (t_0 - t_1)q_1 \quad (6)$$

В результате деления и умножения базисной трудоемкости t_0 на отчетную ее величину t_1 формула (6) преобразуется в формулу (7)

$$\mathcal{E}_T = T_{\text{в}} = \left(\frac{t_0}{t_1} \cdot t_1 - t_1\right) = (I_W - 1)t_1q_1 = (I_W - 1)T_1 \quad (7)$$

где $T_{\text{в}}$ – количество высвобожденных работников, обусловленное ростом производительности живого труда;

T_1 – сводная величина трудовых затрат в отчетном периоде, которая в условиях измерения производительности труда в расчете на одного занятого работника соответствует среднесписочной численности работников за отчетный период.

Динамике производительности живого труда с эффектом экономии живого и потребленных промежуточных ресурсов (i_{W}) при той же численности работников отчетного периода будет соответствовать своя величина высвободившейся рабочей силы $T_{\text{в}}'$. Так, по аналогии с формулой (7) в этом случае будем иметь

$$T_{\text{в}}' = (i_{\text{W}} - 1) \cdot T_1, \quad (8)$$

где i_{W} – показатель динамики (индекс) производительности труда в исчислении по валовой добавленной стоимости (на макроуровне по валовому внутреннему продукту). При этом, если $i_{\text{W}} > i_{\text{т}}$, то $T_{\text{в}}'$ будет превышать $T_{\text{в}}$, так что

$$T'_e - T_e = T_e^m \quad (9)$$

является выражением количества высвобожденного труда (высвободившихся работников), эквивалентного достигнутой экономии потребленных промежуточных ресурсов. Подставив выражения (7) и (8) в формулу (9) получим

$$T_e^m = (I_{\bar{w}} - 1)T_1 - (I_w - 1)T_1 = (I_{\bar{w}} - I_w)T_1 = \left(\frac{I_{ВДС}}{I_T} - \frac{I_B}{I_T}\right)T_1 = (i_{ВДС} - i_B) \cdot T_0 \quad (10)$$

где $i_{ВДС}$ – индекс объема валовой добавленной стоимости в постоянных ценах; i_B – индекс объема выпуска в постоянных ценах.

Количество высвобожденного труда, эквивалентного достигнутой экономии на потреблении основного капитала, формируется и проявляется в условиях опережающей динамики показателей чистой добавленной стоимости и соответственно чистого внутреннего продукта по сравнению с динамикой ВДС и ВВП, будучи выраженными в сопоставимых ценах периода, принятого за базу сравнения. Опуская доказательную часть, однако, со ссылкой на аналитический вывод формулы (10) оценка количества высвобожденного труда адекватно соответствующего достигнутой экономии на потреблении основного капитала $T_e^{ок}$ может быть представлена с помощью окончательной формулы (11)

$$T_e^{ок} = (i_{чДС} - i_{ВДС}) \cdot T_0 \quad (11)$$

Заметим при этом, что величина достигнутой экономии на текущем потреблении промежуточных ресурсов \mathcal{E}_M , как факторный детерминант количества высвобожденного живого труда T_e^m , может быть определена с помощью нижеприведенных аналитических формул. Первая из них (формула (12)) выводится посредством сопоставления уровней материалоемкости выпуска в базисном периоде m_0 по сравнению с аналогичным показателем, наблюдаемым в отчетном периоде, т.е. m_1 в расчете на фактический выпуск отчетного периода B_1 в сопоставимых ценах, т.е.

$$\mathcal{E}_M = (m_0 - m_1)B_1 \quad (12)$$

Вторая формула выводится из формулы (12) посредством ее аналитического развертывания, как показано ниже:

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_M &= (m_0 - m_1)B_1 = \left(\frac{M_0}{B_0} - \frac{M_1}{B_1}\right)B_1 = \left(M_0 \frac{B_1}{B_0} - M_1\right) = \left(\frac{B_1}{B_0} - \frac{M_1}{M_0}\right)M_0 = \left(\frac{I_B}{I_M} - 1\right)\frac{M_1}{M_0} \cdot M_0 = \\ &= \left(\frac{I_B}{I_M} - 1\right)M_1 = (I_{\mu} - 1)M_1, \end{aligned} \quad (13)$$

где I_{μ} – индекс материалоемкости, равный частному от деления индекса объема выпуска I_B на индекс промежуточного потребления I_M .

Как видно, формулы (12) и (13) определяют один и тот же результат. Их различие состоит только в исходной информации, которая используется для оценки величины экономии на потреблении промежуточных ресурсов. В формуле (12) факторным признаком, определяющим экономию потребленных промежуточных ресурсов, является материалоемкость выпуска, в то время как в формуле (13) тот же результативный показатель поставлен в зависимость от изменения уровня материалоемкости.

Альтернативным показателем изменения уровня материалоемкости выпуска m является изменение валовой добавленной стоимости в объеме выпуска u . Это отчетливо обнаруживается из того факта, что их сумма равна единице. Вследствие этого обстоятельства неизменно соблюдается тождество $(m_0 - m_1) = (u_1 - u_0)$. На методологической основе этого свойства формула (12) может быть преобразована, как это показано ниже:

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_M &= (m_0 - m_1)B_1 = (u_1 - u_0)B_1 = \left(\frac{ВДС_1}{B_1} - \frac{ВДС_0}{B_0}\right)B_1 = \\ &= ВДС_1 - ВДС_0 \frac{B_1}{B_0} = \left(\frac{ВДС_1}{ВДС_0} - \frac{B_1}{B_0}\right)ВДС_0 = (I_{ВДС} - I_B)ВДС_0. \end{aligned} \quad (14)$$

Аналитическая ценность полученного результата оценки величины экономии, вызванной снижением материалоемкости выпуска, состоит в наглядной сопоставимости формулы (14) с формулой (10), определяющей величину высвобожденного труда, идентичного достигнутой экономии потребленных промежуточных ресурсов.

По фактору средств труда примененным ресурсом является среднегодовая стоимость основных средств в сопоставимых ценах, а их потребленным ресурсом – потребление основного капитала. В системе национального счетоводства потребление основного капитала представлено начисленной величиной годовой амортизации в сумме с остаточной стоимостью выбывших в течение года по ветхости и моральному износу объектов основного капитала.

Эффективность потребленных ресурсов средств труда принято измерять показателями амортизационной отдачи (прямой показатель) и амортизационной емкости выпуска (обратный показатель). В результате снижения амортизационной емкости выпуска и соответственно повышения уровня амортизационной отдачи формируется экономия потребленных ресурсов основного капитала. В обозначении абсолютной величины потребления основного капитала символом A , амортизационной емкости выпуска – α и амортизационной отдачи – π оценка экономии на потреблении основного капитала \mathcal{E}_A может быть найдена с помощью нижеприведенных формул (15) и (16):

$$\mathcal{E}_A = (\alpha_0 - \alpha_1)B_1 \quad (15)$$

или

$$\mathcal{E}_A = \left(\frac{I_B}{I_A} - 1\right)A_1 = (I_\pi - 1)A_1. \quad (16)$$

При этом формула (16) получена посредством последовательного развертывания и преобразования формулы (15) по образцу аналитического вывода формулы (13).

Системой национальных счетов как информационно-статистическом стандартом рыночной экономики предусматривается разработка показателей кругооборота доходов в валовом и чистом измерении. В Республике Беларусь по ряду обстоятельств, которые причинно обусловлены, показатель потребления основного капитала не разрабатывается. Вследствие этого не представляется возможным вести разработку и других показателей: чистой добавленной стоимости (уровень видов экономической деятельности), чистого внутреннего продукта (макроэкономический уровень) и других качественных характеристик, в исчислении которых используются данные о потреблении основного капитала. В обсуждаемой в настоящей статье методологии к таким показателям относятся показатели, представленные формулами (11), (15), (16). В части остальных показателей обсуждаемая здесь методология аналитического поиска высвобожденного живого труда, эквивалентного достигнутой экономии потребленных промежуточных ресурсов может быть апробирована и проиллюстрирована на фактических материалах отечественной статистики. Исходные данные о показателях объема выпуска, промежуточного потребления, валовой добавленной стоимости, запасах материальных оборотных средств и численности занятых работников в промышленности Республики Беларусь за 2010–2015 гг. приводятся в таблице 1.

На базе данных таблицы 1 разработаны качественные показатели экономической динамики. Они представлены в таблице 2. В строках 1 и 2 таблицы 2 приведены показатели уровня и динамики материалоемкости выпуска и материалотдачи. Как видно, в течение всего пятилетнего периода имела место неблагоприятная динамика этих показателей. В 2015 г. по сравнению с 2010 г. уровень материалоемкости выпуска повысился на 2,2 процентных пункта. В свою очередь, уровень материалотдачи понизился на 2,15 процентных пункта. Вследствие этого обстоятельства отечественная промышленность в 2015 г. (в сопоставлении с базой сравнения

2010 г.) понесла экономические потери, выразившиеся в вовлечении в производство дополнительных ресурсов товаров промежуточного потребления в объеме – 4321,152 млрд р. (см. стр. 3 за 2015 г.). Данное значение показателя получено в соответствии с аналитическими формулами (12)–(14).

Таблица 1. – Показатели объема выпуска, промежуточного потребления, валовой добавленной стоимости, среднегодовых запасов материальных оборотных средств, среднесписочная численность занятых работников в промышленности Республики Беларусь за 2010-2015 гг. (стоимостные показатели в постоянных ценах 2010 г., млрд р.)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.Валовой выпуск	166953	182145,7	192663,8	183147,4	186820,4	174465,9
-То же в % к 2010 г.	100	109,1	115,4	109,7	111,9	104,5
2.Промежуточное потребление	122058	133748,9	141618,1	134391,5	137391	127909,8
-То же в % к 2010 г	100	109,5782	116,0253	110,1046	112,5621	104,7943
3.Валовая добавленная стоимость	44895	48396,81	51045,62	48755,97	49429,4	46556,12
-То же в % к 2010 г.	100	107,8	113,7	108,6	110,1	103,7
4. Среднесписочная численность занятых работников, тыс.чел.	1075,1	1073,8	1059,1	1036,9	989,0	923,6
-То же в % к 2010 г.	100	99,87	98,512	96,447	91,991	85,908

Источники: [1. с.29-31; 2, с. 23, с. 32]

Целевая постановка задачи, сформулированная в настоящей статье,– осуществить аналитический поиск высвобожденного живого труда, эквивалентного достигнутой экономии потребленных промежуточных ресурсов. По результатам выполненных оценок вместо эффекта высвобождения материальных ресурсов обнаружены экономические потери, выразившиеся в вовлечении в производство дополнительных ресурсов промежуточного назначения. Корректировка независимой факторной переменной вынудила несколько подкорректировать и результативную переменную. В скорректированной постановке задачи искомая объясняемая переменная приобретает форму дополнительно вовлеченного в промышленное производство живого труда, эквивалентного потерям промежуточных материальных ресурсов, что выражается в замене математического знака результативной переменной T_g^m в формуле (10) на обратный. В терминологии взаимозаменяемости живого труда и потребленных ресурсов прошлого труда дополнительно вовлеченный в производство живой труд использован как компонент компенсации экономических потерь от повышения уровня материалоемкости выпуска.

По данным работы промышленности оценка искомой результативной переменной выполнена с привлечением двух показателей динамики производительности труда: 1) производительности с эффектом экономии живого труда (выпуска в постоянных ценах на одного занятого работника) и 2) производительности труда с эффектом экономии живого труда и потребленного прошлого труда (валовая добавленная стоимость на одного занятого). Эти показатели приведены в строках 4 и 5 таблицы 2. Эффекты высвобожденного труда, детерминированного динамикой этих показателей в разработке по формулам (7) и (8) помещены в строках (6) и (7) таблицы (2). Второй измеритель производительности труда, ввиду наличия в нем двух эффектов экономии факторов производства, является более обобщающим. Тем не менее, как обнаруживается по данным строк 4 и 5 таблицы 2, динамика производительности труда в измерении по валовой добавленной стоимости меньше динамики производительности в оценке по выпуску на 11,1 процентных пунктов. Этот факт свидетельствует о том, что в динамику

производительности труда в измерении по ВДС встроен эффект взаимозаменяемости потерь от повышения уровня материалоемкости выпуска эффектом экономии живого труда.

Оценка высвобожденного труда, обусловленного позитивной динамикой выпуска на одного занятого к базе сравнения 2010 года, выполнена в соответствии с формулой (7), а результаты аналитических расчетов за пятилетний временной период приведены в строке 6 таблицы 2. Как видно, в 2015 г. в оценке к базе 2010 г. за счет роста выработки продукции промышленности на одного занятого работника высвобождено 712,7 тыс.чел.

Эффект высвобождения труда, обусловленный динамикой производительности в измерении по ВДС на одного занятого работника за тот же временной период составил 710,3 тыс. чел. Его оценка выполнена в соответствии с формулой (8) и показана в строке 7 той же таблицы за 2015 г. Разность между ними в аналитическом описании формулой (9) – искомый показатель, характеризующий количество живого труда, эквивалентное компенсации потерь промежуточных ресурсов вследствие повышения уровня материалоемкости выпуска. Его значения к базе сравнения 2010 г. определены за все предшествующие годы. Тем самым получены две совокупности данных: 1) данные об экономических потерях промежуточных ресурсов, обусловленных снижением уровня материалотдачи (ростом материалоемкости выпуска) (строка 3 табл. 2) и 2) массив данных о количестве живого труда, эквивалентного компенсации потерь промежуточных ресурсов вследствие повышения уровня материалоемкости выпуска (строка 8 таблицы 2). По этим данным становится возможным выполнить проверку гипотезы, насколько искомый показатель $Y(t)$, помещенный в строке 8 таблицы 2, является эквивалентом потерь промежуточных ресурсов, обусловленных повышением уровня материалоемкости выпуска $X(t)$. Проверка сформулированной гипотезы выполнена посредством разработки уравнения регрессии $Y(t)$ по $X(t)$, которое приводится ниже

$$Y(t) = 0,035 + 0,02395X(t) \quad (17)$$

t-критерий:

1,773 7567,411

R=0,9999 F(1,3)=5727(E4) DW=2,643

Полученные по разработанному уравнению оценки указывают на то, что между исследуемыми переменными существует практически функциональная зависимость, о чем свидетельствует значение коэффициента корреляции, близкое к единице при нулевом значении свободного члена. Тем самым, становится доказанным, что искомый показатель $Y(t)$ представляет собой не что иное как экономические потери прошлого труда, детерминированные ростом уровня материалоемкости выпуска, пересчитанные в потери рабочей силы. Заметим, что два этих показателя получены независимым путём на основе известных практике аналитических вычислений. При этом, как не трудно увидеть из сопоставления выражений (10) и (14), эквивалентность показателей $\mathcal{E}_M = X(t)$ и $T_E^m = Y(t)$ опосредована базисным уровнем валовой добавленной стоимости на одного работника, так как

$$\frac{\mathcal{E}_M}{T_E^m} = \frac{(i_{вдс} - i_{в}) \cdot ВДС_0}{(i_{вдс} - i_{в}) T_0} = \frac{ВДС_0}{T_0} = \bar{W}_0 \quad (18)$$

Действительно, в результате погодового деления данных строки (3) на строку (8) таблицы (2) получаем одну и ту же величину, эквивалентно равную уровню производительности труда в оценке по валовой добавленной стоимости за 2010 г., в чем нетрудно убедиться на примере нижеприведенного алгоритма аналитических расчетов в соответствии с формулой (18)

$$\frac{\mathcal{E}_M}{T_E^m} = \frac{-583,645}{-13,9755} \approx \frac{-763,146}{-18,2769} \approx \frac{-493,91}{-11,8258} \approx \frac{-808,109}{-19,3518} \approx \frac{-359,185}{-8,60056} \approx 41,76 \text{ млн р./чел,}$$

что соответствует базисному уровню производительности труда в оценке по валовой добавленной стоимости за 2010 г.

Таблица 2. – Качественные показатели уровня и динамики развития промышленности Республики Беларусь за 2010-2015 гг.в ценах 2010 г.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.Материалоемкость выпуска, %	73,1092	73,42962	73,5053	73,37887	73,54175	73,31507
- То же в % к 2010 г.	100	100,4383	100,5418	100,3689	100,5917	100,2816
2. Материалоотдача, выпуск в расчете на рубль промежуточного потребления	1,367817	1,361848	1,360446	1,36279	1,359772	1,363976
- То же в % к 2010 г	100	99,56363	99,46112	99,63248	99,41182	99,71919
3.Экономические поте-ри промежуточных ресурсов (-), обуслов-ленные снижением уровня материало-отдачи (ростом мате-риалоемкости выпуска) к базе 2010 г., млрд р.	–	-583,645	-763,146	-493,91	-808,109	-359,185
4.Выпуск на одного занятого работника, млн р./чел	155,2907	169,6272	181,9128	176,6298	188,8983	188,8977
- То же в % к 2010 г.	100	109,232	117,1434	113,7414	121,6417	121,6413
5.Валовая добавленная стоимость на одного занятого работника, млн р./чел	41,75891	45,0706	48,19717	47,0209	49,97917	50,40723
–То же в % к 2010 г.	100	107,9305	115,4177	112,6009	119,685	120,7101
6.Количество высво-божденного труда, обусловленного дина-микой выпуска на одного занятого к базе 2010 г., тыс.чел	–	99,13322	181,5657	142,4846	214,0364	199,879
7. Количество высво-божденного труда, обусловленного дина-микой ВДС на одного занятого к базе 2010 г., тыс.чел	–	85,15771	163,2889	130,6587	194,6847	191,2785
8. Количество живого труда, эквивалентное величине потерь промежуточных ресур-сов вследствие повы-шения уровня матери-алоемкости выпуска, тыс.чел (стр.7-стр.6)	–	-13,9755	-18,2769	-11,8258	-19,3518	-8,60056

Источник: собственная разработка по данным таблицы 1.

Из формулы (18) и подтверждающего ее алгоритма расчетов вытекает, что базисный уровень выработки валовой добавленной стоимости на одного работника выступает в качестве коэффициента взаимозаменяемости экономии потребленного прошлого труда экономией живого

труда. Обратный ему показатель, в нашем примере $1/41,76=0,02395$, в точности соответствует значению коэффициента регрессии при объясняющей переменной $X(t)$ как количественная оценка взаимозаменяемости живого труда потребленным прошлым трудом.

Знание коэффициента взаимозаменяемости позволяет моделировать интегральные показатели динамики эффективности использования факторов производства. Так, посредством деления величины экономических потерь промежуточных ресурсов, обусловленных повышением уровня материалоемкости выпуска в размере -359,185 млрд р. (см. строка 3 за 2015 г.), на значение коэффициента взаимозаменяемости, равное 41,76 млн р., достигается пересчет потерь потребленных промежуточных ресурсов в потери живого труда (-359,185/41,76=-8,6 тыс. чел.). Как видно из данных строки 4 таблицы 1, в 2015 г. среднесписочная численность занятых работников составила 923,6 тыс.чел. Тем самым, динамика трудовых потерь на одного занятого будет равна -0,0093 (-8,6/923,6) или -0,93 процентных пунктов. Алгебраическая сумма этой величины потерь в динамике производительности труда и индекса выпуска на одного занятого работника, равного 121,64 %, получаем интегральный показатель динамики производительности труда с эффектом экономии живого и потребленного прошлого труда. Так, $121,64 - 0,93=120,71$ %, что соответствует динамике производительности труда в измерении по валовой добавленной стоимости на одного занятого работника. Удостоверяемся в полученном результате путем его сопоставления с оценкой, показанной в строке 5 таблицы 2 за 2015 г. Значение этого результата, конечно же, можно получить прямым счетом посредством оценки динамики производительности с эффектом экономии живого и потребленных ресурсов прошлого труда, т.е. динамики ВДС на одного занятого работника. Научное и практическое значение обсуждаемой здесь методологии гораздо шире. Оно заключается в возможности ее распространения на разработку интегрального показателя динамики примененных ресурсов факторов производства как экономического потенциала динамики производительности труда с эффектами экономии, как живого труда, так и потребленных ресурсов прошлого труда.

Заключение. Выполненное исследование позволяет сформулировать следующие выводы и предложения.

Во-первых, при наличии всего многообразия показателей, обладающих разнонаправленной динамикой эффективности использования факторов производства, возникает потребность в разработке методологии моделирования интегральных показателей динамики эффективности экономической деятельности. В процессе авторского исследования сформулирована и решена задача аналитического поиска высвобожденного живого труда, эквивалентного достигнутой экономии потребленных промежуточных ресурсов и на ее основе предложена методологии оценки коэффициента взаимозаменяемости живого труда и потребленных ресурсов прошлого труда. Установлено с эмпирическим подтверждением на материалах работы промышленности Республики Беларусь, что в современных условиях хозяйствования в качестве коэффициента взаимозаменяемости следует принимать базисный уровень производительности труда в оценке по валовой добавленной стоимости. Значение коэффициента взаимозаменяемости потребленного прошлого труда живым трудом оценено в размере 41,76 млн р. на одного занятого работника.

Во-вторых, в промышленности Республики Беларусь в течение 2011-2015 гг. обнаружено повышение уровня материалоемкости выпуска. Установлено, что в 2015 г. в сопоставлении с базой сравнения 2010 г. уровень материалоемкости промышленного производства повысился на 0,28 процентных пункта. Вследствие этого экономические потери на потреблении промежуточных ресурсов в сопоставимых ценах 2010 г. составили -359,185 млрд р. В пересчете на живой труд потери на потреблении товаров промежуточного потребления эквивалентны -8,6 тыс. работников. Вследствие этого динамика валовой добавленной стоимости отставала от динамики объема выпуска на 0,8 процентного пункта, а динамика производительности труда в оценке по валовой добавленной стоимости – на 0,9 процентного пункта.

В-третьих, доказана функциональная эквивалентность переменных высвобожденного живого труда и достигнутой экономии материальных ресурсов, которая в отличие от производственной функции Кобба-Дугласа [5, с.196; 6, с. 77–79] обеспечивает высокую надежность моделирования взаимозаменяемости факторов производства и разработки интегрального показателя динамики потребленных ресурсов. Предлагаемая модель выражается алгебраической суммой двух компонентов: индекса производительности труда с эффектом экономии живого труда, выраженного динамикой выпуска на одного занятого работника, и составляющей вклада

достигнутой экономии на потреблении промежуточных ресурсов (в пересчете на живой труд) в оценке на одного занятого работника.

В–четвертых, выдвинута гипотеза об основных принципах разработки интегрального показателя динамики примененных ресурсов факторов производства как экономического потенциала динамики эффективности с совокупными эффектами экономии, как живого труда, так и потребленного прошлого труда.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Промышленность Республики Беларусь, 2016: стат. сборник / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. – Минск: [б. и], 2016. – 248 с.
2. Национальные счета Республики Беларусь, 2017: стат. сборник / Нац. стат. комитет Респ. Беларусь.– Минск: [б. и], 2017. – 202 с.
3. Новиков, М.М. Статистический анализ макроэкономических показателей / М.М. Новиков. – Минск : БГЭУ, 2008. – 217с.
4. Система национальных счетов 2008. МВФ, ВБ, ООН, ОЭСР, ЕБ, -Нью-Йорк: ООН, 2012. - 827 с.
5. Эверит, Б.С. Большой словарь по статистике / науч. ред. перевода с англ. И.И. Елисеева. 3-е издание. – Москва : Проспект, 2010. –736 с.
6. Эконометрика: учебник для магистров / И.И. Елисеева [и др.] ; под ред. И.И. Елисеевой. – М.: Издательство Юрайт, 2012. – 453 с. – Серия : Магистр.

ANALYTICAL SEARCH OF THE RELEASED LABOR, THE EQUIVALENT OF THE SAVINGS OF THE CONSUMED INTERMEDIATE INPUTS

Novikov M.M., Doctor of Economics, Professor, Professor of the Belarus State Economic University, Minsk, Belarus

Abstract. Search is modeled variable characterizing the number of released human labor, is equivalent to the savings achieved in the consumption of intermediate inputs. On the actual work industry of the Republic of Belarus confirmed that the desired variable is 99.9 % due to the effect of the economy consumed past labor. The effect of the closeness of the basis for evaluation of the interchangeability of the consumed resources of past labor and living labor, and offers recommendations about the directions of modeling of integral indicators of the dynamics of the consumed and used resources of factors of production.

Keywords: analytical search, released living labor, interchangeability, integral indicators of efficiency dynamics, consumed resources, applied resources, production factors.

УДК 336.02

ВЫКУП И ОТЧУЖДЕНИЕ ЗАО СОБСТВЕННЫХ АКЦИЙ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УЧЕТА И НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ

Коротаев С.Л., д.э.н., профессор УО «Белорусский государственный экономический университет», директор ЗАО «АудитКонсульт», г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Рассматриваются актуальные вопросы бухгалтерского учета и налогообложения операций, связанных с выкупом закрытым акционерным обществом у акционеров собственных акций и их последующей реализацией другим акционерам.

Ключевые слова: акции, устав, налог, бухгалтерский учет.

Введение. В условиях становления и развития рыночной экономики вопросы перехода имущественных и обязательственных прав в отношении имущества коммерческих организаций становятся все более актуальными. В этой связи возникает необходимость правового, учетного и налогового сопровождения операций, связанных со сменой собственников, участников (учредителей) организаций. Вместе с тем до настоящего времени, как показывает практика, по-прежнему остается немало проблемных вопросов, по которым не имеется однозначных ответов, или по которым нормы законодательства трактуются по-разному.

Рассмотрим некоторые из таких вопросов, касающихся операций, связанных с выкупом и последующей продажей закрытым акционерным обществом (далее – ЗАО) собственных акций:

- каков порядок налогообложения таких операций, в частности, в случае, когда акции выкупаются ЗАО по стоимости, превышающей их номинальную стоимость?