

Можно ли расширить “узкие места”?

**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ
В ЭКОНОМИКЕ БЕЛАРУСИ**

Валерий АСАНОВИЧ,

доктор химических наук, профессор, зав. кафедрой экономики и управления на предприятии Белорусского государственного технологического университета

Ирина АВЛАСКО,

Сергей КАСПЕРОВИЧ,

Юрий ХИЛЬКЕВИЧ, аспиранты.

В настоящее время в качестве основных ограничивающих факторов при принятии решений в отношении выбора направлений развития наших отдельных отраслей экономики выступают такие факторы производства, как материально-сырьевые и энергетические ресурсы, капитальные вложения, основные производственные фонды. Эта особенность требует усиления ресурсосберегающей направленности научно-технического и социально-экономического развития. Обязательной характеристикой динамического и устойчивого развития экономики, ее интенсификации должно явиться повышение эффективности использования ресурсов, значительное снижение трудо-, энерго- и материалоемкости производства.

Актуальность данной проблемы очевидна. Теперь в большинстве отраслей производственной сферы экономики республики используются технологии и оборудование, которые уже давно морально устарели, а оборудование, кроме того, сильно износилось. Все это приводит к тому, что продукция, выпускаемая отечественными предприятиями, в среднем в 3—5 раз более материалоемкая, чем аналогичная продукция ведущих зарубежных фирм, которые используют передовые технологии и намного более производительное оборудование. Во многом поэтому конкурентоспособность отечественной продукции как на вне-

шних, так и на внутренних рынках значительно ниже зарубежных аналогов. В результате снижение объемов реализации, высокая себестоимость продукции, что, в свою очередь, значительно ухудшают финансовые показатели деятельности предприятия, основным из которых является прибыль, а она — главный источник инвестиций в основные фонды. Таким образом, мы попали в замкнутый круг — самостоятельно большинство предприятий просто не сможет выйти из сложившейся кризисной ситуации, внедрить новые технологии, обновить основные производственные фонды.

В связи с этим большая роль в сфере регулирования инвестиций, направленных на внедрение новых, менее энерго- и материалоемких технологий, должна отводиться государству.

При отсутствии достаточного количества средств для осуществления инвестиций роль государства должна состоять в управлении процессом распределения имеющихся ресурсов между отраслями и отдельными предприятиями с целью повышения эффективности функционирования экономики в целом.

Следует отметить, что в настоящее время на некоторых предприятиях химической промышленности, промышленности строительных материалов и других отраслей (“Азот”, “Керамин”, Гомельский химический завод и др.) внедряются новые технологии и оборудование, которые позволят уменьшить потребление энергии, а в неко-

торых случаях и снизить материальные затраты в целом в 2—3 раза, что, в свою очередь, позволит существенно повысить эффективность использования основных производственных факторов на данных предприятиях и в отраслях, качество и конкурентоспособность продукции.

В данной работе оценивается эффективность использования основных производственных факторов (ресурсоотдачи) отдельных отраслей экономики и промышленности нашей республики.

За основу при расчете ресурсоотдачи отраслей экономики берутся показатели относительной доли отдельных ее отраслей в совокупном объеме используемых ресурсов. Они определяются как средние величины от долей этих отраслей в численности занятых работников и количестве потребленной энергии (автомобильный бензин, дизельное топливо, уголь, природный газ, электроэнергия, переведенные в условное топливо с помощью коэффициентов приведения для соответствующего источника энергии) либо стоимости основных производственных фондов.

Выбор в качестве одного из ресурсов потребляемой энергии наряду с основными производственными фондами связан с тем, что в условиях инфляции трудно правильно оценить стоимость фондов, поэтому необходимо по возможности чаще использовать натуральные показатели.

Выпуск продукции отраслей измеряется ее условно чистой стоимостью (или добавленной стоимостью).

Таким образом, каждую отрасль можно представить тремя показателями: $y(i) = Y(i) / Y$, $e(i) = E(i) / E$, $l(i) = L(i) / L$, т.е. ее относительными весами в совокупном выпуске, потребленной энергии (стоимости используемых основных фондов) и соответственно численности занятых.

Нас будут интересовать величины долей отраслей в обобщенном ресурсе $r(i) = f(e(i), l(i))$, имея в виду под обобщенным ресурсом совокупный показатель из потребляемой энергии (стоимости основных фондов) и труда. При этом:

$$\sum_{i=1}^n r(i) = 1 \quad (1)$$

На основе методики, изложенной в (1), прини-

маем, что

$$r(i) = \min(e(i), l(i))^{\lambda} * \max(e(i), l(i))^{1-\lambda} \quad (2)$$

Решение относительно λ уравнения (2), исходя из (1), позволяет определить искомые величины $r(i)$.

Рассчитав указанным способом доли отраслей в обобщенном ресурсе, можно оценить спектр показателей сравнительной ресурсоотдачи для каждой из отраслей ($g(i)$), где

$$g(i) = y(i) / r(i) \quad (3)$$

Величина $g(i)$ характеризует соотношение между отраслевой ресурсоотдачей (выпуск на единицу обобщенного ресурса) и средней ресурсоотдачей для экономики республики в целом.

Изложенный выше подход к измерению относительной ресурсоотдачи был применен к статистическим данным по численности занятых, потребленной энергии, стоимости основных производственных фондов и добавленной стоимости за период 1995—1997 гг.

Как видно из табл.1, количество потребленной в республике энергии увеличилось с 37012,7 тыс. тонн усл. топл. в 1995 году до 38438,4 тыс. тонн усл. топл. в 1997 году. Причем, если в промышленности прирост составил примерно 5%, то потребление энергии в жилищно-коммунальном хозяйстве возросло почти на 30%. Все это так или иначе свидетельствует об увеличении выпуска продукции и услуг в натуральном измерении и в сопоставимых ценах.

Существенно более значительные изменения за анализируемый период произошли с индикатором сравнительной ресурсоотдачи отраслей как при использовании в качестве факторов производства потребленной энергии, так и основных фондов. На этих изменениях сказались в первую очередь различия в динамике цен на отраслевую продукцию и услуги.

Вначале проанализируем динамику данного показателя при использовании в качестве факторов производства численности занятых работников и количества потребленной энергии.

Сравнительная ресурсоотдача промышленного сектора экономики была постоянно ниже средней по республике. При этом она резко упала за период 1995—1996 гг. с 0,917 до 0,758 и увеличилась до 0,862 в 1997 году. Однако следует отметить, что на протяжении анализируемого пери-

Распределение показателей по отраслям экономики и промышленности

ОТРАСЛЬ ХОЗЯЙСТВА	ДС		Потребленная энергия (ЭГ)		Основные фонды (ОФ)		Численность работников		r(i)		g(i)	
	млрд.руб	уд. вес	тыс. т усл. топл.	уд. вес	млрд. руб	уд. вес	тыс. чел.	уд. вес	по ЭГ	по ОФ	по ЭГ	по ОФ
Республика Беларусь												
1995	121838,0	1	37012,7	1	436300	1	4409,6	1				
1996	122782,6	1	37435,9	1	1168500	1	4364,8	1				
1997	135218,6	1	38438,4	1	2633000	1	4369,9	1				
в т.ч.												
Промышленность, всего												
1995	45141,0	0,3705	23084,1	0,62368	142000	0,32546	1216,2	0,27581	0,297	0,4040	0,917	1,249
1996	37679,1	0,3069	23140	0,61812	443000	0,37912	1202	0,27538	0,323	0,4045	0,758	0,951
1997	48564,5	0,3592	24550,3	0,63869	775290	0,29445	1204,3	0,27559	0,282	0,4164	0,862	1,273
Электроэнергетика												
1995	3991,0	0,0328	13238,2	0,35767	8512	0,01951	40	0,00907	0,0143	0,1214	0,269	2,2865
1996	3535,9	0,0288	13037	0,34825	28970	0,02479	44	0,01008	0,0173	0,1222	0,235	1,6694
1997	4773,9	0,0353	13565,5	0,35292	47098	0,01789	42	0,00961	0,0138	0,1240	0,284	2,5500
Химическая пром.												
1995	7508,0	0,0616	3318,1	0,08965	30097	0,06898	91,1	0,02066	0,0424	0,0582	1,058	1,4533
1996	5598,6	0,0456	3354,6	0,08961	95905	0,08208	91	0,02085	0,0472	0,0582	0,783	0,9651
1997	8318,3	0,0615	3817,9	0,09933	162092	0,06156	95	0,02174	0,0401	0,0639	0,962	1,5350
Машиностроение и металлообработка												
1995	10035,0	0,0824	1663,6	0,04495	48780	0,11180	490	0,11112	0,1115	0,0851	0,967	0,7385
1996	9612,9	0,0783	1731,1	0,04624	130733	0,11188	458	0,10493	0,1090	0,0824	0,950	0,7181
1997	14709,2	0,1088	1765,1	0,04592	240176	0,09122	443	0,10138	0,0971	0,0806	1,350	1,1208
Лесная, деревообраб и целлюлозно-бумажная												
1995	2667,0	0,0219	488	0,01318	5769	0,01322	101	0,02290	0,0184	0,0195	1,124	1,1929
1996	2434,6	0,0198	486,6	0,01300	17759	0,01520	96	0,02199	0,0190	0,0188	1,053	1,0463
1997	3712,0	0,0275	550,7	0,01433	32081	0,01218	109	0,02494	0,0186	0,0212	1,292	1,4789

Продолжение таблицы 1

ОТРАСЛЬ ХОЗЯЙСТВА	ДС		Потребленная энергия (ЭГ)		Основные фонды (ОФ)		Численность работников		r(i)		G(i)	
	млрд.руб	уд. вес	тыс. т усл. топл.	уд. вес	млрд.руб	уд. вес	тыс. чел.	уд. вес	по ЭГ	по ОФ	по ЭГ	по ОФ
Промстройматериалы												
1995	1971,0	0,0162	1169,8	0,03161	14033	0,03216	69	0,01565	0,0241	0,0257	0,6294	0,6727
1996	2013,3	0,0164	1210,8	0,03234	24626	0,02107	64,1	0,01469	0,0182	0,0256	0,6403	0,9005
1997	3188,8	0,0236	1334,3	0,03471	41720	0,01585	64	0,01465	0,0153	0,0270	0,8728	1,5374
Легкая												
1995	3331,0	0,0273	323,4	0,00874	10424	0,02389	184	0,04173	0,0333	0,0263	1,0378	0,8205
1996	3337,5	0,0272	325,9	0,00871	35715	0,03056	163	0,03734	0,0344	0,0243	1,1195	0,7891
1997	7333,1	0,0542	360,5	0,00938	62018	0,02355	167	0,03822	0,0313	0,0254	2,1336	1,1974
Другие												
1995	15638,0	0,1284	2883	0,07789	24385	0,05589	213,2	0,04835	0,0527	0,0677	1,8959	2,4347
1996	11146,3	0,0908	2994	0,07998	109292	0,09353	257	0,05888	0,0776	0,0731	1,2427	1,1696
1997	8794,3	0,0650	3156,3	0,08211	190105	0,07220	254,3	0,05819	0,0661	0,0743	0,8753	0,9846
Сельское хозяйство												
1995	19095,0	0,1567	3836,4	0,10365	65000	0,14898	843,5	0,19129	0,1729	0,1597	0,9811	0,9062
1996	16513,3	0,1345	3696,6	0,09874	178000	0,15233	760,4	0,17421	0,1650	0,1473	0,9131	0,8149
1997	18798,6	0,1390	3655,5	0,09510	327031	0,12420	735,1	0,16822	0,1484	0,1426	0,9753	0,9366
Транспорт и связь												
1995	14867,0	0,1220	1512,7	0,04087	47000	0,10772	309,8	0,07026	0,0907	0,0599	2,0369	1,3458
1996	14030,9	0,1143	1556	0,04156	154000	0,13179	311,2	0,07130	0,1029	0,0608	1,8800	1,1108
1997	16463,7	0,1218	1602,5	0,04169	272098	0,10334	309,1	0,07073	0,0887	0,0607	2,0069	1,3728
Строительство												
1995	7868,0	0,0646	609,1	0,01646	11200	0,02567	302,4	0,06858	0,0461	0,0451	1,4329	1,3995
1996	5962,0	0,0486	569,8	0,01522	35100	0,03004	314,1	0,07196	0,0506	0,0455	1,0681	0,9596
1997	8892,4	0,0658	596,7	0,01552	65900	0,02503	311,8	0,07135	0,0463	0,0458	1,4351	1,4198
Жилищно-коммунальное хозяйство												
1995	4701,0	0,0386	3550,1	0,09592	60000	0,13752	175,6	0,03982	0,0834	0,0741	0,5210	0,4624
1996	4805,5	0,0391	4474,8	0,11953	136000	0,11639	195,5	0,04479	0,0792	0,0894	0,4377	0,4941
1997	5326,8	0,0394	4611,2	0,11996	270800	0,10285	197,6	0,04522	0,0733	0,0904	0,4359	0,5375
Прочие												
1995	30174,0	0,2477	4420,3	0,11943	111100	0,25464	1562,1	0,35425	0,3101	0,2573	0,9626	0,7987
1996	44134,1	0,3594	3998,7	0,10681	222400	0,19033	1581,6	0,36235	0,2795	0,2525	1,4235	1,1213
1997	38373,7	0,2838	3422,2	0,08903	921881	0,35013	1612	0,36889	0,3610	0,2442	1,1623	0,6484

ода данный показатель таких отраслей промышленности, как лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная, легкая, был выше средней и имел тенденцию к росту. Выросли величины ресурсоотдачи за анализируемый период в промышленности строительных материалов и в машиностроении и металлообработке, значения которых в 1997 году составили 0,8728 и 1,350 соответственно. «Лидирующими» отраслями экономики за данный период были транспорт и связь (2,036, 1,880, 2,006), а замыкали шкалу сравнительной ресурсоотдачи электроэнергетика (0,269, 0,235, 0,284) и жилищно-коммунальное хозяйство (0,521, 0,437, 0,435).

Как видно из расчетов, ресурсоотдача электроэнергетики, которая для своих нужд потребляет примерно 1/3 часть всей энергии и около 55% топочного мазута и горючего природного газа, составляет только около 27% от средней по республике.

Расчеты сравнительной ресурсоотдачи с использованием таких факторов производства, как численность занятых и стоимость основных производственных фондов, позволяют сделать следующие выводы.

Показатель сравнительной ресурсоотдачи при использовании в расчетах данных факторов в большинстве отраслей экономики и промышленности в исследуемый период изменялся в достаточно широком диапазоне. При этом ресурсоотдача в большинстве отраслей промышленности резко снизилась за период 1995—1996 гг. (так, в промышленности в целом она снизилась с 1,249 до 0,951) и затем увеличилась в 1997 году. Главным образом данные изменения можно отнести на счет различий в динамике цен на продукцию отраслей, как уже отмечалось выше, и несоответствия индексов оптовых цен и коэффициентов переоценки основных фондов.

В целом сравнительная ресурсоотдача промышленного сектора экономики была в 1995 и 1997 гг. более чем на 20% выше средней по республике, а в 1996 году — несколько ниже среднереспубликанской.

Среди отраслей промышленности на протяжении анализируемого периода данный показатель в таких отраслях, как электроэнергетика, лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, был постоянно выше среднереспубликанского уровня. При этом максимальные значения сравнительной ресурсоотдачи были достигнуты в 1997 году (в электроэнергетике — 2,55,

а в лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности — 1,4789).

Достаточно стабильный рост данного показателя можно отметить в машиностроении и металлообработке (с 0,7385 до 1,1208), промышленности строительных материалов (с 0,6727 до 1,5374), легкой промышленности (с 0,8205 до 1,1974).

Что касается других рассматриваемых отраслей экономики, то в целом за исследуемый период сравнительная ресурсоотдача в большинстве из них увеличилась незначительно. При этом в строительстве, а также на транспорте и связи данный показатель в целом превышал средний по республике уровень, а в сельском хозяйстве и жилищно-коммунальном хозяйстве был ниже среднереспубликанской величины и составил в 1997 году 0,9366 и 0,5375 соответственно.

Как видно из проведенного анализа, применение в рамках одной и той же методики различных факторов производства (потребляемой энергии и используемых основных производственных фондов) приводит к достаточно отличающимся результатам, что может свидетельствовать о различной эффективности использования данных ресурсов в одной и той же отрасли. Так, при использовании в расчетах количества потребленной энергии максимальная сравнительная ресурсоотдача была отмечена в отрасли «Транспорт и связь», а минимальная — в электроэнергетике. Тогда как применение в расчетах в качестве фактора производства наряду с численностью занятых стоимости основных производственных фондов приводит к иным результатам: максимальная ресурсоотдача достигается в электроэнергетике, а минимальная — в жилищно-коммунальном хозяйстве.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости оценки эффективности всех используемых факторов при определении уровня ресурсоотдачи отдельных отраслей экономики и промышленности, так как высокая отдача по одному из видов ресурсов еще не свидетельствует о высокой эффективности функционирования отрасли в целом.

Таким образом, достоинства изложенной выше методики состоят в том, что она позволяет не только оценивать динамику эффективности использования различных ресурсов в экономике и в отдельных отраслях, но и сравнивать отрасли между собой, что, в свою очередь, позволяет выявлять так называемые «узкие места» в экономике и соответственно своевременно принимать необходимые для их устранения решения.