

*Берешполец С.И., преподаватель
кафедры «Экономика и управление»
Филиала КузГТУ в г. Прокопьевске,
Кемеровская область,
Российская Федерация*

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕСУРСОВ УГЛЕДОБЫВАЮЩЕГО
ПРЕДПРИЯТИЯ (РАЗРЕЗА)**

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема оценки эффективности использования производственных ресурсов с учётом специфики угледобывающих предприятий. Целью статьи является изучение и формирование умений по применению методов экономического анализа на практике, в условиях финансово-хозяйственной деятельности отдельно взятого предприятия. Анализируется эффективность использования основных производственных фондов, оборотных средств, трудовых ресурсов одного из угледобывающих разрезов региона.

Ключевые слова

Ресурсы угольного предприятия, эффективность использования ресурсов, основные производственные фонды, производственная мощность, оборотные фонды, материальные ресурсы, материалоемкость, трудовые ресурсы, производительность труда.

Основу любой деятельности составляют, прежде всего, ресурсы, имеющиеся в распоряжении – основные средства, материальные и трудовые ресурсы.

С этой стороны, специфика угледобывающего предприятия заключается в том, что, независимо от способа разработки месторождения (подземного или открытого), оно до сих пор остаётся ресурсоёмким.

Поэтому каждое предприятие рано или поздно сталкивается с проблемой их ограниченности, что зачастую приводит к удорожанию производимой и реализуемой продукции либо к снижению его прибыльности, от чего, в свою очередь, зависит финансовое состояние, дальнейшее функционирование и развитие производства.

Следовательно, особую важность приобретает оценка эффективности использования ресурсов, которая в данной статье рассмотрена на примере одного из угледобывающих разрезов региона.

Оценка эффективности использования основных производственных фондов

Финансовое состояние предприятия в значительной степени зависит от эффективности использования основных фондов. Уровень эффективности использования основных производственных фондов (ОПФ) характеризуется следующими основными показателями. [(1), с.72]

1) Фондоотдача (Φ_o) – показывает, сколько продукции производится на каждый рубль основных производственных фондов.

$$\Phi_o = \frac{\text{Выручка от реализации}}{\text{Среднегодовая стоимость ОПФ}}, \text{руб./руб.}, \quad (1)$$

$$\text{или } \Phi_o = \frac{\text{Производительность труда рабочего}}{\text{Фондовооружённость}}. \quad (2)$$

2) Фондоёмкость (Φ_e) – является обратным показателем фондоотдачи и показывает, сколько основных производственных фондов приходится на 1 рубль реализованной продукции (работ, услуг).

$$\Phi_e = \frac{1}{\Phi_o}, \text{руб./руб.} \quad (3)$$

3) Фондовооружённость (Φ_v) – показывает обеспеченность рабочих угольного предприятия основными средствами труда.

$$\Phi_{\text{воор}} = \frac{\text{Среднегодовая стоимость ОПФ}}{\text{Среднесписочная численность рабочих}}, \text{тыс.руб./чел.} \quad (4)$$

Соответственно, эффективность использования производственных фондов повышается, если:

- показатель фондоотдачи в динамике увеличивается;
- показатель фондоёмкости в динамике уменьшается;
- темпы роста производительности труда превышают темпы роста фондовооружённости;
- темпы роста выручки от реализации превышают темпы роста стоимости основных производственных фондов;
- доля активной части в общей сумме производственных фондов растёт.

По анализируемому разрезу показатели использования основных фондов приведены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели использования основных фондов

Наименование показателя	1 год	2 год	Абс. откл.	Относ. откл., %
Выручка от реализации, тыс. руб.	340142	1833335	1493193	539,0
Численность рабочих, чел.	160	103	-57	64,4
Производительность труда рабочего, тыс.руб./чел.	2125,9	17799,4	15673,5	837,3
Среднегодовая стоимость ОПФ, тыс.руб.	38973	93063	54090	238,8
в т.ч. активной части	37900	58770	20870	155,1
Доля активной части в ОПФ, %	97,25	63,54	-34	65,3
Фондоотдача, руб./руб.	8,73	19,70	10,97	225,7
- активной части	8,97	31,20	22,22	347,6
Фондоёмкость, руб.	0,11	0,05	-0,06	44,3
- активной части	0,11	0,03	-0,08	28,8
Фондовооружённость, тыс.руб./чел.	243,58	903,52	659,9	370,9
- активной части	236,88	570,58	333,7	240,9

Визуально по таблице 1 определяется увеличение уровня фондоотдачи в 2,3 раза, фондоотдачи активной части – в 3,5 раза (фондовооружённость – ещё выше); уменьшение уровня фондоёмкости

основных фондов и активной их части на 55,7% и 71,2%, соответственно. При этом темпы роста производительности труда более чем в 2 раза опережают темпы роста фондовооружённости, как и темпы роста выручки от реализации превышают темпы роста среднегодовой стоимости основных производственных фондов. Это создаёт резервы для увеличения внеоборотных активов и на основе этого расширение деятельности предприятия.

Проведём факторный анализ фондоотдачи для определения количественного влияния на неё следующих факторов:

1) изменения доли активной части:

$$\Delta\Phi_o(d) = \Phi_{1\text{ год}}^a \cdot \Delta d_a; \quad (5)$$

где $\Phi_{1\text{ год}}^a$ – уровень фондоотдачи активной части ОПФ в базовом (первом) году;

Δd_a – изменение доли активной части в общей стоимости ОПФ;

$\Delta\Phi_o(d)=8,97 \cdot (-0,351) = -3,15$ руб./руб. – составило снижение фондоотдачи за счёт уменьшения доли активной части в общей стоимости основных фондов;

2) изменения отдачи активной части:

$$\Delta\Phi_o(d) = \Delta\Phi_o^a \cdot d_{2\text{ год}}^a; \quad (6)$$

где $\Delta\Phi_o^a$ – изменение фондоотдачи активной части ОПФ;

$d_{2\text{ год}}^a$ – доля активной части ОПФ в отчётном (втором) году;

$\Delta\Phi_o(d) = (+22,22) \cdot 0,635 = +14,12$ руб./руб. – составил прирост фондоотдачи основных производственных фондов за счёт увеличения фондоотдачи их активной части.

В результате воздействия указанных факторов, общая фондоотдача увеличилась на:

$$-3,15 + 14,12 = 10,97 \text{ руб./руб.}$$

Таким образом, можно говорить о росте общей фондоотдачи полностью за счёт увеличения фондоотдачи их активной части.

О степени эффективности использования основных средств можно судить также по степени использования производственной мощности предприятия, под которой подразумевается максимально возможный выпуск продукции при достигнутом или намеченном уровне техники, технологии и организации производства. Степень использования производственной мощности ($K_{и.м.}$) определяется следующим образом:

$$K_{и.м.} = \frac{\text{Фактический выпуск продукции}}{\text{Среднегодовая производственная мощность}}. \quad (7)$$

Сопоставим в таблице 2 эти показатели за базовый и отчётный год.

Таблица 2. Степень использования производственной мощности

Наименование показателя	1 год	2 год	Абс. откл.	Относ. откл. %
Среднегодовая производственная мощность, тыс.т	500	500	0	100,0
Фактическая добыча угля, тыс.т	452,6	435	-17,6	96,1
Коэффициент использования производственной мощности, %	90,52	87	-3,52	96,1

В анализируемые в таблице 2 годы работы предприятия степень использования производственной мощности почти не изменилась и находилась на уровне около 90%.

Поэтому небольшое снижение 3,5% коэффициента использования производственной мощности к концу анализируемого периода произошло исключительно за счёт снижения фактической добычи.

Анализ эффективности использования материальных ресурсов

Материальные ресурсы – это средства, находящиеся в распоряжении предприятия и участвующие в производственном процессе только один раз. Поэтому их использование должно быть максимально эффективным.

Для характеристики эффективности использования материальных ресурсов применяется система обобщающих и частных показателей.

Обобщающие показатели:

Материалоотдача — отношение стоимости произведенной продукции к сумме материальных затрат. Этот показатель характеризует отдачу материалов, т.е. количество произведенной продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов (сырья, материалов, топлива, энергии и т.д.).

Материалоемкость продукции (отношение суммы материальных затрат к стоимости произведенной продукции) — показывает, сколько материальных затрат требуется или фактически приходится на производство единицы продукции.

Частные показатели — применяются для характеристики эффективности использования отдельных видов материальных ресурсов (сырьеёмкость, металлоёмкость, топливоёмкость, энергоёмкость и др.), а также для характеристики уровня материалоемкости отдельных изделий [(2), с.213].

Удельная материалоемкость может быть исчислена как в стоимостном, так и в натуральном или условно-натуральном выражении.

В процессе анализа изучается динамика уровня показателей эффективности использования материалов и причины его изменения, а также влияние на объем производства продукции.

Значения основных показателей эффективности использования материальных ресурсов занесены в таблицу 3 с учётом абсолютных и относительных отклонений.

Таблица 3. Показатели использования материальных ресурсов

Наименование показателя	1 год	2 год	Абс. откл.	Относ. откл., %
Реализация угля, тыс.руб.	325791	851699	525908	261,4
Материальные затраты, тыс.руб.	151311	454288	302977	300,2
- из них прямые, тыс. руб.	24532	6914,9	-17617	28,2
Материалоёмкость общая, коп./руб.	46,44	53,34	6,8948	114,8
- по прямым материальным затратам	7,53	0,81	-6,7181	10,8
Материалоотдача общая, руб./руб.	2,15	1,87	-0,2783	87,1
- по прямым материальным затратам	13,28	123,17	109,89	927,5
Коэффициент соотношения всех материальных затрат к прямым	6,1679	65,6970	59,529	1065,1

По таблице 3 можно судить о снижении эффективности использования материальных ресурсов. Общие материальные затраты выросли в 3 раза. При этом прямые материальные затраты во втором году резко снизились на 71,8% за счёт отнесения затрат на добычу на услуги производственного характера после реструктуризации. В связи с этим, резко снизился уровень материалоёмкости по прямым затратам на 89,2%, в то время как общая материалоёмкость выросла на 14,8%.

Уровень материалоотдачи снизился на 12,9%, а по прямым материальным затратам вырос в 9 раз. Коэффициент соотношения всех материальных затрат к прямым в отчётном году вырос в 10 раз.

Общая материалоёмкость зависит от объема произведенной продукции, ее структуры, норм расхода материалов на единицу продукции, цен на материальные ресурсы, отпускных цен на продукцию.

Для оценки и факторного анализа материалоёмкости сформируем таблицу исходных данных по исследуемому предприятию (таблица 4).

Таблица 4. Динамика показателей по материальным ресурсам

Наименование показателя	1 год	2 год	Абс. откл.	Относ. откл.,%
Добыча угля, тыс.т	452,6	435	-17,6	96,1
Реализованный уголь, тыс.т	449,6	423,8	-25,8	94,3
Реализация без услуг, тыс.руб.	325791	851699	525908	261,4
Цена, руб./т	724,62	2009,7	1285,05	277,3
Материальные затраты, тыс.руб.:	151311	454288	302977	300,2
- топливо	6547	37193	30646	568,1
- электроэнергия	13969	11961	-2008	85,6
- УПХ	98586	387348	288762	392,9
- материалы	32209	17784	-14425	55,2
из них прямые: лесные	198	122,9	-75,1	62,1
взрывчатые (ВВ и СВ)	10324	0	-10324	0,0
запчасти	14010	6792	-7218	48,5

В течение анализируемых лет, как следует из таблицы 4, из материальных затрат свыше 5,5 раз выросли затраты на топливо (ГСМ) и почти в 4 раза выросли затраты на услуги промышленного характера (УПХ). При этом на 14,4% снизились расходы на электроэнергию, а также почти в 2 раза – материалы, за счёт прямых, из которых большая часть во втором году была замещена услугами подряда и отнесена в УПХ.

В общем, больше половины материальных затрат в эти годы составляли услуги промышленного характера. Также во втором году выросла доля топлива – до 7,5%. Доля остальных ресурсов значительно меньше – общая стоимость энергии и материалов не превысила 6,5%.

Расчёт материалоемкости на единицу добычи, единицу реализованного угля и единицу стоимости реализованного угля сведён в таблицу 5.

Таблица 5. Расчёт материалоёмкости

Наименование показателя	1 год	2 год	Абс. откл.	Относ. откл.,%
Материалоёмкость на добычу, руб./т				
Материалоёмкость всего	334,32	1044,34	710,03	312,38
в т.ч. - топливо	14,47	85,50	71,04	591,08
- электроэнергия	30,86	27,50	-3,37	89,09
- УПХ	217,82	890,46	672,63	408,80
- материалы:	71,16	40,88	-30,28	57,45
лесные	0,44	0,28	-0,15	64,58
ВМ	22,81	0,00	-22,81	0,00
запчасти	30,95	15,61	-15,34	50,44
Материалоёмкость на 1т реализованного угля, руб./т				
Материалоёмкость всего	336,55	1071,94	735,39	318,51
в т.ч. - топливо	14,56	87,76	73,20	602,68
- электроэнергия	31,07	28,22	-2,85	90,84
- УПХ	219,27	913,99	694,71	416,82
- материалы:	71,64	41,96	-29,68	58,58
лесные	0,44	0,29	-0,15	65,85
ВМ	22,96	0,00	-22,96	0,00
запчасти	31,16	16,03	-15,13	51,43
Материалоёмкость на 1 руб. от реализации угля, коп.				
Материалоёмкость всего	46,44	53,34	6,89	114,85
в т.ч. - топливо	2,01	4,37	2,36	217,31
- электроэнергия	4,29	1,40	-2,88	32,75
- УПХ	30,26	45,48	15,22	150,29
- материалы:	9,89	2,09	-7,80	21,12
лесные	0,06	0,01	-0,05	23,74
ВМ	3,17	0,00	-3,17	0,00
запчасти	4,30	0,80	-3,50	18,54

В таблице 5 видно, что уровень общей материалоёмкости растёт по всем трём показателям (на единицу объёма добычи, на единицу объёма реализации и на единицу стоимости реализации). Кроме того, во всех трёх

вариантах наибольших темпов роста достигают удельные затраты на услуги производственного характера и на топливо (ГСМ). Тем не менее, по остальным показателям можно наблюдать снижение. Резкий спад во втором году прямых затрат на материалы обусловлен тем, что для осуществления процесса добычи полезного ископаемого взятое для примера предприятие пользуется услугами подряда организаций, в том числе услугами по проведению взрывных, вскрышных, очистных работ, а также работ по транспортировке горной массы.

Также можно отметить снижение энергоёмкости: по добыче – на 10,91%, по реализации – на 9,16 руб. с каждой тонны, и по 67,25 коп. с каждого рубля реализации.

Для проведения факторного анализа рассчитаны и сведены в таблицу 6 следующие показатели.

Таблица 6. Факторный анализ материалоёмкости

Наименование показателя	1 год	Реализованный уголь во 2ом году		
		по себ- ти и в ценах 1 года	по факт.се б-ти и в ценах 1 года	по факт.се б-ти и в ценах 2 года
Материальные затраты, тыс.руб.	151311	142628	454288	454288
Объём продукции в оптовых ценах предприятия, тыс.руб.	325791	307096	307096	851699
Материальные затраты, на 1руб. продукции, коп.	46,44	46,44	147,93	53,34
Реализованный уголь, тыс.т	449,6	423,8	423,8	423,8
Цена, руб./т	724,62	724,62	724,62	2009,67
Материальные затраты на 1т, руб.	336,55	336,55	1071,94	1071,94

Таким образом, на формирование во втором году показателей материалоёмкости оказали влияние следующие факторы:

1) изменение структуры и ассортимента:

$$46,4 - 46,44 = 0;$$

2) изменение материалоемкости отдельных изделий:

$$147,93 - 46,44 = +101,49 \text{ коп.}, \text{ что означает увеличение общей суммы}$$

материальных затрат на:

$$\frac{+101,49 \cdot 851699}{100} = +864389 \text{ тыс. руб.};$$

3) влияние цены на готовую продукцию:

$$53,34 - 147,93 = -94,59 \text{ коп.}, \text{ что окажет следующее влияние на сумму}$$

реализованной продукции:

$$\frac{-94,59 \cdot 851699}{100} = -805622 \text{ тыс. руб.};$$

Таким образом, общее влияние факторов составит:

$$0 + 101,49 - 94,59 = +6,9 \text{ коп. составил рост материалоемкости}$$

продукции на 1 рубль реализации, преимущественно, за счёт роста материалоемкости отдельных изделий (процессов). Изменение общих материальных затрат при этом составило:

$$\frac{+6,9 \cdot 851699}{100} = 58767 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, на предприятии выявлена растущая материалоемкость, которая отрицательно влияет на эффективность использования материальных ресурсов. Как следствие этого – снижается материалотдача, уровень прибыльности на каждый рубль реализации, а соответственно, снижается эффективность деятельности всей организации. При этом, основная проблема рассматриваемого предприятия - высокий уровень услуг производственного характера, удорожающий отдельные процессы, а также характерных для разреза затрат на ГСМ.

Анализ эффективности использования трудовых ресурсов

Использование трудовых ресурсов, как и любых других видов ресурсов, связано с определёнными затратами, а значит, так же нуждается в оценке того, насколько эти затраты эффективны для предприятия.

Большое значение для оценки эффективности использования трудовых ресурсов на предприятии в условиях рыночной экономики имеет показатель рентабельности персонала – отношение прибыли к среднесписочной численности производственного персонала, характеризующее уровень прибыли, приходящийся на одного работника:

$$R_{\text{ПП}} = \frac{\text{Прибыль от реализации продукции и услуг}}{\text{ССЧ}} \cdot 100\%. \quad (8)$$

Факторную модель для анализа причин, повлиявших на динамику данного показателя в анализируемом периоде, можно представить следующим образом [(2), с.171]:

$$R_{\text{ПП}} = \frac{\text{П}}{\text{ССЧ}} = \frac{\text{П}}{\text{В}} \cdot \frac{\text{В}}{\text{ВП}} \cdot \frac{\text{ВП}}{\text{ССЧ}} = R_{\text{об}} \cdot D_{\text{рп}} \cdot \text{ГВ}, \quad (9)$$

где $R_{\text{ПП}}$ - рентабельность промышленно-производственного персонала, тыс. руб./чел.;

П - прибыль от реализации продукции, тыс. руб.;

ССЧ - среднесписочная численность производственного персонала, чел.;

В - выручка от реализации продукции, тыс. руб.;

ВП - выпуск продукции в текущих ценах, тыс. руб.;

$R_{\text{об}}$ - рентабельность оборота (продаж), %;

$D_{\text{рп}}$ - доля реализованной продукции в общем объеме ее выпуска, в долях от единицы;

ГВ - среднегодовая выработка продукции одним работником в текущих ценах, тыс. руб./чел.

Данная модель позволяет установить, насколько изменилась прибыль на одного работника за счёт уровня рентабельности продаж,

удельного веса выручки в общем объёме произведённой продукции и производительности труда.

Показатели для факторного анализа сведены в таблицу 7.

Таблица 7. Данные для факторного анализа рентабельности персонала

Наименование показателя	2008	2011	Абс. откл.	Относ. откл., %
Прибыль от реализации продукции, тыс.руб.	2767	211740	208973	7652,3
Валовой объём производства продукции в текущих ценах отчётного года, тыс.руб.	888861	854297	-34564	96,1
Выручка от реализации продукции, тыс.руб.	340142	1833335	1493193	539,0
Среднесписочная численность работников, чел.	203	181	-22	89,2
Рентабельность продаж, %	0,81	11,55	10,74	1419,8
Удельный вес продаж в стоимости произведённой продукции, доли ед.	0,383	2,146	1,763	560,8
Среднегодовая выработка продукции одним работником (в текущих ценах), тыс. руб.	4379	4720	341	107,8
Прибыль на одного работника, тыс.руб.	13,6	1169,8	1156,2	8582,4

Расчёт количественного влияния факторов на изменение рентабельности персонала производится по данным таблицы 7, методом абсолютных разниц по следующим формулам, за счёт изменения:

1) производительности труда:

$$\Delta R_{\text{ПП}} = \Delta ГВ \cdot D_{\text{РП0}} \cdot R_{\text{об0}}; \quad (10)$$

2) удельного веса реализованной продукции в общем её выпуске:

$$\Delta R_{\text{ПП}} = ГВ_1 \cdot \Delta D_{\text{РП}} \cdot R_{\text{об0}}; \quad (11)$$

3) рентабельности продаж:

$$\Delta R_{\text{ПП}} = ГВ_1 \cdot D_{\text{РП1}} \cdot \Delta R_{\text{об}}. \quad (12)$$

Полученные значения представлены в таблице 8.

Таблица 8. Результаты анализа рентабельности персонала, тыс. руб./чел.

Наименование показателя	Изменение
Фактор производительности труда	1,06
Фактор удельного веса реализованной продукции в общем её выпуске	67,70
Фактор рентабельности продаж	1087,49
Изменение прибыли на одного работника	1156,2

Таким образом, в течение анализируемого периода рентабельность персонала, т.е. сумма прибыли, приходящаяся на одного работника, выросла почти в 86 раз, а именно, на 1156,2 тыс. руб./чел., в том числе:

- на 0,09% - за счёт роста среднегодовой выработки на 7,8%;
- на 5,86% - за счёт роста удельного веса реализованной продукции в общем её выпуске в 5,6 раз;
- на 94,06% - за счёт роста рентабельности продаж в 14 раз.

Т.е. наиболее весомым фактором, определяющим динамику персонала в анализируемый период, является фактор рентабельности продаж.

Поскольку показатель рентабельности – показатель, характеризующий долю эффекта в затратах, то целесообразно также соотнести показатель прибыли от реализации продукции с уровнем фонда оплаты труда:

– 1 год

$2767/54979=0,05$ руб./руб., т.е. на каждый рубль фонда оплаты труда

ППП приходится 5 коп. прибыли;

– 2 год

$211740/37695=5,62$ руб./руб., т.е. на каждый рубль фонда заработной платы приходится 5,62 руб. прибыли, что намного лучше значения предыдущего года.

В результате проведённого анализа можно признать рост эффективности использования трудовых ресурсов на предприятии. Рентабельность персонала растёт как по показателю прибыли на одного работника, так и по критерию прибыли на рубль фонда заработной платы, что является следствием, во-первых, сокращения среднесписочной численности персонала; во вторых – повышения уровня доходности производства и, соответственно, прибыльности предприятия.

В итоге проведённого анализа эффективности использования ресурсов взятого для примера угледобывающего разреза определены показатели эффективности их использования, а также факторы, вызывающие положительную либо отрицательную динамику данных показателей.

Комплексное исследование эффективности использования ресурсов на практике в дальнейшем позволяет предприятию определить направления воздействия и разработать мероприятия, позволяющие улучшить либо сохранить (при хороших значениях) основные показатели эффективности использования основных средств, материальных и трудовых ресурсов.

Список используемой литературы:

1. Ковалёв В.В., Волкова О.Н. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник.-М.: ТК Велби, Издательство Проспект, 2004.–424с.
2. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Инфра-М, 2010.- 536с.
3. Шеремет А.Д., Сайфуллин Р.С., Негашев Е.В. Методика финансового анализа.– 3-е изд., перераб. и доп.. М.:ИНФРА-М, 2001.–208с.