

# SOCAR Proceedings

*Economy of Oil and Gas Industry*

journal home page: <http://proceedings.socar.az>



## МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ

Г.С.Сулейманов<sup>1</sup>, С.Г.Салимова\*<sup>2</sup>, Д.К.Кулиев<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, Баку, Азербайджан;

<sup>2</sup>НИПИ «Нефтегаз», SOCAR, Баку, Азербайджан; <sup>3</sup>SOCAR Turkey Enerji A.Ş., Баку, Азербайджан

### A Methodic Approach to the Solution of Problem of Main Stock Usage Effectiveness

*Q.S.Suleymanov<sup>1</sup>, S.G.Salimova\*<sup>2</sup>, J.K.Kuliyev<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Azerbaijan State Oil and Industry University, SOCAR, Baku, Azerbaijan;

<sup>2</sup>«OilGasScientificResearchProject» Institute, SOCAR, Baku, Azerbaijan;

<sup>3</sup>SOCAR Turkey Enerji, Baku, Azerbaijan

#### Abstract

The article offers a methodic approach to the solution of the issue of main stock usage effectiveness index definition. Traditionally the main stock usage effectiveness calculation is carried out by balance and residual values. This approach in whole ignores (except for two coefficients) the wearing-out of main stocks and tortures the real view of their actual condition. In connection with this, in some oil-gas production boards (OGPB) of «Azneft» PU was conducted a comparative analysis of index system of usage effectiveness of main stocks that have been calculated by balance and residue values. The investigations have a great theoretical significance and in practice may be applied by OGPB in the analysis of enterprise industry activity.

#### Keywords:

Main stocks;  
Analysis;  
Effectiveness;  
Index system;  
Enterprise reports;  
Methodic approach;  
Balance and residue values;  
Average annual residue value.

© 2020 «OilGasScientificResearchProject» Institute. All rights reserved.

Одним из важнейших условий повышения эффективности производства является увеличение выпуска продукции с каждого маната (рубля и т.д.) основных фондов. Особенно это относится к капиталоемким отраслям промышленности, в частности нефтегазодобывающей. Кроме того, ключевая роль основных фондов в процессе нефтегазодобывающего производства предполагает направлять техническую политику предприятия на улучшение их использования. Это, с одной стороны, повышает объем производства без дополнительных вложений, с другой стороны, растет производительность труда и снижается себестоимость продукции. В связи с этим большое значение для практической деятельности нефтегазодобывающего предприятия имеет рассмотрение проблемы эффективности использования основных фондов, в частности методы и показатели их оценки.

Для того чтобы определить насколько результативно используются на предприятии основные фонды, применяют систему показателей.

Каждый из них характеризует отдельные аспекты эффективности использования основных фондов, что позволяет проанализировать процессы их воспроизводства, а также изучить динамику, рассчитать показатели обновления, выбытия и состояния основных фондов. Учет и оценка основных фондов ведется в натуральном и стоимостном выражении. Натуральные единицы используются для измерения объема определенного вида основных фондов. Стоимостной учет в сопоставимой форме позволяет определить объем, структуру, динамику и степень использования основных фондов.

Следует отметить, что проблеме эффективности использования основных фондов посвящено большое количество литературы [1-3]. Однако на наш взгляд, необходимо внести определенные уточнения в традиционный подход ее оценки. Это связано, прежде всего, с изменением форм отчетности, спецификой нефтегазодобывающего предприятия и др. Обычно выделяют общие (см. ниже - II группа) и частные (остальные) показатели эффективности использования основных фондов, которые можно объединить в три группы (рис.1):

\*E-mail: salimovas60@mail.ru

<http://dx.doi.org/10.5510/OGP20200300455>

I группа – это показатели, характеризующие структуру движения основных фондов. К ним относятся:

- коэффициент обновления основных фондов (Кобн) - характеризует интенсивность ввода и поступления новых основных фондов за год;

- коэффициент выбытия основных фондов (Квыб) - отражает процесс ликвидации и выбытия основных фондов за год;

- коэффициент прироста основных фондов (Кприр) - характеризует рост основных фондов предприятия за счет их обновления. Традиционно этот показатель определяется по 1 варианту (см. рис.1, [4]). В.Ф.Дунаев [5] дает 2 вариант расчета этого показателя, который исключает отрицательное значение коэффициента прироста (в случае, если выбытие основных фондов больше их ввода), так как не учитывает ввод основных фондов. Кроме того, Дунаев В.Ф. говоря о коэффициенте прироста, дает формулу коэффициента роста основных фондов [5]. На наш взгляд, предпочтительным является 1 вариант расчета коэффициента прироста, который учитывает одновременно ввод и выбытие основных фондов на предприятии в течение года;

- удельный вес активной части основных производственных фондов – характеризует прогрессивность структуры основных производственных фондов, то есть отражает долю их активной части (машин и оборудования, скважин, технологических установок, нефтегазопроводов) в процентах к общей стоимости основных производственных фондов;

- коэффициент годности ( $K_{годн}$ ) – характеризует неизношенную часть основных фондов, то есть долю их стоимости, которая еще не перенесена на продукт;

- коэффициент износа ( $K_{изн}$ ) - характеризует долю стоимости основных фондов, которая перенесена на продукт. Считается, что если коэффициент износа составляет более 60%, то это представляет угрозу экологической безопасности, а если больше 80% - угрозу технической безопасности.

Показатели годности и износа являются показателями воспроизводства и состояния основных фондов. Особенности этих показателей: 1) это моментные показатели, то есть характеризуют степень физического состояния фондов на определенную дату; 2) они отражают нормативный (по нормам амортизации), а не фактический износ основных фондов.

II группа – это обобщающие показатели использования основных фондов. Сюда входят:

- фондоотдача ( $\Phi_o$ ) – показывает, сколько продукции (валовой или товарной) приходится на 1 манат основных производственных фондов в натуральном или стоимостном выражении;

- фондоемкость ( $\Phi_e$ ) – отображает уровень затрат основных производственных фондов на 1 манат продукции (валовой или товарной) или потребность в основном капитале на единицу стоимости результата в натуральном или стои-

мостном выражении (показатель обратный фондоотдаче);

- фондовооруженность ( $\Phi_v$ ) – отражает общий уровень технической оснащенности работников основными производственными фондами.

III группа – это показатели интенсивного, экстенсивного и интегрального использования основных производственных фондов. Показатели интенсивного использования основных фондов отражают уровень их использования по мощности (производительности), экстенсивного – отражают использование оборудования во времени. Показатели интегрального использования основных фондов учитывают совокупное влияние всех факторов – как экстенсивных, так и интенсивных. На нефтегазодобывающем предприятии к показателям:

1) экстенсивного использования основных производственных фондов относятся:

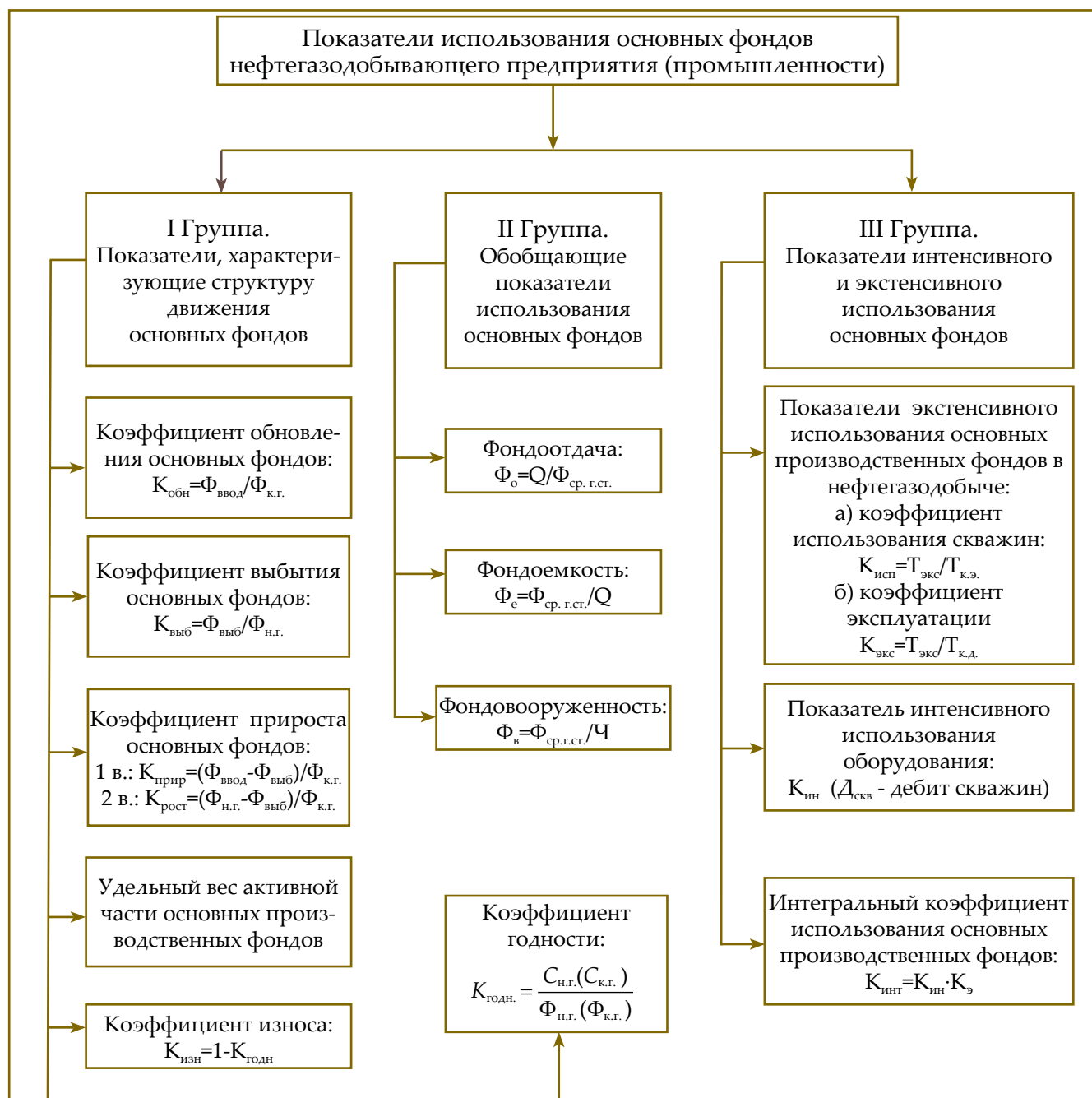
- коэффициент использования скважин ( $K_{исп}$ ) - отражает долю времени работы всех скважин в календарном времени эксплуатационного фонда скважин;

- коэффициент эксплуатации ( $K_{экс}$ ) - отражает долю времени работы всех скважин в календарном времени действующего фонда скважин;

2) интенсивного использования оборудования ( $K_{инт}$ ). В общем виде этот показатель дает представление о фактическом съеме продукции на данном оборудовании в зависимости от его потенциальных возможностей. Из-за специфики нефтегазодобывающего производства его можно заменить показателем дебита скважин ( $D_{скв}$ ). Данный выбор связан с тем, что интенсивность использования добывающих скважин характеризуется их дебитом, хотя по мере истощения месторождений он снижается;

3) интегральный коэффициент использования основных производственных фондов ( $K_{инт}$ ) - характеризует одновременно использование основных фондов во времени и по мощности.

В НГДУ ежегодно составляются балансы основных фондов, которые характеризуют изменение состава, движение основных фондов и их воспроизводство. В действующей в настоящее время на предприятии системе SAP имеется два направления учета основных фондов: для международного учета и для налогового учета. Баланс основных фондов представлен по балансовой и остаточной стоимости. Следует отметить, что традиционно расчет системы показателей использования основных фондов проводится по балансовой стоимости [6]. Система SAP предопределяет их расчет не только по балансовой, но и по остаточной стоимости (данное положение распространяется на I и II группы показателей (см. рис.1). Кроме того, необходимо также при расчете всех обобщающих показателей использовать среднегодовую стоимость основных производственных фондов по остаточной стоимости (далее среднегодовая остаточная стоимость). Как отмечалось в статье [7], это связано с тем, что в зависимости от



**Рис.1. Традиционная система показателей эффективности использования основных фондов нефтегазодобывающего предприятия (промышленности).**

$\Phi_{\text{ввод}}$  - сумма стоимости введенных за год основных фондов, ман;  $\Phi_{\text{выб}}$  - стоимость выбывших за год основных фондов, ман;  $\Phi_{\text{н.г.}}$  - стоимость наличных основных фондов на начало года, ман;  $\Phi_{\text{к.г.}}$  - стоимость основных фондов, действующих на конец года, ман;  $\Phi_{\text{ср.г.ст.}}$  - среднегодовая стоимость основных производственных фондов, ман;  $Q$  - объем продукции, т или ман;  $\text{Ч}$  - среднесписочная численность персонала;  $T_{\text{экс}}$  - время работы (эксплуатации) всех скважин;  $T_{\text{к.э}}$  - календарное время эксплуатационного фонда скважин;  $T_{\text{к.д.}}$  - календарное время действующего фонда скважин;  $C_{\text{н.г.}} (C_{\text{к.г.}})$  - остаточная стоимость на начало или конец года

износа основных производственных фондов разница между среднегодовой стоимостью основных производственных фондов по балансовой и по остаточной стоимости может быть существенной. В статье [7] представлены результаты исследования фондоотдачи, где использовалась среднегодовая остаточная стоимость. Данное положение можно распространить также на показатели

фондоемкости и фондовооруженности (II группа показателей, см. рис.1). Хотя в зависимости от цели исследования расчет системы показателей эффективности использования основных фондов по балансовой стоимости также не исключен.

Далее предлагаются формулы расчета системы показателей эффективности использования основных фондов по остаточной стоимости (пока-

затели I и II группы, рассчитываются аналогично формулам на рисунке 1):

- Коэффициент обновления основных фондов:

$$K_{\text{обн}}^* = \Phi_{\text{ввод}}^* / \Phi_{\text{к.г.}}^* \quad (1)$$

- Коэффициент выбытия основных фондов:

$$K_{\text{выб}}^* = \Phi_{\text{выб}}^* / \Phi_{\text{н.г.}}^* \quad (2)$$

- Коэффициент прироста (роста) основных фондов:

$$1 \text{ вариант: } K_{\text{прир}}^* = (\Phi_{\text{ввод}}^* - \Phi_{\text{выб}}^*) / \Phi_{\text{к.г.}}^* \quad (3)$$

$$2 \text{ вариант: } K_{\text{рост}}^* = (\Phi_{\text{н.г.}}^* - \Phi_{\text{выб}}^*) / \Phi_{\text{к.г.}}^* \quad (4)$$

- Фондоотдача:

$$\Phi_o^* = Q / \Phi_{\text{ср. г.ст.}}^* \quad (5)$$

- Фондоёмкость:

$$\Phi_e^* = \Phi_{\text{ср. г.ст.}}^* / Q \quad (6)$$

- Фондовооруженность:

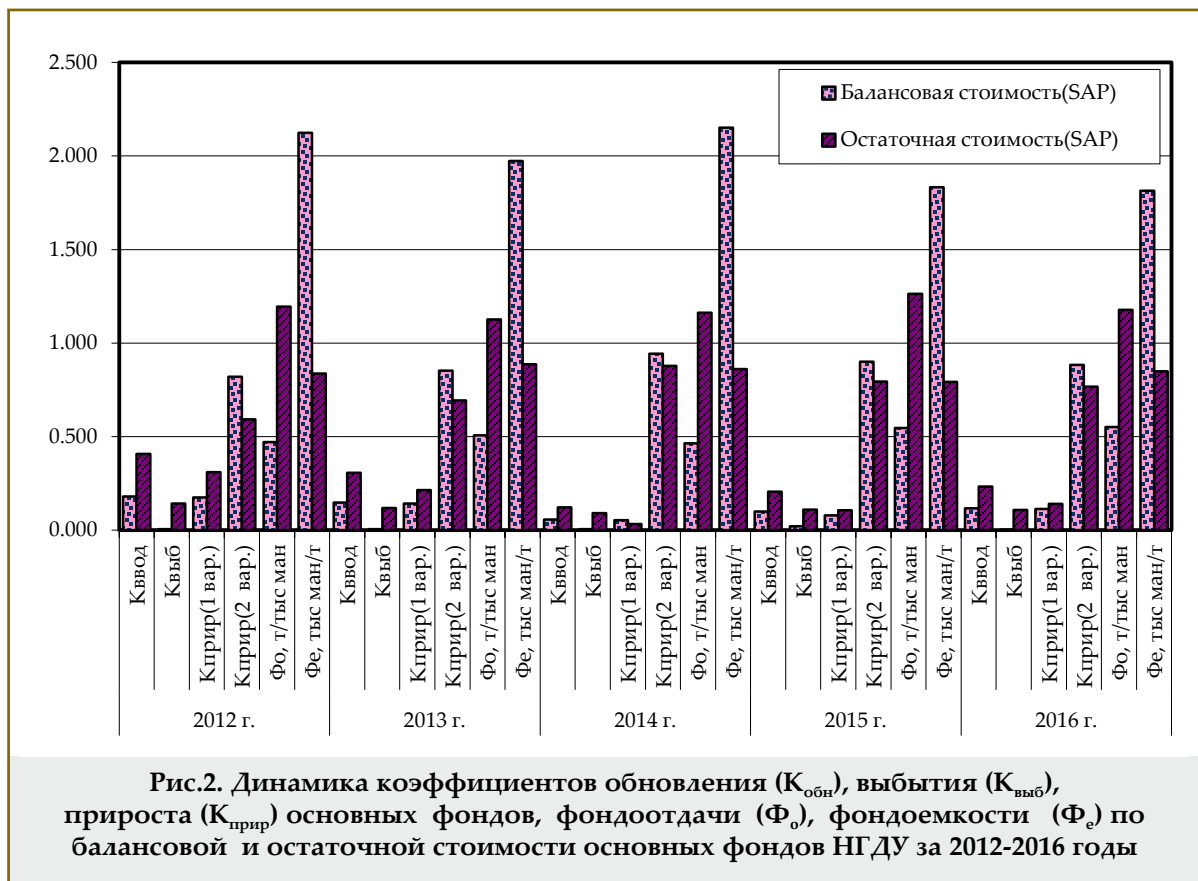
$$\Phi_v^* = \Phi_{\text{ср. г.ст.}}^* / Ч \quad (7),$$

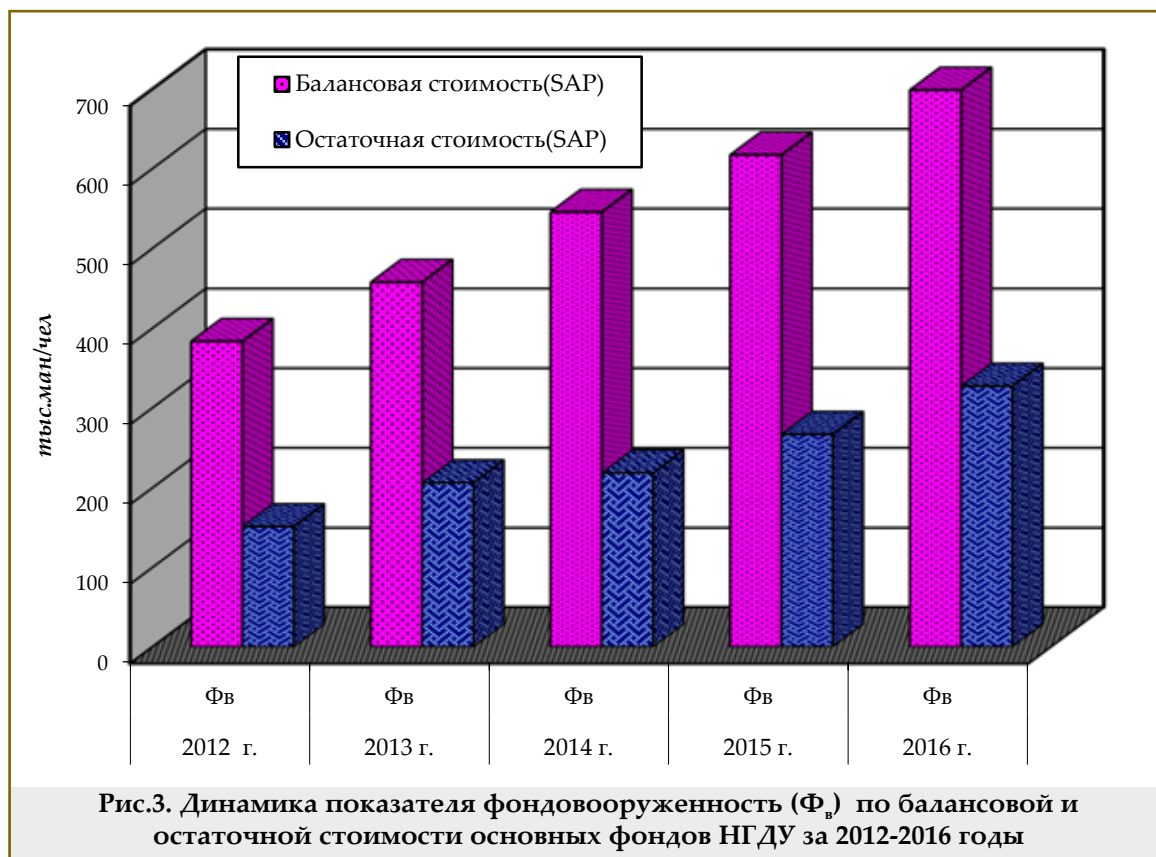
где все вышеотмеченные показатели со звездочкой исчисляются по остаточной стоимости. Коэффициенты износа и годности можно рас-

считать только по балансовой стоимости.

На примере некоторых НГДУ ПО «Азнефть» был проведен расчет и сопоставительный анализ системы показателей эффективности использования основных фондов по балансовой и остаточной стоимости за ряд лет. На рисунках 2-3 представлены основные результаты расчета по одному из НГДУ производственного объединения за 2012-2016 годы. Это показатели I и II групп. Как видно из рисунков 2-3, представленные показатели по остаточной стоимости в целом лучше, чем по балансовой стоимости, за исключением фодо-вооруженности (в данном случае износ основных фондов отрицательно влияет на данный показатель). Следует также отметить, что более реально тенденцию изменения основных фондов за счет их обновления дает коэффициент прироста, рассчитанный по 1 варианту. Коэффициент износа основных фондов, определенный по балансовой стоимости, за пять лет снизился и меньше 60%, что является для предприятия положительной тенденцией.

Результаты анализа показали, что система показателей эффективности использования основных фондов, рассчитанная по остаточной стоимости, дает более реальную картину их фактического состояния на предприятии. Это позволяет принять правильное управленческое решение при выявлении резервов по повышению эффективности эксплуатации основных фондов.





### Литература

1. <http://www.aup.ru/books/>
2. <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Фонд...>
3. <http://lybs.ru/index-11129.htm>
4. <https://economy-ru.info/index/>
5. Экономика предприятий нефтяной и газовой промышленности. (2006) /под ред. проф. В.Ф.Дунаева. Москва: «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина.
6. Перчик, А.И. (1990). Словарь-справочник по экономике нефтегазодобывающей промышленности. Москва: Недра.
7. Салимова, С.Г. (2015). К проблеме детального анализа фондоотдачи по группам скважин. *SOCAR Proceeding*, 4, 61-66.

### References

1. <http://www.aup.ru/books/>
2. <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Фонд...>
3. <http://lybs.ru/index-11129.htm>
4. <https://economy-ru.info/index/>
5. Economics of oil and gas industry enterprises. (2006) / ed. V.F. Dunaev. Moscow: National University of Oil and Gas «Gubkin University».
6. Perchik, A.I. (1990). Slovar'-spravochnik po ekonomike neftegazodobyvayushchej promyshlennosti. Moscow: Nedra.
7. Salimova, S.G. (2015). On the problem of detailed analysis of capital productivity by well groups. *SOCAR Proceeding*, 4, 61-66.



## Методический подход в решении проблемы эффективности использования основных фондов

Г.С.Сулейманов<sup>1</sup>, С.Г.Салимова<sup>2</sup>, Д.К.Кулиев<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности, Баку, Азербайджан; <sup>2</sup>НИПИ «Нефтегаз», SOCAR, Баку, Азербайджан;

<sup>3</sup>SOCAR Turkey Enerji A.Ş., Баку, Азербайджан

### Реферат

В статье предлагается методический подход для решения проблемы определения показателей эффективности использования основных фондов. Традиционно их расчет проводится по балансовой стоимости. Данный подход в целом (за исключением двух коэффициентов) игнорирует износ основных фондов и искажает реальную картину их фактического состояния. В связи с этим по некоторым нефтегазодобывающим управлениям (НГДУ) ПО «Азнефть» проведен сопоставительный анализ системы показателей эффективности использования основных фондов, которые были рассчитаны по балансовой и остаточной стоимости. Исследования имеют теоретическую ценность и на практике могут быть использованы НГДУ при анализе своей хозяйственной деятельности.

**Ключевые слова:** основные фонды; анализ; эффективность; система показателей; отчетность предприятия; методический подход; балансовая и остаточная стоимости; среднегодовая остаточная стоимость.

## Əsas fondlardan istifadənin səmərəliliyi probleminin həllinə metodiki yanaşma

Q.S.Süleymanov<sup>1</sup>, S.H.Səlimova<sup>2</sup>, C.K.Quliyev<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Azərbaycan Dövlət Neft və Sənaye Universiteti, Bakı, Azərbaycan;

<sup>2</sup>«Neftqazəlmətdəqiqatlayih» İnstitutu, SOCAR, Bakı, Azərbaycan;

<sup>3</sup>SOCAR Turkey Enerji A.Ş., Bakı, Azərbaycan

### Xülasə

Məqalədə əsas fondlardan istifadənin səmərəlilik göstəricilərinin təyini probleminə metodik yanaşma təklif olunur. Ənənəvi olaraq əsas fondlardan istifadə göstəriciləri balans dəyərinə görə hesablanır. Bu yanaşma bütövlükdə (iki əmsal istisna olmaqla) əsas fondların aşınmasını təkzib edir və onların faktiki vəziyyətlərinin real görüntülərini təhrif edir. Bununla əlaqədar olaraq «Azneft» İB-nin bəzi neftqazçıxarma idarələrində (NQÇİ) balans və qalıq dəyərlərinə görə hesablanmış əsas fondlardan istifadənin səmərəlilik göstəriciləri sisteminin müqayisəli təhlili aparılmışdır. Tədqiqatlar nəzəri əhəmiyyət kəsb edir və təcrübədə NQÇİ bunulardan özünün təsərrüfat fəaliyyətinin təhlilində istifadə edə bilər.

**Açar sözlər:** əsas fondlar; təhlil; səmərəlilik; göstəricilər sistemi; müəssisənin hesabat işləri; metodik yanaşma; balans və qalıq dəyəri; orta illik qalıq dəyəri.