

**ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУРАХ  
(НА ПРИМЕРЕ НЕФТЯНЫХ КОМПАНИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ)**

**THE FACTOR ANALYSIS OF PRODUCTIVITY IN BUSINESS ORGANIZATION  
(CASE STUDY OF OIL COMPANIES OF THE RUSSIAN FEDERATION)**

**В.В. Карпов, В.В. Латышева  
V.V. Karpov, V.V. Latysheva**

*Омский филиал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации  
Financial University under the Government of the Russian Federation (Omsk branch)*

*Статья поступила в редакцию 26 августа 2014 г.*

Обосновывается необходимость проведения анализа производительности труда на микроуровне с целью поиска основных факторов, определяющих производительность труда в корпорациях. Представлена авторская модель факторного анализа производительности труда, построенная на подходе Дюпона и позволяющая получать различные комбинации факторов, влияющих на искомым показатель. Производительность труда в модели рассчитывается исходя из оборачиваемости активов, мультипликатора основных производственных фондов, фондовооруженности и доли рабочих в общем числе работающих. Показано, что именно предложенные в формуле факторы наиболее полно раскрывают суть рассматриваемой проблемы, а факторная формула производительности труда опирается на объективные экономические показатели и может быть использована на практике для анализа и принятия управленческих решений.

С использованием предлагаемой формулы проведен факторный анализ производительности труда в шести нефтяных компаниях России, который показал, что главными факторами роста производительности труда в исследованных компаниях являются оборачиваемость активов и фондовооруженность, отрицательное влияние на рост производительности оказывают изменение мультипликатора основных производственных фондов и доля рабочих в общем количестве персонала.

Решение выявленных в результате исследования проблем предлагается за счет использования предпринимательских подходов к организации производства в компаниях, методов проектного менеджмента, новых подходов к ценообразованию и др.

The article explains the need for analysis of productivity at the micro level in order to find the main factors determining productivity in corporations. There is considered the model of factor analysis of labor productivity, based on the approach of Dupont. This model allows to obtain different combinations of factors that affect the desired proportion. Labour productivity in the model is calculated from the turnover of assets, the multiplier of fixed assets, the assets and the proportion of workers in the total number of employees. It is shown that the proposed factors fully reveal the essence of the issue. Factor formula of productivity is based on objective economic indicators and can be used in practice for analysis and managerial decision-making.

Using the proposed formula, there was conducted a factor analysis of labor productivity in 6 Russian oil companies, which showed that the main factors in the growth of labor productivity in the studied companies are capital-and asset turnover. Multiplier of fixed assets and the proportion of workers in the total number of employees have a negative impact on productivity growth.

In order to solve these problems it is proposed to use entrepreneurial approaches to the organization of production companies, project management methods, new approaches to pricing and others.

*Ключевые слова:* корпорации, производительность труда, инновации, нефтяные компании, факторный анализ.

*Key words:* corporations, labor productivity, innovations, oil companies, factor analysis.

Для современных российских предприятий характерен низкий уровень производительности труда, вызванный во многом особенностями управления акционерными обществами, причем участие или неучастие государства в собственности не гарантирует высоких показателей производительности [1]. Низкая производительность труда – вообще характерная черта экономики России.

Причин низкой производительности труда в России довольно много, с одной стороны – есть объективные причины, связанные, напри-

мер, с устаревшими основными производственными фондами, но есть и причины организационного характера, когда высокая доля работников занята непроизводительным трудом. Так, International Paper Co., приобретя долю в российском ОАО «Илим», получила возможность осуществить масштабные инвестиции в целлюлозно-бумажный комбинат в Братске. Компания смогла сократить с 2006 по 2013 г. численность рабочей силы с 39 до 18 тыс. чел. При этом компании не удалось сократить численность работников в сфере безопасности

и охраны в связи с «местными особенностями» [2].

Не углубляясь в разнообразие причин такого положения дел с производительностью труда в России, в целом можно констатировать необходимость проведения анализа производительности труда на микроуровне прежде всего для того, чтобы понять, какой из возможных факторов является определяющим в производительности (а значит и эффективности) той или иной корпорации [3–6].

При всем многообразии имеющихся факторных моделей, все они имеют один существенный недостаток, так как не дают возможности определить, как влияют на производительность труда те или иные факторы, например, в чем зависимость производительности от оборачиваемости активов, фондовооруженности или мультипликатора основных производственных фондов [7–13].

С целью восполнения этого пробела авторы предлагают следующую формулу определения производительности труда:

$$W = \frac{\sum_{i=1}^n q_i p_i}{A} \times \frac{A}{ОПФ} \times \frac{ОПФ}{РАБ} \times \frac{РАБ}{ЧР} = \frac{\sum_{i=1}^n q_i p_i}{ЧР}, \quad (1)$$

где  $q$  – продукция в натуральном выражении;  $p$  – цена единицы продукции;  $A$  – размер активов;  $ОПФ$  – основные производственные фонды;  $РАБ$  – число основных производственных рабочих;  $ЧР$  – численность работающих.

Математическое выражение представляет собой модель зависимости производительности

труда от оборачиваемости активов –  $\frac{\sum_{i=1}^n q_i p_i}{A}$ ;

мультипликатора основных производственных фондов –  $\frac{A}{ОПФ}$ ;

фондовооруженности –  $\frac{ОПФ}{РАБ}$ ; доли рабочих в общем числе работающих  $\frac{РАБ}{ЧР}$ .

В данной формуле используется применяемый в финансовом менеджменте подход Дюпона, где подобные расчеты применяются для анализа рентабельности активов и инвестиций. Используя данный подход, можно получать различные комбинации факторов, влияющих на искомый показатель. В общем случае возможно применение и других показателей для анализа производительности труда, однако, по нашему мнению, именно пред-

ложенные в формуле факторы наиболее полно раскрывают суть рассматриваемой проблемы.

Оборачиваемость активов говорит об эффективности, с которой предприятие использует свои ресурсы для выпуска продукции и имеет экономическую интерпретацию, показывая, сколько рублей выручки от реализации приходится на один рубль вложений. Фактически оборачиваемость показывает число оборотов, которое совершает имущество предприятия за рассматриваемый период. Длительность нахождения средств в обороте определяется совокупным влиянием ряда разнонаправленных факторов внешнего и внутреннего характера. К числу первых следует отнести сферу деятельности предпринимательской структуры (производственная, снабженческо-сбытовая, посредническая и др.), отраслевую принадлежность, размеры структуры. Решающее воздействие на оборачиваемость активов предпринимательской структуры оказывает экономическая ситуация в стране. Разрыв хозяйственных связей, инфляционные процессы ведут к накоплению запасов, значительно замедляющему процесс оборота средств. К факторам внутреннего характера относятся ценовая политика предпринимательской структуры, формирование структуры активов, выбор методики оценки товарно-материальных запасов.

Мультипликатор основных производственных фондов показывает, насколько размер активов превышает основные производственные фонды предпринимательской структуры. По сути, чем больше мультипликатор, тем больше размер оборотных средств, и наоборот. Высокое значение мультипликатора также говорит о сути бизнеса предпринимательской структуры (например, у предпринимательской структуры с высокой капиталоемкостью, как правило, будет более низкий мультипликатор основных средств, чем у организаций торговли или сферы услуг). Кроме того, на размере мультипликатора будет сказываться возраст основных производственных фондов, методика оценки активов, амортизационная политика и другие факторы. Можно говорить и о том, что мультипликатор ОПФ в предложенном подходе играет связующую роль между оборачиваемостью с одной стороны и фондовооруженностью с другой.

Фондовооруженность – показатель, характеризующий уровень оснащённости работников, занятых в отраслях материального производства, производственными основными фондами. В основном данный показатель применяется для экономического анализа и планирования. Фондовооруженность труда в различ-

ных отраслях производства неодинакова. Это обусловлено спецификой технологии, техническими и конструктивными особенностями применяемых основных фондов, ценами на их отдельные элементы.

Рост фондовооружённости – важнейший экономический процесс, обусловленный количественным и качественным ростом средств труда – выражается в повышении технического уровня производства, во всё большем замещении живого труда машинами. Особенно быстро фондовооружённость растет в условиях повышения инновационной активности, когда в производство внедряются новые виды оборудования с повышенной единичной мощностью и технологические схемы, способствующие дальнейшей механизации труда.

Безусловно, в современных экономических условиях рост фондовооружённости не может являться основным показателем, характеризующим инновационную активность. К сожалению, фондовооружённость не может продемонстрировать качественную структуру обеспеченности ОПФ. Однако в целом данный показатель незаслуженно забыт и игнорируется в экономических расчетах, он с определенной долей объективности все же характеризует обеспеченность работающих машинами и механизмами и может выступать косвенным показателем инновационности производства.

Показатель доли рабочих в общем числе работающих показывает, как на исследуемом объекте используется рабочая сила. Безусловно, в современном мире рабочий класс уже не

выступает основой рабочей силы, однако именно производственные рабочие непосредственно производят продукцию, и их доля в общем количестве рабочей силы характеризует объем производственного труда объекта и, косвенным образом, объем непроизводственных трудовых расходов.

Таким образом, предложенная факторная формула производительности труда опирается на объективные экономические показатели и может быть использована на практике для анализа и принятия управленческих решений.

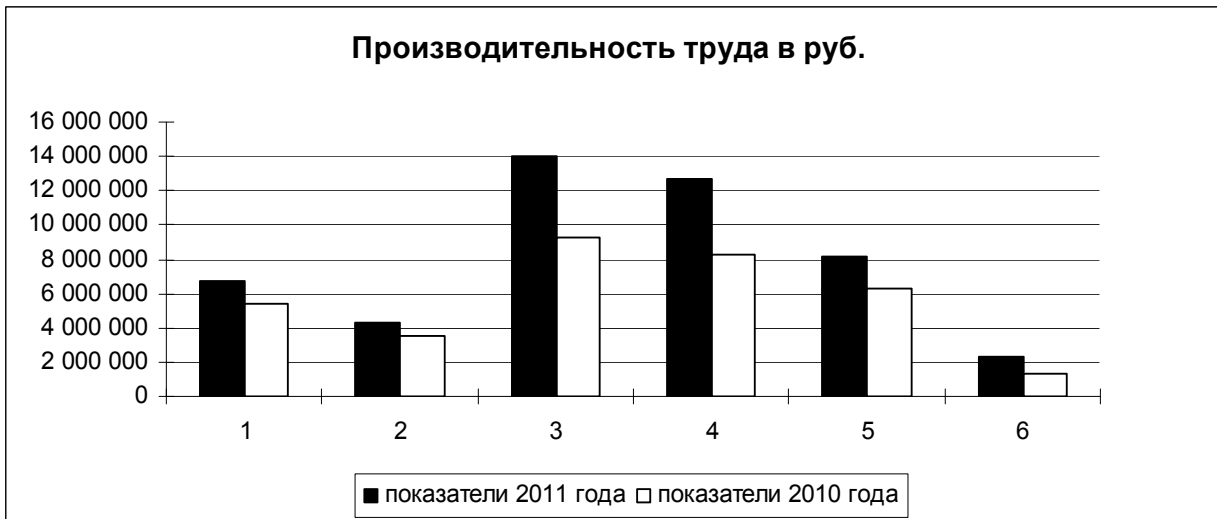
Для объективной проверки предлагаемой модели была проанализирована отчетность нескольких российских нефтяных компаний. Выбор обусловлен прежде всего тем, что именно эта отрасль наиболее успешно развивается в России и во многом по нефтяной отрасли можно сравнивать производительность труда в России с другими странами.

Факторный анализ производительности труда был проведен по шести крупнейшим нефтяным компаниям России: ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО «Татнефть», ОАО «Газпром нефть», ОАО «АНК «Башнефть»», ОАО «Роснефть», ОАО «Лукойл». Результаты проведенного по формуле (1) расчета влияния отдельных факторов на производительность труда представлены в таблице. Для анализа были использованы отчеты компаний за 2010–2011 гг. [14–19].

Сравнительный анализ факторов производительности труда исследованных нефтяных компаний за 2010–2011 гг. представлен на рис. 1.

#### Факторный анализ производительности труда

Компания	Год	Показатели						Итого, руб.
		$\Sigma q p_i$	$A$	ОПФ	РАБ	ЧР	$W$	
ОАО «Сургутнефтегаз»	2011	754 447 347	1 653 382 215	517 887 371	99 842	111 497	6 766,526	6 766 526
	2010	592 011 555	1 389 535 048	470 312 813	97 481	108 995	5 431,548	5 431 548
ОАО «Татнефть»	2011	319 158 715	461 927 697	77 448 478	43 036	74 200	4 301,330	4 301 330
	2010	258 192 317	418 981 152	64 436 508	44 400	74 000	3 489,085	3 489 085
ОАО «Газпром нефть»	2011	825 351 063	739 577 882	15 876 074	25 683	58 905	14 011,562	14 011 562
	2010	599 613 377	570 208 311	16 065 594	37 639	64 895	9 239,747	9 239 747
ОАО «Акционерная нефтяная компания «Башнефть»»	2011	486 070 994	146 907 549	51 005 610	26 754	38 243	12 710,064	12 710 064
	2010	356 174 131	164 803 542	52 057 330	28 245	42 834	8 315,220	8 315 220
ОАО «Нефтяная компания «Роснефть»»	2011	1 376 934 843	2 095 338 752	578 085 341	94 851	168 373	8 177,884	8 177 884
	2010	1 063 537 207	1 919 183 611	465 420 169	90 786	167 854	6 336,085	6 336 085
ОАО «Лукойл»	2011	277 649 782	1 182 371 977	6 845 845	63 759	120 300	2 307,978	2 307 978
	2010	168 496 736	989 296 897	5 099 613	69 030	130 000	1 296,129	1 269 129



**Рис. 1.** Производительность труда за 2010–2011 гг.:  
 1 – ОАО «Сургутнефтегаз»; 2 – ОАО «Татнефть»; 3 – ОАО «Газпром нефть»;  
 4 – ОАО «АНК «Башнефть»»; 5 – ОАО «Роснефть»; 6 – ОАО «Лукойл»

Обобщив результаты по нефтяным компаниям Российской Федерации, можно сделать следующие выводы.

Среднее значение производительности труда по исследованным компаниям (рис. 1) в 2010 г. составило 5 684 636 руб., а в 2011 г. данный показатель составил 8 045 891 руб., что показывает рост данного фактора. Рост производительности труда в 2011 г. составил 29,4 %. Скорректировав на инфляцию 2011 г., получаем реальный рост производительности труда в размере 23,3 % в год. Лидером данной отрасли является ОАО «Газпром нефть», где производительность труда на одного сотрудника составляет 14 011 562 руб./чел.

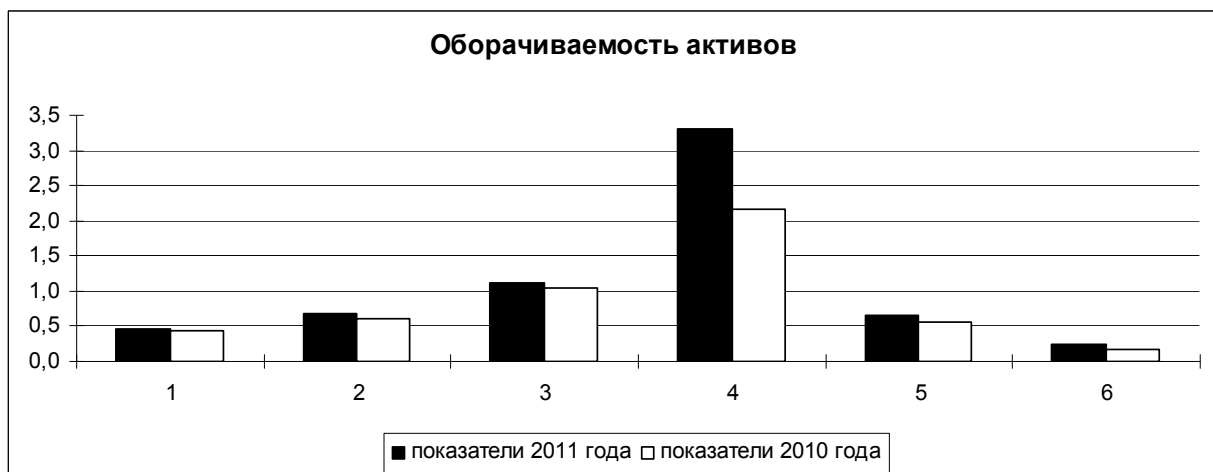
Даже при таких показателях российские нефтяные компании отстают от зарубежных ввиду высоких налогов. Так, производительность

труда на одного человека в компании Exxon Mobil составляет 4 584 млн дол., что выше показателей российских нефтяных компаний.

Самая низкая производительность труда приходится на ОАО «Лукойл» и составляет 2 307 978 руб./чел. Это во многом объясняется холдинговой структурой данной корпорации, что значительно усложняет исследование производительности труда в данной корпорации.

По сравнению с другими отраслями России, нефтяная промышленность достаточно хорошо развивается, сокращая разницу с мировыми показателями.

Среднее значение оборачиваемости активов (рис. 2) в 2011 г. составило 1,007 и, по сравнению с 2010 г., выросло на 22,9 %. Из рис. 2 видно колебание данного показателя на предприятиях нефтяной отрасли.



**Рис. 2.** Оборачиваемость активов за 2010–2011 гг.:  
 1 – ОАО «Сургутнефтегаз»; 2 – ОАО «Татнефть»; 3 – ОАО «Газпром нефть»;  
 4 – ОАО «АНК «Башнефть»»; 5 – ОАО «Роснефть»; 6 – ОАО «Лукойл»

Лидером оборачиваемости активов является ОАО «АНК «Башнефть»», за счет чего производительность труда данной компании является одной из самых высоких.

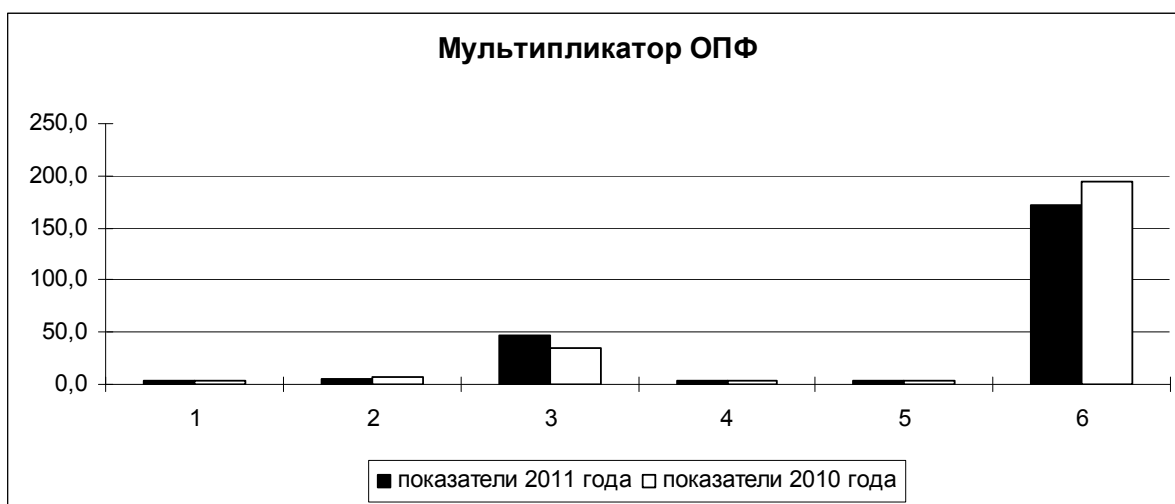
Самый низкий показатель у ОАО «Лукойл», что свидетельствует о неэффективном использовании данной компанией своих активов. Возможно, предприятию ОАО «Лукойл» следует пересмотреть ценовую политику и структуру активов.

Оборачиваемость активов является главным фактором увеличения производительности труда. Если посмотреть на статистические данные, то по добычи нефти Россия стоит на первом месте, обгоняя Саудовскую Аравию и США. Но при этом оборачиваемость активов крупнейших российских компаний уступает им. Возможно, это связано с ценовой политикой

российских компаний или с экономической обстановкой в стране, которая создает трудности с увеличением налогов и акцизов.

Для расчета влияния роста оборачиваемости активов на производительность труда в целом по всем предприятиям оставим значение оборачиваемости активов на уровне 2011 г., а остальные показатели используем за 2010 г. В итоге по всем представленным компаниям получилось, что увеличение оборотного капитала повлияло на производительность труда, увеличив ее на 17,9 % по сравнению с 2010 г.

На рис. 3 представлены показатели по нефтяной отрасли основных производственных фондов. Среднее значение данного показателя за 2011 г. снизилось по сравнению с 2010 г. на 4,6 %.



**Рис. 3.** Мультипликатор основных производственных фондов за 2010–2011 гг.:  
1 – ОАО «Сургутнефтегаз»; 2 – ОАО «Татнефть»; 3 – ОАО «Газпром нефть»;  
4 – ОАО «АНК «Башнефть»»; 5 – ОАО «Роснефть»; 6 – ОАО «Лукойл»

Лидером данного показателя является ОАО «Лукойл». Вызвано это тем, что активы предприятия гораздо больше основных средств, так как данная компания вкладывает значительную долю своих средств в краткосрочные финансовые вложения, что опять же сильно влияет на конечный результат исследования. Следствием низкого показателя в компаниях может являться снижение активов и увеличение основных производственных фондов.

В результате снижения мультипликатора основных производственных фондов в 2011 г. производительность труда снизилась на 3,88 %.

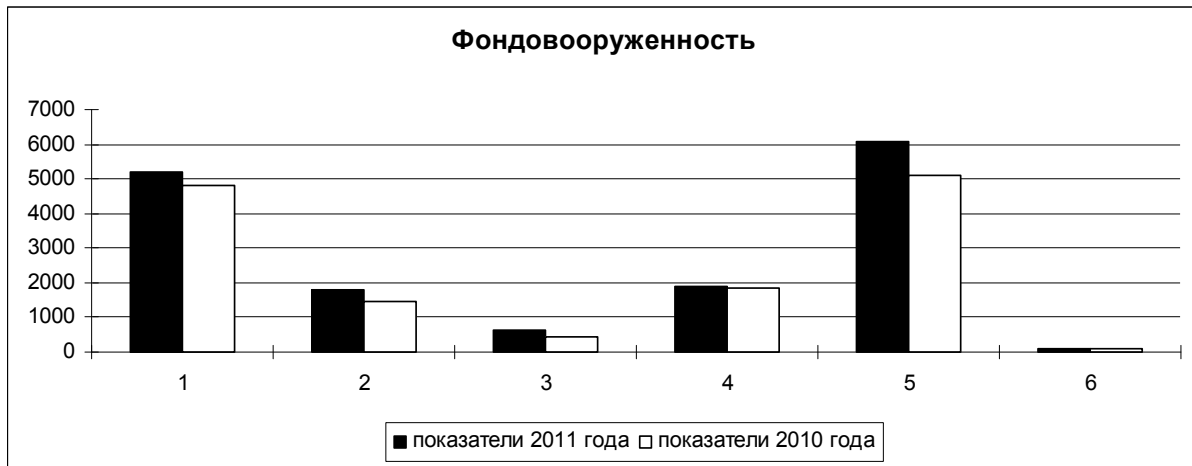
Фондовооруженность в 2011 г. составила 2618,89, что выше данного показателя за 2010 г. на 12,5 % (рис. 4). Лидером данного показателя является ОАО «НК «Роснефть»», это показыва-

ет, что компания внедряет новое оборудование, чем увеличивает эффективность труда.

Фондовооруженность является одним из главных показателей для данной отрасли, так как максимальная автоматизация труда увеличивает добычу и переработку сырья, тем самым увеличивая продажи и доходы компаний.

Так, по добыче нефти в 2011 г. ОАО «Лукойл» занимает второе место, первое место – у ОАО «Роснефть». Правда, в обоих случаях показатели по сравнению с 2010 г. снизились. Главной причиной данных показателей стало снижение объема добычи на истощающихся месторождениях.

Влияние данного фактора на увеличение производительности труда составляет 17,9 %.

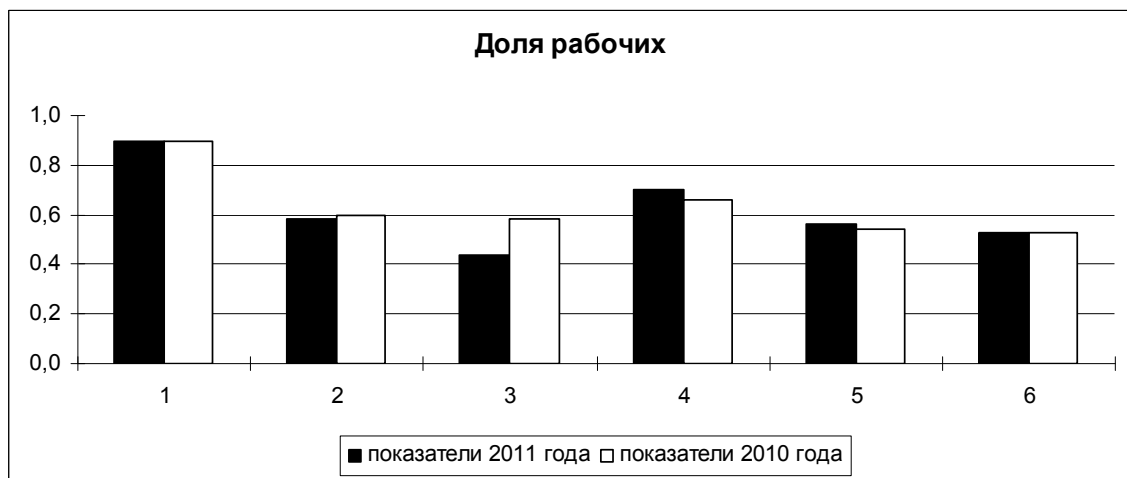


**Рис. 4.** Фондовооруженность за 2010–2011 гг.:  
1 – ОАО «Сургутнефтегаз»; 2 – ОАО «Татнефть»; 3 – ОАО «Газпром нефть»;  
4 – ОАО «АНК «Башинефть»»; 5 – ОАО «Роснефть»; 6 – ОАО «Лукойл»

Доля рабочих в общем количестве работающих в 2011 г. составила 0,617 и снизилась по отношению к 2010 г. на 2,7 %. В целом показатель носит равномерный характер для исследуемых предприятий. Снижение среднеотраслевого показателя связано с сокращением штата компании ОАО «Газпром нефть», что

в свою очередь было вызвано реструктуризацией бизнеса и фокусировкой на профильном персонале (рис. 5).

В остальных компаниях глобальных изменений в численности персонала не наблюдалось. При снижении доли рабочих производительность труда уменьшается на 4,8 %.



**Рис. 5.** Доля рабочих в общем количестве работающих за 2010–2011 гг.:  
1 – ОАО «Сургутнефтегаз»; 2 – ОАО «Татнефть»; 3 – ОАО «Газпром нефть»;  
4 – ОАО «АНК «Башинефть»»; 5 – ОАО «Роснефть»; 6 – ОАО «Лукойл»

Сопряженное воздействие всех четырех факторов составляет:  $17,9 - 3,88 + 17,9 - 4,8 = 27,12\%$ . В целом это хороший результат для данной отрасли, учитывая экономическую среду действия данного сегмента.

В целом компаниям данной отрасли следует обратить внимание на автоматизацию своего производства и на основные производственные фонды. Также следует принять во внимание оборачиваемость активов. Возможно, стоит пересмотреть ценовую политику.

Общим выводом из проведенного анализа можно считать то, что предложенная методика может использоваться на нефтедобывающих компаниях. Расчеты по данной методике дают возможность исследовать влияние предложенных факторов на производительность труда. Следует также отметить, что предлагаемый факторный подход к анализу производительности может быть расширен за счет других, менее значимых, по нашему мнению, показателей.

Важным результатом проведенного анализа можно считать выявление специфических особенностей развития нефтяных компаний России. В частности, выявлено, что главными факторами роста производительности труда в исследованных компаниях являются оборачиваемость активов и фондовооруженность. При этом на рост производительности отрицательно влияли изменение мультипликатора ОПФ и доля рабочих в общем количестве персонала. Разрешение обозначенных проблем возможно при использовании предпринимательских подходов к организации производства в компаниях, методов проектного менеджмента, новых подходах к ценообразованию и др.

1. Сайфиева С. Н. Оценка эффективности инновационного развития промышленности России // Проблемы экономики. – 2008. – № 2 (21). – С. 108–115.

2. Захватывающая история иностранных инвестиций в российский завод по производству целлюлозы / PT invest.ru. – URL : <http://ftinvest.ru/?id=491&fldAction=article&fldPage=1>.

3. Карпов В. В. Конкурентные преимущества предпринимательских структур в рыночных условиях // Инновационный бизнес региона: актуальные проблемы развития : матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Омск, 2010. – С. 253–256.

4. Друкер П. Бизнес и инновации. – М. : Вильямс, 2007. – 432 с.

5. Лапуста М. Г. Предпринимательство : учебник. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 608 с.

6. Хасанов Р.Х. Моделирование промышленных кластеров (на примере кластера химической и нефтехимической промышленности Омской области) // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2009. – № 11. – С. 20–29.

7. Уэрта де Сото Х. Австрийская экономическая школа: рынок и предпринимательство. – Челябинск : Социум, 2008. – 202 с.

8. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – М. : Инфра-М, 2013. – 274 с.

9. Кинг У., Клиланд Д. Стратегическое планирование и хозяйственная политика. – М. : Прогресс, 1992. – 64 с.

10. Jong J. de, Wennekers S. Conceptualizing entrepreneurial employee behavior. – Zoetermeer, 2008. – URL : <http://www.entrepreneurship-sme.eu/pdf-ez/H200802.pdf>.

11. Уотерман Р. Факторы обновления: как сохраняют конкурентоспособность лучшие компании. – М. : Прогресс, 1988. – 174 с.

12. Орехов А. М. Методы экономических исследований : учебное пособие. – М. : Инфра-М, 2006. – 392 с.

13. Корпоративная стратегия : пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2008. – 266 с.

14. Отчеты / ОАО «Сургутнефтегаз». – URL : <http://www.surgutneftegas.ru/ru/investors/reports/>.

15. Отчетность по РСБУ / ОАО «Татнефть». – URL : <http://www.tatneft.ru/aktsioneram-i-investoram/otchetnost-po-rsbu/?lang=ru>.

16. Раскрытие информации / ОАО «Газпром нефть». – URL : <http://ir.gazprom-neft.ru/disclosure-information-according-to-russian-legislation/>.

17. Раскрытие информации / ОАО «АНК «Башнефть»». – URL : [http://www.bashneft.ru/shareholders\\_and\\_investors/disclosure/](http://www.bashneft.ru/shareholders_and_investors/disclosure/).

18. Финансовая (бухгалтерская) отчетность / ОАО «Роснефть». – URL : [http://www.rosneft.ru/Investors/statements\\_and\\_presentations/](http://www.rosneft.ru/Investors/statements_and_presentations/).

19. Основные финансовые показатели / ОАО «Лукойл». – URL : [http://www.lukoil.ru/static\\_6\\_5id\\_285\\_.html](http://www.lukoil.ru/static_6_5id_285_.html).