

НАТАЛИЯ НИКОЛАЕВНА ШАШ

доктор экономических наук, профессор кафедры государственных финансов, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Российская Федерация)
nat_vshu@mail.ru

АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ БОРОДИН

доктор экономических наук, профессор департамента финансов факультета экономических наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Российская Федерация)
aib-2004@yandex.ru

ПОКАЗАТЕЛИ И СПОСОБЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА И ВОЗМОЖНОСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Рассмотрена совокупность методов, применяемых для измерения производительности труда. Доказано, что на основе классификации сформировались два кластера: продуктовый и организационный, которые имеют важное значение в практике управления производительностью труда на предприятиях. Подробно рассматриваются методы, включенные в каждый из этих кластеров. Описаны новые подходы, которые применяются на предприятиях и в компаниях экономически развитых зарубежных стран для измерения уровня производительности труда. На основе анализа различных видов показателей измерения производительности труда сделан вывод, что практически ни один из них не отвечает необходимым требованиям, таким как стабильность, простота вычисления, полезность для составления прогнозов, универсальность, применимость для систем мотивации / компенсации. Показано, что большинство методов, применяемых в отечественной практике, в процедурах измерения уровня производительности труда, в большей степени соответствуют реалиям промышленных производственных предприятий и имеют серьезные ограничения при оценке производительности в компаниях сферы услуг, в том числе транспортно-логистических, где при процедуре оценки используются 3 показателя: производительность труда, выраженная в стоимостной оценке; производительность труда в натуральном выражении; комплексный показатель, отражающий изменение уровня эффективности работы персонала компании.

Ключевые слова: промышленное предприятие, производительность труда, персонал, методы измерения, оплата труда, мотивация

В настоящее время как в теории, так и на практике используется целая совокупность различных методов, применяемых для оценки и измерения производительности труда. К сегодняшнему дню накоплен обширный и разнообразный опыт в области практического измерения производительности труда. Разработаны некоторые общие требования к показателям и методам оценки, применяемым при ее измерении, выбор которых определяется функциональным назначением и сферой их применения (например, отраслью национальной экономики). В большинстве случаев повышение производительности труда непосредственным образом связано с увеличением значений показателей, отражающих эффективность деятельности производственной компании, таких как рентабельность, прибыль, материалоемкость, себестоимость продукции. Согласно общепринятой точке зрения, показатели, которые применяются в процедурах оценки производительности, должны отвечать следующим основным требованиям:

- 1) используемая единица измерения должна как можно точнее отражать изменения в уровне производительности труда;

- 2) показатели производительности труда должны быть универсальными в применении и предоставлять надежные данные для сравнения.

Специфика российского подхода заключается в том, что на практике уже традиционно измерение производительности труда основано на показателях выработки и трудоемкости. Показатель выработки рассчитывается на основе объема выпуска (продукции), который был изготовлен за определенную единицу рабочего времени или произведен одним работником, и определяется по следующей формуле:

$$\text{ВЫРАБОТКА} = \frac{\text{Объем товарной продукции}}{\text{Среднесписочная численность работников}}$$

Несомненным плюсом данного показателя является то, что он дает возможность измерить эффективность трудовых затрат (или живого труда) на каждом этапе движения продукции определенного вида. Что касается трудоемкости, то она измеряется количеством рабочего времени, затраченным на выпуск одной единицы продукции. Чаще всего используется понятие полной трудоемкости, под которой понимается сумма

затрат живого труда всех категорий персонала компании на изготовление единицы продукции, обычно измеряемой в человеко-часах:

$$T_n = \frac{\text{Количество отработанного времени (чел./час)}}{\text{Объем произведенной продукции.}}$$

Считается, что именно показатели трудоемкости и выработки и изменение их значений наиболее соответствуют целям измерения производительности труда в компании и показывают уровень ее повышения. Кроме того, производительность труда может рассчитываться на основе количества продукции, выпущенной в единицу затраченного на ее производство рабочего времени.

$$ПРТ = Q / ЧП,$$

где Q – количество продукции, произведенной в единицу времени (смену, месяц, год);
 $ЧП$ – численность промышленно-производственного персонала, обеспечивающего выпуск продукции.

Если проанализировать имеющиеся теоретические источники, то можно сделать вывод, что согласно большинству авторитетных мнений существуют разные основания классификации методов измерения производительности труда, в соответствии с которыми сформировались два кластера: продуктовый и организационный, которые имеют важное значение в практике управления производительностью труда компаний [13]. Было определено, что продуктовый кластер традиционно включает три следующие группы методов измерения производительности труда: натуральные, стоимостные и трудозатратные (рис. 1.)

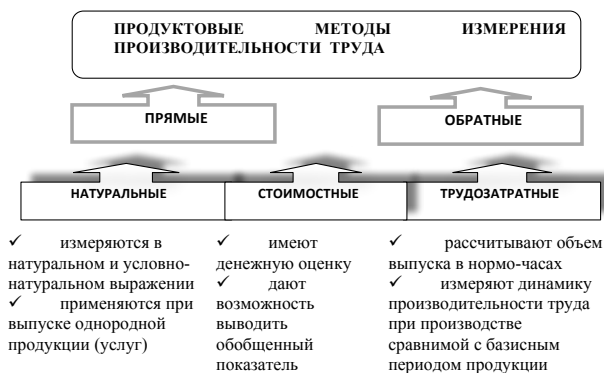


Рис. 1. Классификация продуктивных методов измерения производительности труда

В настоящее время эти группы методов применяются для измерения производительности труда в большинстве крупных отечественных компаний, специализирующихся в разных отраслях экономики. Краткая характеристика продуктивных методов измерения производительности труда, их основные преимущества и недостатки представлены в таблице. Анализ данных таблицы позволяет сделать вывод, что выбор метода измерения производительности труда определяется целесообразностью, так как показатель производительности труда по компании в целом может быть представлен только в денежном выражении. В связи с чем необходимо постоянно заниматься поиском методов измерения производительности труда, обеспечивающих точность, достоверность и сравнимость показателей, так как для получения точных данных приходится

Характеристика продуктивных методов измерения производительности труда

	Натуральные методы	Стоимостные методы	Трудозатратные методы
Специфика применения	– при измерении динамики производительности на предприятиях, выпускающих аналогичную и/или сравнимую продукцию (добывающая промышленность)	– при измерении динамики производительности труда на предприятиях, выпускающих разные виды продукции	– при измерении динамики производительности труда в отношении отдельных категорий работников*
Преимущества	– просты и удобны для использования; – отражают эффективность конкретного труда при производстве конкретных видов продукции; – наглядны и объективны при измерении уровня производительности	– дают возможность вывести обобщенные показатели (в целом по компании, отрасли); – универсальны для измерения динамики производительности труда	– позволяют определить затраты рабочего времени на производство данного объема продукции или 1 ед. продукции; – не подвержены отрицательному влиянию структурных сдвигов
Недостатки	– узкая область применения	– не всегда отражают реальный уровень производительности труда, так как попадают в зависимость от материалоёмкости продукции; – не способствуют разумному расходу сырья и материалов, экономии труда, стимулированию поиска эффективных технологических и технических решений; – допускают искажения из-за возможности повторного счета	– не позволяют получить сводные показатели при производстве дифференцированной продукции и/или при смене ее ассортимента; – не дают возможность применить универсальные способы учета, анализа и планирования на предприятии в целом

Примечание. * – трудозатратные методы применяются с целью измерения количества затраченного рабочего времени (нормированного и фактического) определенных групп работников.

использовать всю совокупность продуктовых показателей.

Следующий кластер – организационных методов управления производительностью труда – включает нормативный, многофакторный, многокритериальный методы (рис. 2).

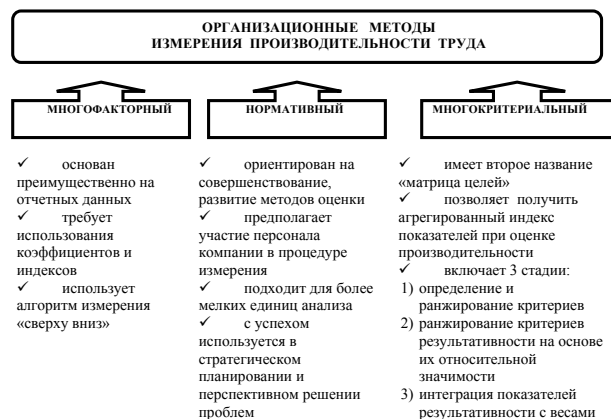


Рис. 2. Организационные методы измерения производительности труда

Широкое использование нормативного метода связано с развитием современных информационных и коммуникационных технологий. Этот метод базируется на методе номинальных групп и методе Дельфи [15]. При этом нельзя не согласиться с практиками в том, что недопустимо акцентировать внимание только на количестве произведенной продукции, поскольку измерение уровня производительности нельзя проводить в отрыве от анализа качества продукции, так как эти понятия неразрывно связаны. Улучшение качества дает больший экономический результат, чем простое увеличение количества произведенной продукции. Уже давно замечено, что при улучшении качества возникает дополнительный эффект, который включает целый ряд организационных выгод:

- снижение эксплуатационных и потребительских расходов, связанных с использованием произведенного продукта (в том числе сокращает затраты на ремонт и сервисное обслуживание продукции, возврат некондиционной продукции);
- сокращение затрат на транспортировку и хранение продукции;

- улучшает социально-психологический климат и повышает мотивацию персонала компании.

Однако недопустимо противопоставлять качество количеству, поскольку они взаимообусловлены. Кроме того, существуют оптимальные границы роста качества, которые определяются существующим технико-технологическим уровнем компании и экономической целесообразностью.

На сегодняшний день не существует единого общепризнанного метода измерения производительности труда, который можно было бы считать эталонным, поскольку каждый из опи-

санных выше методов обладает определенными преимуществами и в то же время имеет некоторые недостатки, которые существенно затрудняют процесс измерения производительности труда.

В процедурах оценки производительности труда кроме традиционных способов, наиболее часто используемых в отечественной практике, начинают применяться общемировые критерии и параметры. Это обусловлено тем, что на предприятиях и в компаниях экономически развитых зарубежных стран для измерения уровня производительности труда все более активно применяются новые подходы, которые рассматриваются как наиболее перспективные, поскольку дают возможность определить уровень производительности труда, необходимый для поддержания эффективной деятельности. В этой связи можно вспомнить, например, Г. Эмерсона, который первым ввел понятие «производительность труда» в теорию и практику управления [13]. Существенный вклад в разработку проблемы измерения и оценки производительности труда внесли известные зарубежные авторы: Дж. Грейсон, П. Друкер, Г. Дэвис, Д. У. Кендрик, К. Куросава, Р. М. Лерер, А. Лоулор, П. Мейли, У. Моррис, У. Рач, С. Д. Синк, У. Т. Стюарт, Дж. Феликс [5], [8], [10], [11], [12], [15]. Одни специалисты считают, что производительность уже сама по себе является оценивающим показателем, так, например, широко известен подход С. Синка, по мнению которого существует семь главных показателей, на основе которых можно составить достаточно точное представление об эффективности деятельности компании. Речь идет о таких показателях, как производительность, качество трудовой жизни персонала, действенность, прибыльность, экономичность, качество продукции, количество инноваций [3], [6], [17]. И действительно, если следовать в русле приоритетности повышения качества продукции по отношению к повышению количества продукции, то производительность труда может рассматриваться как необходимое, но не достаточное условие повышения эффективности деятельности компании [2], [16]. Тем не менее необходимо обратить внимание на еще один немаловажный факт, который имеет огромное значение для оценки уровня производительности труда, – трудность измерения производительности труда в сфере услуг. Данная проблема еще больше усложняется для компаний, специализирующихся в сфере оказания транспортно-логистических услуг. Так, например, компании этого сектора экономики для измерения производительности труда персонала, как правило, используют 3 показателя:

- 1) производительность труда, выраженную в стоимостной оценке;
- 2) производительность труда в натуральном выражении;

3) комплексный показатель, отражающий изменение уровня эффективности работы персонала компании.

В то же время в данной отрасли и по сей день для измерения производительности практически не применяется метод, основанный на расчете трудоемкости. В большинстве случаев данный показатель используется только для измерения норм выработки и обслуживания клиентов [1]. Тогда как измерение именно этого показателя имеет большое значение и может с успехом применяться к измерению индивидуальной производительности работника, поскольку время, затраченное на одного клиента, практически одно и то же и не зависит от суммы заказа, если речь идет об аналогичном объеме груза, но при этом может сильно различаться по стоимости, если речь идет о разном расстоянии [7]. Поэтому показатель измерения производительности труда в стоимостном выражении, который рассчитывается посредством деления выручки, полученной за счет реализации услуг (за год / месяц), на среднесписочную численность работников компании в тот же период времени, должен носить ограниченный характер и применяться только при измерении уровня производительности труда работников в сравнении с базисным периодом и плановыми показателями.

Измерение производительности труда в натуральном выражении, отражающее количество клиентов, которое обслуживается одним работником компании, рассчитывается посредством деления количества клиентов на (среднесписочную) численность работников. Практика показывает, что измерение производительности труда в натуральном выражении не нашло широкого применения, поскольку не позволяет оценить средний уровень производительности труда в компании по всем видам услуг. И традиционно уровень производительности труда в транспортно-логистической компании обычно рассчитывается в стоимостном выражении. Что касается самого понятия «производительность труда», то оно может использоваться в транспортно-логистической компании только с определенной условностью и отражать денежный оборот на одного работника в течение одного отработанного человеко-дня. В этом случае используется следующая формула:

$$W = Q / T \times K_{TP},$$

где W – производительность труда;

Q – товарооборот;

T – численность работников компании (подразделения);

K_{TP} – коэффициент трудоемкости (определяется на основе эмпирических вычислений как нормативное отношение затрат труда на обработку одного заказа клиента).

Проведенный анализ показал, что уровень производительности труда в компаниях, спе-

циализирующихся на оказании транспортно-логистических услуг, непосредственно связан с размером бизнеса, применяемыми формами и методами обслуживания, уровнем автоматизации производственного процесса, профессиональной подготовки работников, спросом и уровнем конкуренции на целевом рынке. Показатель, использующийся для оценки эффективности затрат живого труда, может быть рассчитан следующим образом:

$$\text{Этр} = P / T,$$

где P – прибыль,

T – численность работников компании (подразделения).

Однако следует отметить, что большинство методов, применяемых в отечественной практике в процедурах измерения уровня производительности труда, в большей степени соответствуют реалиям промышленных производственных предприятий и имеют серьезные ограничения при оценке производительности в компаниях сферы услуг. Кроме того, даже в сфере промышленного производства расчет производительности труда проводится только для всего персонала либо для работников, занятых производством определенных видов продукции. Тогда как производительность труда инженерно-технических работников, менеджеров, маркетологов, работников аппарата управления не оценивается. И это несмотря на то, что в последнее десятилетие доля таких работников на промышленных предприятиях имеет ярко выраженную тенденцию к очевидному росту [4], [13]. В то же время постоянно увеличивается и общий уровень оплаты труда персонала, работа которого не имеет прямого отношения к созданию материального продукта, например административно-управленческого. В этих условиях руководству предприятий необходимо найти способы снижения этих затрат, для чего нужно как можно более точно оценить эффективность результатов труда этой категории работников. По нашему мнению, при оценке производительности труда административно-управленческого персонала следует учитывать следующие факторы:

– административно-управленческий персонал, как правило, работает на общий результат, что создает серьезные препятствия для оценки индивидуальной производительности труда;

– сложности, возникающие в процессе измерения производительности труда этой категории работников, поскольку при оценке объема выпуска услуг необходимо рассчитывать не просто результаты работы, а результаты в форме разных видов услуг, что требует как можно более полного удовлетворения потребителей каждого конкретного вида услуг;

– комплекс мероприятий, направленных на повышение уровня производительности труда, должен включать меры как по снижению

издержек на оказание услуг, так и по улучшению качества и полезности соответствующих видов услуг;

– в зависимости от выполняемых функций при оценке необходимо использовать разные показатели и критерии.

Российским предприятиям целесообразно опираться на опыт западных компаний, которые достаточно успешно внедряют программы измерения и повышения производительности труда административно-управленческого персонала [4], [14], [16], [17], где в процессе измерения эффективности работы применяется классическое соотношение объема выпуска продукции в компании в целом (или определенного подразделения) и числа работников (на основе затраченного объема рабочего времени и расходов на выплату заработной платы), так и достаточно специфические способы, такие, например, как эффективность выполнения отдельных рабочих операций, решения оперативных производственных задач, качества новых технологических разработок и так далее. Именно в этой сфере можно найти существенную часть резервов, которые можно использовать для повышения производительности труда как этой категории персонала, так и компании в целом.

Анализ различных видов показателей измерения производительности труда позволяет заявить, что практически ни один из них не отвечает необходимым требованиям, таким как стабильность, простота вычисления, полезность для составления прогнозов, универсальность, применимость для систем мотивации / компенсации [9]. Все это создает парадоксальную ситуацию, когда выбор показателей для системы оценки производительности труда осуществляется не вполне рационально. Кроме того, такое важное для практиков понятие, как «эффективность деятельности», предполагающее достижение конкретных запланированных результатов посредством осуществления определенных действий и позволяющее оценивать, сопоставлять качество работы персонала и определять соответствующее вознаграждение, в какой-то мере вступает в противоречие с понятием «экономическая эффективность» (или повышение рентабельности в будущих периодах), которую практически невозможно точно оценить в текущий момент времени [1], [14].

Все эти проблемы, с которыми сталкиваются предприятия разных отраслей экономики в процессе измерения и оценки производительности труда, свидетельствуют о том, что ученым и практикам необходимо продолжать исследо-

вания в этой области. Тем более что в условиях замедления экономического роста, вызванного глобальными экономическими шоками и неблагоприятной макроэкономической ситуацией, реальному сектору российской экономики для эффективного управления производительностью труда необходимо в короткий срок сформировать надежные инструменты для этих целей.

Изучение показателей и способов, используемых для измерения производительности труда, позволяет сделать ряд выводов.

Несмотря на то, что в мировой практике применяется большое количество методов измерения производительности труда, практически ни один из них не отвечает необходимым требованиям, что создает серьезные трудности в процессе оценки уровня производительности труда в конкретных компаниях.

Предприятия разных отраслей экономики имеют определенные особенности, что не позволяет им использовать общие универсальные методы и показатели измерения производительности труда. Методы оценки измерения производительности труда, традиционно используемые в практике промышленных производственных предприятий, имеют серьезные ограничения при оценке производительности в компаниях сферы услуг, в том числе транспортно-логистических.

Для оценки производительности труда в большинстве отечественных компаний применяют такие показатели, как выработка и трудоемкость, поскольку сложилось мнение, что именно они наилучшим образом измеряют изменение уровня производительности труда. Однако компаниям сферы услуг лучше соответствуют такие показатели, как производительность труда, выраженная в стоимостной оценке; производительность труда в натуральном выражении; комплексный показатель, отражающий изменение уровня эффективности работы персонала компании.

Измерение уровня производительности нельзя проводить в отрыве от анализа качества продукции, поскольку его улучшение может дать дополнительный позитивный эффект / лучший экономический результат, чем механическое увеличение количества произведенной продукции. При этом наибольшие сложности вызывает измерение уровня производительности труда административно-управленческого персонала, для чего, по нашему мнению, целесообразно использовать такие, например, показатели, как эффективность выполнения отдельных рабочих операций, решения оперативных производственных задач, качества новых технологических разработок и т. д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грейсон Д. Американский менеджмент на пороге XXI века: Пер. с англ. М.: Экономика, 1991. 319 с.
2. Одегов Ю. Г. Оценка эффективности работы с персоналом: методологический подход. М.: Альфа-Пресс, 2011. 346 с.
3. Шаш Н. Н. Управление интеллектуальным капиталом развивающейся компании. М.: Магистр: ИНФРА-М, 2014. 368 с.
4. Шаш Н. Н., Бородин А. И. Развитие человеческого капитала организации в рамках институциональной модели социально-трудовых отношений // Журнал экономической теории. 2014. № 2. С. 105–113.

5. Шаш Н. Н., Бородин А. И., Сорочайкин А. Н. Производительность труда персонала промышленных предприятий: исследование структуры и факторов влияния // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2013. № 12 (110). С. 129–136.
6. Blanpain R., Bromwich W., Rymkevich O. Labour Productivity, Investment in Human Capital and Youth Employment: Comparative Developments and Global Responses. London, Publisher: Kluwer Law International, 2011. 232 p.
7. Dilwer S. A. Control the Loss of Labor Productivity // International Journal of Civil and Structural Engineering Research. 2014. Vol. 2. Issue 1. P. 138–154.
8. Druker P. F. Innovation and Entrepreneurship (Practice and Principles). L.: Pan Books, 1986. 357 p.
9. Gordon G. Lean Labor. A Survival Guide for Companies Facing Global Competition. Kronos Publishing, 2011. 294 p.
10. Hanna A. S. Construction Labor Productivity Management and Methods Improvement. N.Y., 2010. 306 p.
11. McGregor D. Human Side of Enterprise. N.Y.: McGraw, 1986. 297 p.
12. Mwine C. H. Human Capital and Development: a Dynamical Evolution view of Labor Productivity. Publisher: Scholars' Press, 2013. 349 p.
13. Serdar D. Labour Productivity Improvement. Publisher: Scholars' Press, 2014. 120 p.
14. Srivastava J. P. Labour Productivity: Socio-economic Dimensions. Oxford & IBH Publishing Company, 1982. 297 p.
15. Stathakis G., Vaggi G. Economic Development and Social Change. Taylor & Francis Group, 2006. 169 p.
16. Subhash C., Subal C. R. Benchmarking for Performance Evaluation: A Production Frontier Approach. N.Y., 2015. 209 p.
17. Sumanth D. J. Total Productivity Management (TPmgt): A Systemic and Quantitative Approach to Compete in Quality, Price and Time. Publisher: Scholars' Press, 2012. 264 p.

Shash N. N., National Research University "Higher School of Economics" (Moscow, Russian Federation)
Borodin A. I., National Research University "Higher School of Economics" (Moscow, Russian Federation)

INDICATORS AND WAYS OF LABOR PRODUCTIVITY MEASUREMENT AND POSSIBILITY OF THEIR APPLICATION AT ENTERPRISES

A set of methods applied to measure the level of labor productivity is considered. It is proven that on the basis of classification method two clusters were created: grocery and organizational ones, which are important in labor productivity management essential for any enterprise. Methods included into each of these clusters are considered in details. New approaches, which are applied at the enterprises and companies of economically developed foreign countries to measure the level of labor productivity, are described. On the basis of the analysis of different types of indicators of labor productivity measurement a conclusion was drawn. Practically none of the indicators meet the necessary requirements, such as stability, simplicity of calculation, usefulness of forecasts, universality, and applicability for the systems of motivation / compensation. It is shown that the majority of methods applied in domestic practice in procedures of labor productivity measurement correspond more with multiple realities of industrial manufacturing enterprises and have serious restrictions in productivity assessment of service sectors including transport and logistic. The assessment procedure includes 3 indicators: the labor productivity level expressed in cost assessment; labor productivity level in volume terms; the complex indicator reflecting a change of the level of overall performance of the company's personnel.

Key words: industrial enterprise, labor productivity, personnel, measurement methods, compensation, motivation

REFERENCES

1. Greyson D. *Amerikanskiy menedgment na poroge XXI veka* [American management on a threshold of the XXI century]. Moscow, Economy Publ., 1991. 319 p.
2. Odegov Yu. G. *Otsenka effektivnosti raboty s personalom: metodologicheskoy podkhod* [Assessment of efficiency of work with the personnel: methodological approach]. Moscow, Alfa-Press Publ., 2011. 346 p.
3. Shash N. N. *Upravlenie intellektual'nyy kapitalom razvivayushchey kompanii* [Management of the intellectual capital of the developing company]. Moscow, Magister, INFRA-M Publ., 2014. 368 p.
4. Shash N. N., Borodin A. I. Development of the human capital of the organization within institutional model of the social and labor relations [Razvitiye chelovecheskogo kapitala organizatsii v ramkakh institutsional'noy modeli sotsial'no-trudovykh otnosheniy]. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii* [Magazine of the economic theory]. 2014. № 2. P. 105–113.
5. Shash N. N., Borodin A. I., Sorochaykin A. N. Labor productivity of the personnel of the industrial enterprises: research of structure and factors of influence [Proizvoditel'nost' truda personala promyshlennykh predpriyatiy: issledovanie struktury i faktorov vliyaniya]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Bulletin of the Samara state economic university]. 2013. № 12 (110). P. 129–136.
6. Blanpain R., Bromwich W., Rymkevich O. Labour Productivity, Investment in Human Capital and Youth Employment: Comparative Developments and Global Responses. London, Publisher: Kluwer Law International, 2011. 232 p.
7. Dilwer S. A. Control the Loss of Labor Productivity // International Journal of Civil and Structural Engineering Research. 2014. Vol. 2. Issue 1. P. 138–154.
8. Druker P. F. Innovation and Entrepreneurship (Practice and Principles). L.: Pan Books, 1986. 357 p.
9. Gordon G. Lean Labor. A Survival Guide for Companies Facing Global Competition. Kronos Publishing, 2011. 294 p.
10. Hanna A. S. Construction Labor Productivity Management and Methods Improvement. N.Y., 2010. 306 p.
11. McGregor D. Human Side of Enterprise. N.Y.: McGraw, 1986. 297 p.
12. Mwine C. H. Human Capital and Development: a Dynamical Evolution view of Labor Productivity. Publisher: Scholars' Press, 2013. 349 p.
13. Serdar D. Labour Productivity Improvement. Publisher: Scholars' Press, 2014. 120 p.
14. Srivastava J. P. Labour Productivity: Socio-economic Dimensions. Oxford & IBH Publishing Company, 1982. 297 p.
15. Stathakis G., Vaggi G. Economic Development and Social Change. Taylor & Francis Group, 2006. 169 p.
16. Subhash C., Subal C. R. Benchmarking for Performance Evaluation: A Production Frontier Approach. N.Y., 2015. 209 p.
17. Sumanth D. J. Total Productivity Management (TPmgt): A Systemic and Quantitative Approach to Compete in Quality, Price and Time. Publisher: Scholars' Press, 2012. 264 p.

Поступила в редакцию 27.11.2014