
ОЦЕНКА ТЕКУЩЕГО УРОВНЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛЬНЫХ И НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЕГО ПОВЫШЕНИЮ

Попов Дмитрий Александрович, асп.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
ул. Победы, 85, Белгород, Россия, 308015; e-mail: ppov.dima@yandex.ru

Цель: статья посвящена вопросам оценки уровня использования региональных материальных и нематериальных активов и определения возможности его повышения за счет внедрения концепции бережливого производства. *Обсуждение:* для управления социально-экономическим развитием и принятием своевременных корректирующих мероприятий в условиях внедрения инструментов бережливого производства, направленных на рациональное использование материальных и нематериальных активов региона, автор считает необходимым обеспечить объективную оценку показателей, отражающих уровень результативности данной деятельности. *Результаты:* автором определен перечень показателей, отражающих рациональность использования региональных материальных и нематериальных активов. Предложена и апробирована на примере Белгородской области методика оценки социально-экономического развития в условиях внедрения бережливого производства. Выработаны рекомендации по результатам проведения оценки.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие региона, «бережливое развитие» региона, методика оценки уровня «бережливого развития» региона.

DOI: 10.17308/meps.2019.11/2255

Введение

Реализуемые в настоящее время социально-экономические преобразования в регионах направлены в первую очередь на повышение эффективности регионального развития за счет рационального использования региональных материальных и нематериальных активов. При этом предопределяющее влияние на показатели социально-экономического регионального развития оказывает эффективность деятельности хозяйствующих

субъектов региона. Международная практика управления показывает, что обеспечение условий роста эффективности деятельности хозяйствующих субъектов возможно путем внедрения современных методов и подходов к организации производственных систем на основе использования некапиталоемких способов повышения производительности труда и рационального использования ресурсов. К таким подходам относится концепция бережливого производства [2].

Для управления социально-экономическим развитием и принятием своевременных корректирующих мероприятий в условиях внедрения инструментов бережливого производства, направленных на рациональное использование материальных и нематериальных активов региона, необходимо обеспечить объективную оценку показателей, отражающих уровень результативности данной деятельности.

Методология исследования

В рамках проведенного исследования нами были выбраны и обоснованы показатели, позволяющие наиболее полно оценить рациональность использования региональных материальных и нематериальных активов в условиях внедрения концепции бережливого производства (табл. 1). В целях полноты и объективности проведения оценки перечень показателей был разделен на два блока: показатели, отражающие уровень социально-экономического развития региона, и показатели, характеризующие уровень внедрения инструментов бережливого производства в хозяйствующих субъектах региона.

Таблица 1

Перечень показателей оценки рациональности использования региональных материальных и нематериальных активов в условиях внедрения бережливого производства

Блок	Наименование показателя
Уровень социально-экономического развития региона	Валовой региональный продукт в текущих основных ценах на душу населения [3, 12].
	Индекс производительности труда [4, 8].
	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства» на душу населения [10].
	Уровень безработицы [6, 11].
	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций [1, 13].
Уровень внедрения инструментов бережливого производства на предприятиях региона, относящихся к обрабатывающим производствам (раздел С) согласно общероссийскому классификатору видов экономической деятельности ОКВЭД-2	Уровень вовлеченности предприятий в развитие производственных систем на принципах бережливого производства.
	Доля обученных сотрудников предприятий инструментам бережливого производства [7].
	Уровень эффективности использования оборудования предприятий обрабатывающих производств [5, 9].

Представленные показатели являются взаимосвязанными, их набор оптимален и позволяет адекватно оценить уровень рациональности использования материальных и нематериальных активов региона. Выбор показателей осуществлен на основании анализа исследований отечественных авторов. Оценку по отобранным показателям предлагаем осуществлять в 9 этапов, представленных в табл. 2.

Таблица 2

Этапы оценки уровня «бережливого развития» региона

№ п/п	Наименование этапа	Формула расчета	Расшифровка
1	Линейное нормирование показателей социально-экономического развития региона в зависимости от их направленности	$X_{\text{норм.}} = \frac{x_{\text{факт.}} - x_{\text{min}}}{x_{\text{max}} - x_{\text{min}}}$ $X_{\text{норм.}} = 1 - \frac{x_{\text{факт.}} - x_{\text{min}}}{x_{\text{max}} - x_{\text{min}}}$	$x_{\text{факт.}}$ – фактическое значение нормируемого показателя за период; $x_{\text{min.}}$ – минимальное значение показателя в совокупности показателей за период; x_{max} – максимальное значение показателя в совокупности показателей за период.
2	Расчет индекса социально-экономического развития региона	$I_{\text{СЭР}} = \frac{\sum_{i=1}^n X_{Nij}}{n}$	X_{Nij} – нормированный i -й показатель индекса социально-экономического развития j -го региона; n – их количество.
3	Расчет уровня эффективности использования оборудования предприятий обрабатывающих производств	$\bar{k}_1 = \frac{\sum_{i=1}^n k_1}{n}$	\bar{k}_1 – уровень эффективности использования оборудования обрабатывающими предприятиями региона; k_1 – показатель уровня эффективности использования оборудования обрабатывающим предприятием региона; n – количество предприятий
4	Расчет уровня вовлеченности предприятий обрабатывающих производств в развитие производственных систем на принципах бережливого производства	$\bar{k}_2 = \frac{T_{\text{ВВП}}}{T_{\text{общ.}}}$	\bar{k}_2 – уровень вовлеченности предприятий региона; $T_{\text{ВВП}}$ – количество предприятий обрабатывающих производств, внедряющих бережливое производство; $T_{\text{общ.}}$ – общее число предприятий региона, относящихся к обрабатывающим производствам.

№ п/п	Наименование этапа	Формула расчета	Расшифровка
5	Расчет доли обученных сотрудников предприятий обрабатывающих производств инструментам бережливого производства в регионе	$\bar{k}_3 = \frac{M_{\text{ОБП}}}{M_{\text{общ.}}}$	\bar{k}_3 – удельный вес работников, обученных инструментам бережливого производства; $M_{\text{ОБП}}$ – количество работников, имеющих 1 и более документ, свидетельствующий о повышении квалификации в области бережливого производства; $M_{\text{общ.}}$ – общее количество занятых на обрабатывающих предприятиях.
6	Рассчитать индекс внедрения инструментов бережливого производства на обрабатывающих предприятиях региона	$I_{\text{ВИБП}} = \frac{\sum_{i=1}^n K_{Nij}}{n}$	K_{Nij} – i -й показатель индекса внедрения инструментов «бережливого производства» j -го региона; n – количество показателей
7	Сопоставление индексов социально-экономического развития региона и внедрения инструментов бережливого производства на обрабатывающих предприятиях региона	-	-
8	Расчет сводного индекса уровня «бережливого развития» региона	$I_{\text{БР}} = \sqrt[2]{I_{\text{СЭР}} \times I_{\text{ВИБП}}}$	$I_{\text{БР}}$ – сводный индекс «бережливого развития» региона, в долях единицы; $I_{\text{СЭР}}$ – индекс социально-экономического развития региона, в долях единицы; $I_{\text{ВИБП}}$ – индекс внедрения инструментов бережливого производства на предприятиях региона
9	Интерпретация интегрального индекса «бережливого развития» региона»	-	-

В ходе проведения оценки особое внимание следует уделить сопоставлению индексов по каждому из блоков. Для проведения указанной процедуры мы предлагаем использовать матрицу (рис. 1).



Рис. 1. Матрица сопоставления индексов социально-экономического развития и внедрения инструментов бережливого производства

В зависимости от полученных значений расчета индексов регион окажется в одном из квадрантов матрицы, будет отнесен к одной из четырех групп, для каждой из которой, в рамках разработанной методики, определены стратегии дальнейшего направления развития региона в условиях внедрения бережливого производства (табл. 3).

Таблица 3

Стратегии «бережливого развития» региона

№ группы	Характеристика региона	Наименование стратегии	Направления реализации стратегии
1	Низкий уровень социально-экономического развития, а развитие производственных систем не производится или доля их критически мала	Стратегия «Прорыва»	Формирование в регионе «бережливой среды», активизация мероприятий по развитию производственных систем хозяйствующих субъектов на принципах бережливого производства, полномасштабная популяризация принципов бережливого производства.
2	Высокий уровень социально-экономического развития, внедрение инструментов бережливого производства происходит низкими темпами и их доля незначительна	Стратегия «Развития и совершенствования»	Увеличение доли предприятий, развивающих производственные системы на принципах бережливого производства, увеличение количества обученных инструментов бережливого производства и последующее поступательное совершенствование и развитие производственных систем хозяйствующих субъектов региона на принципах бережливого производства.

№ группы	Характеристика региона	Наименование стратегии	Направления реализации стратегии
3	Неэффективное применение концепции бережливого производства для развития производственных систем, отсутствие единой методологии внедрения, инструменты не адаптированы под специфику предприятий.	Стратегия «Адаптации инструментов»	Корректировка методики развития производственных систем на принципах бережливого производства, пересмотр предоставляемых образовательными учреждениями программы подготовки и обучения, преодоление отката по внедрению инструментов бережливого производства.
4	Высокий и стабильный уровень социально-экономического развития региона при широком внедрении инструментов бережливого производства	Стратегия «Поддержания и тиражирования опыта»	Осуществление финансовой поддержки развития производственных систем хозяйствующих субъектов, тиражировать практики внедрения инструментов бережливого производства на все предприятия и организации территории.

Предлагаемые стратегии должны реализовываться в качестве основы региональной социально-экономической политики, позволяющей управлять эффективностью развития территории.

Также в методике оценки для интерпретации значения сводного индекса «бережливого развития», отражающего уровень рациональности использования материальных и нематериальных активов региона, предложено четыре уровня развития, представленных в табл. 4.

Таблица 4

Интервальные значения интегрального индекса «бережливого развития» региона

Уровни	Границы индекса	Характеристика региона
1	$0,8 < I_{\text{БП}} \leq 1,0$	Высокая степень эффективности внедрения инструментов «бережливого производства» в производственные системы хозяйствующих субъектов
2	$0,5 < I_{\text{БП}} \leq 0,8$	Эффективное внедрение инструментов «бережливого производства» в производственные системы хозяйствующих субъектов, способствующее достаточно высокому уровню социально-экономического развития региона
3	$0,3 < I_{\text{БП}} \leq 0,5$	Внедрение инструментов «бережливого производства» в производственные системы хозяйствующих субъектов носит локальный характер при высоком уровне социально-экономического развития в регионе за счет других методов (зачастую капиталоемких)
4	$0 < I_{\text{БП}} \leq 0,3$	Развитие производственных систем предприятий и организаций отсутствует, наблюдается низкий уровень социально-экономического развития региона

Апробация предложенной методики оценки уровня «бережливого развития», отражающего рациональность использования материальных и нематериальных активов региона, проведена на примере Белгородской области. Показатели для расчета индекса социально-экономического развития области были взяты из открытых источников статистических данных Федеральной службы статистики за последние пять лет в период с 2013 по 2017 год.

Обсуждение результатов

На первом этапе оценки проведено нормирование значений показателей с учетом их направленности. Результаты расчетов представлены в табл. 5.

Таблица 5

Результаты проведенного нормирования значений показателей

№ п/п	Наименование показателя	Нормированное значение показателя
1	Валовой региональный продукт в текущих основных ценах на душу населения ($X_{норм.ВРП}$ на душ.)	1,00
2	Индекс производительности труда ($X_{норм.ИПТ}$)	0,78
3	Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства» на душу населения» ($X_{норм.ООТ}$)	1,00
4	Уровень безработицы» ($X_{норм.УБ.}$)	1,00
5	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций» ($X_{норм.ном.зп.}$)	1,00

Вторым этапом произведен расчет индекса социально-экономического развития Белгородской области ($I_{СЭР}$):

$$I_{СЭР} = \frac{1,00 + 1,00 + 1,00 + 1,00 + 0,78}{5} = 0,956.$$

Ввиду того, что по показателям, предложенным в методике оценки уровня внедрения инструментов бережливого производства, не ведется статистический учет, в рамках исследования был проведен сбор данных с использованием анкетирования предприятий, относящихся к обрабатывающим производствам, на предмет развития производственных систем на принципах бережливого производства за последние пять лет. В целях определения оптимального объема выборки предприятий был проведен ABC-анализ предприятий обрабатывающих производств Белгородской области по объему выручки за 2017 год. Результаты проведенного ABC-анализа представлены на рис.

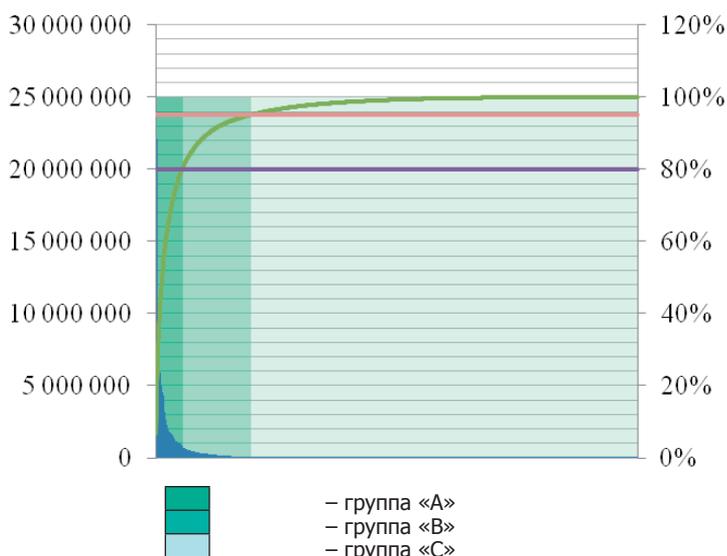


Рис. 3. Результаты ABC-анализа предприятий по объему выручки

На основании проведенного ABC-анализа в выборку для проведения обследования попали предприятия групп «А» и «В» – 297 предприятий. Результаты проведенного анкетирования представлены в табл. 6.

Таблица 6

Результаты анкетирования

Количество предприятий	Доля вовлеченных предприятий	Численность	Обучено	Доля обученных	ОЕЕ (ср. российское значение)
1523	0,5%	125200	522	0,4%	62,5

Отметим, что показатель эффективности использования оборудования, по результатам анкетирования, оценивается только одним из опрошенных предприятий, поэтому для оценки было взято общероссийское его значение, согласно исследованиям российских авторов.

Кроме того, было выявлено, что развитием производственных систем на принципах бережливого производства занимаются только лишь предприятия, отнесенные в рамках настоящего исследования к группе «А» (табл. 7).

Таблица 7

Доля предприятий, внедряющих инструменты бережливого производства в Белгородской области

Группы ABC-анализа	Предприятий	Доля предприятий внедряющих БП, %
Группа А	85	8,2%
Группа В	212	0,0%
Группа С	1226	0,0%
ВСЕГО	1523	0,5%

По результатам проведенного исследования были получены данные показателей Белгородской области по второму блоку оценки (табл. 8).

Значение показателей уровня внедрения инструментов бережливого производства на предприятиях Белгородской области

Блок	Наименование показателя	Значение показателя (доля)
Уровень внедрения инструментов бережливого производства на предприятиях региона, относящихся к обрабатывающим производствам	Уровень эффективности использования оборудования	0,625
	Уровень вовлеченности предприятий в развитие производственных систем на принципах бережливого производства	0,005
	Доля обученных сотрудников предприятий инструментам бережливого производства	0,004

На основании полученных данных произведен расчет индекса внедрения инструментов бережливого производства на обрабатывающих предприятиях Белгородской области ($I_{ВБП}$):

$$I_{СЭР} = \frac{0,625 + 0,005 + 0,004}{3} = \mathbf{0,211}.$$

Сопоставление данных индексов социально-экономического развития и внедрения инструментов бережливого производства на обрабатывающих предприятиях Белгородской области показало, что регион относится ко второй группе. Также был проведен расчет сводного индекса «бережливого развития» Белгородской области ($I_{БР}$):

$$I_{БР} = \sqrt[2]{1 \times 0,167} = \mathbf{0,4}.$$

По результатам оценки уровня «бережливого развития» региона, отражающего рациональность использования материальных и нематериальных активов, для Белгородской области предложена стратегия «Развития и совершенствования». По значению сводного индекса «бережливого развития» 0,4 Белгородская область отнесена к третьей группе, что свидетельствует о локальном характере внедрения технологий бережливого производства. Ввиду вышесказанного в Белгородской области необходимо развитие регионального центра компетенций, осуществляющего экспертно-методологическую поддержку предприятий, вовлечение в процесс внедрения бережливого производства большего количества предприятий и привлечение учреждений высшего профессионального среднего профессионального образования для подготовки специалистов в области бережливого производства.

Заключение

Таким образом, в статье представлена методика оценки уровня «бережливого развития», отражающая рациональность использования материальных и нематериальных активов региона. Методика оценки предполагает интерпретацию полученных результатов расчетов, определяет направления и перспективы развития в зависимости от полученных значений рассчитанных индексов. Оценка применима не только для характеристики текущей

ситуации в рассматриваемый период отдельно взятого региона, но и для проведения межрегиональных сопоставлений; базируется на оптимальном количестве выбранных для анализа показателей, характеризующих уровень экономического и социального развития, зависящий от развития производственных систем предприятий; позволяет учесть специфические особенности и тенденции социально-экономического развития при внедрении инструментов бережливого производства.

Список источников

1. Адилова К.З. Заработная плата и производительность труда // *Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса*, 2013, no. 3, с. 96-99.
2. Байда Е.А. Современное состояние и тенденции развития производственных систем // *Вестник СибАДИ*, 2016, no. 2 (48), с. 147-153.
3. Баранов С.В. Выявление условий увеличения валового регионального продукта регионов Севера России (теоретико-методические аспекты) // *Современные проблемы науки и образования*, 2014, no. 4, с. 376-379.
4. Богатырева И.В., Кожухова Н.В., Железникова Е.П. Анализ современного состояния производительности труда в России // *Экономика труда*, 2018, т. 5, no. 3, с. 683-698.
5. Каляшина А.В. Общие подходы к оценке эффективности промышленного оборудования // *Фундаментальные исследования*, 2017, no. 12, т. 5.
6. Кондрашова Н.В., Ложкина И.Ю. К вопросу о факторах экономического роста // *Современная экономика: проблемы и решения*, 2018, no. 1(97), с. 63-74.
7. Михалкина Е.В. *Управление человеческими ресурсами: методы исследования*. Ростов-на-Дону, Издательство Южного федерального университета, 2014.
8. Рачек С.В., Мирошник А.В. Производительность труда как основной показатель эффективности трудовой деятельности // *Современные проблемы науки и образования*, 2013, no. 6, с. 503-503.
9. Россоха Е.В. Оценка эффективности управления оборудованием на предприятии // *Труды БГТУ. Серия 5: Экономика и управление*, 2014, no. 7.
10. Филиппова М.Г. Анализ современного состояния и развития промышленности России в период реализации федеральной кластерной политики // *Молодой ученый*, 2013, no. 11, с. 495-500.
11. Хаматханова М.А. Безработица в Российской Федерации в условиях экономических санкций: причины, последствия, способы эффективной занятости населения // *Фундаментальные исследования*, 2015, т. 4, no. 11, с. 828-831.
12. Харченко С.В., Уколова А.С. Тренды динамики валового регионального продукта на примере Краснодарского края // *Научные труды КубГТУ*, 2015, no. 5, с. 1-11.
13. Шевякова К.З. Заработная плата, ее функции и взаимосвязь с производительностью труда // *Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса*, 2014, no. 2(27), с. 249-252.

CURRENT LEVEL ASSESSMENT OF REGIONAL TANGIBLE AND INTANGIBLE ASSETS USE IN THE BELGOROD REGION

Popov Dmitry Alexandrovich, graduate student

National Research University Belgorod State University, Pobedy st., 85, Belgorod, Russia, 308015; e-mail: ppov.dima@yandex.ru

Purpose: the author assesses the level of use for regional tangible and intangible assets and determines the possibility of increasing it through the lean production concept introduction. *Discussion:* the author considers it necessary to provide an objective assessment of indicators reflecting the performance level of this activity to manage socio-economic development and adoption of timely corrective measures in the context of the lean production tools introduction aimed at rational use of tangible and intangible assets in the region. *Results:* the author defined the indicators list reflecting the rational use of regional tangible and intangible assets. Also the author offered and tested the estimation method of social and economic development in the conditions of lean production introduction on the example of the Belgorod region. In addition the author developed the recommendations on the results of the evaluation.

Keywords: socio-economic development of the region, «lean development» of the region, assessing methods of the «lean development» level for the region.

References

1. Adilova K.Z. Zarabotnaya plata i proizvoditelnosty truda [Wages and productivity]. *Biznes. Obrazovanie. Pravo. Vestnik Volgogradskogo Instituta biznesa*, 2013, no. 3, pp. 96-99. (In Russ.)
2. Baida E.A. Sovremennoe sostoyanie i tendentsii razvitiya proizvodstvennykh sistem [Current state and development trends of production systems]. *Vestnik SibADI*, 2016, no. 2 (48), pp. 147-153. (In Russ.)
3. Baranov S.V. Byavlenie usloviy uvelicheniya valovogo regionalnogo produkta regionov Severa Rossii (teoretiko-metodicheskie aspekty) [Identification of conditions for increasing the gross regional product for North of Russia regions (theoretical and methodological aspects)]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 2014, no. 4, pp. 376-379. (In Russ.)
4. Bogatyreva I.V., Kozhukhova N.V., Zheleznikova E.P. Analiz sovremennogo sostoyaniya proizvoditelnosti truda v Rossii [Analysis of the current state for labor productivity in Russia]. *Ekonomika truda*, 2018, t. 5, no. 3, pp. 683-698. (In Russ.)
5. Kalyashina A.V. Obshchie podkhody k otsenke effektivnosti promyshlennogo oborudovaniya [General approaches to assessing the efficiency of industrial equipment]. *Fundamentalnyye issledovaniya*, 2017, no. 12, t. 5. (In Russ.)
6. Kondrashova N.V., Lozhkina I.Yu. K voprosu o faktorakh ekonomicheskogo rosta [To the question of economic growth factors]. *Sovremennaya ekonomika: problemy i resheniya*, 2018, no. 1(97), pp. 63-74. (In Russ.)
7. Mikhalkina E.V. *Upravlenie chelove-*

- cheskimi resursami: metody issledovaniya* [Human resource management: research methods]. Rostov-na-Donu, Izdatelystvo Yuzhnogo federalnogo universiteta, 2014. (In Russ.)
8. Rachek S.V., Miroshnik A.V. Proizvoditelnost truda kak osnovnoy pokazately effektivnosti trudovoy deyatelnosti [Labor productivity as the main indicator of labor efficiency]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 2013, no. 6, pp. 503-503. (In Russ.)
9. Rossokha E.V. Otsenka effektivnosti upravleniya oborudovaniem na predpriyatii [Efficiency assessment of equipment management at the enterprise]. *Trudy BGTU. Seriya 5: Ekonomika I upravlenie*, 2014, no. 7. (In Russ.)
10. Filippova M.G. Analiz sovremennogo sostoyaniya i razvitiya promyshlennosti Rossii v period realizatsii federalnoy klas-ternoy politiki [Analysis of the current state and development for industry in Russia during the implementation of the Federal cluster policy]. *Molodoy uchenyy*, 2013, no. 11, pp. 495-500. (In Russ.)
11. Khamatkhanova M.A. Bezrabotitsa v Rossiyskoy Federatsii v usloviyakh ekonomicheskikh sanktsiy: prichiny, posledstviya, sposoby effektivnoy zanyatosti naseleniya [Unemployment in the Russian Federation in the conditions of economic sanctions: causes, consequences, ways of effective employment]. *Fundamentalnyye issledovaniya*, 2015, t. 4, no. 11, pp. 828-831. (In Russ.)
12. Kharchenko S.V., Ukolova A.S. Trendy dinamiki valovogo regionalnogo produkta na primere Krasnodarskogo kraya [Trends in the dynamics of the gross regional product on the example of the Krasnodar region]. *Nauchnye Trudy KubGTU*, 2015, no. 5, pp. 1-11. (In Russ.)
13. Shevyakova K.Z. Zarabotnaya plata, ee funktsii i vzaimosvyazy s proizvoditelnostyyu truda [Wages, its functions and relationship with labor productivity]. *Biznes. Obrazovanie. Pravo. Vestnik Volgogradskogo instituta biznesa*, 2014, no. 2 (27), pp. 249-252. (In Russ.)