

УДК 331

**БАЯНОВА ОЛЬГА ВИКТОРОВНА**

к.э.н., доцент, доцент кафедры бухгалтерского учета и финансов,  
Пермский государственный аграрно-технологический университет  
имени академика Д.Н. Прянишникова, г. Пермь, Россия,  
e-mail: olga2673576@yandex.ru

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ РАБОТНИКАМ: БОЛЕВЫЕ ТОЧКИ И РЫЧАГИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

**Аннотация.** Научная статья содержит теоретико-экономический анализ эффективности вознаграждения работникам, доказана актуальность темы исследования. В ходе подготовки статьи методом парной корреляции проведено исследование тесноты зависимости вознаграждения работникам от уровня производительности труда, по результатам исследования тесноты связи не обнаружено. Методом множественной корреляции (приемом добавления дополнительного фактора в модель) рассмотрено влияние на вознаграждение работникам суммы прибыли организации, выявлена тесная обратная связь. Методом парной регрессии со значимым фактором (сумма прибыли организаций) построена регрессионная модель, проверена ее адекватность. На основе исследования парной регрессии проведено точечное и интервальное прогнозирование, определено прогнозируемое значение размера вознаграждения работникам при сумме прибыли организаций на заданном уровне, построен доверительный интервал прогноза, выявлена связь ширины интервала с наличием или отсутствием тренда в значениях суммы прибыли организаций.

**Ключевые слова:** вознаграждения работникам, производительность труда, прибыль, корреляционно-регрессионный анализ.

---

**BAYANOVA OLGA VIKTOROVNA**

Ph.D.in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the  
Department of Accounting and Finance, Perm State Agrarian and Technological  
University named after Academician D.N. Pryanishnikov, Perm, Russia,  
e-mail: olga2673576@yandex.ru

### EFFECTIVENESS OF EMPLOYEE COMPENSATION: PAIN POINTS AND LEVERAGE

**Abstract.** The scientific article contains a theoretical and economic analysis of the effectiveness of employee compensation, the relevance of the research topic is proved. During the preparation of the article by the method of pair correlation, a study of the closeness of the dependence of employee remuneration on the level of labor productivity was carried out, according to the results of the study, the closeness of the relationship was not found. Multiple correlation method (by adding an additional factor to the model) the influence of the amount of profit of the organization on the remuneration of employees is considered, a close feedback is revealed. By the method of paired regression with a significant factor (the amount of profit of organizations), a regression model was built, its adequacy was verified. Based on the study of paired regression, point and interval forecasting was carried out, the predicted value of employee compensation was determined for the amount of profit of organizations at a given level, a confidence interval of the forecast was built, the relationship between the width of the interval with the presence or absence of a trend in the values of the amount of profit of organizations was revealed.

**Keywords:** employee benefits, labor productivity, profit, correlation and regression analysis.

**Введение.** Современные условия хозяйствования выдвигают требования по обеспечению эффективности любых вложений и затрат экономического субъекта. Это требование распространяется и на вознаграждения работникам. Выплата вознаграждения работникам должна быть эффективна для экономического субъекта, должна приносить ему экономические выгоды. Отметим, что современная экономическая наука имеет в своем арсенале различные подходы к обеспечению эффективности вознаграждения работникам. Рассмотрим мнения ученых по вопросам обеспечения эффективности вознаграждения работникам: механизм эффективного формирования дохода персонала предприятий Украины, перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию, представил в своем научном труде Viguuchenko S. [8]; на непостоянство и неравенство доходов в сельском хозяйстве Шотландии обратили внимание Allanson P., Kasprzyk K., Barnes A.P. [7]; процесс организации работы (времени и оплаты) высококвалифицированных работников раскрыла Urbancova H. [10]; трансформации на рынке труда, вызванные изменением уровня вознаграждения работникам, выявлены Півторак А. А. [4]; модель оптимизации затрат в агробизнесе разработали Savic B., Milojevic I., Petrovic V. [4]; оценку эффективности использования потенциала трудоспособного населения и вознаграждения работникам провели Зволинский В. П. и Матвеева Н. И. [2]; условия и факторы роста производительности труда, способствующей росту вознаграждения работникам, назвали Мокроносов А. Г., Потапцева Е. В., Смирных С. Н. [4]; на состояние оплаты труда в сельском хозяйстве обратила внимание Вострещова Т. В. [1]; модель оценки эффективности инноваций в агропроме, тесно связанных с занятостью и вознаграждением работникам [5]; представили результаты анализа эффективности использования инноваций в сельскохозяйственных организациях Стрельникова А. В., Тарасова О. Ю. [6]. Таким образом, пути повышения эффективности вознаграждения работникам являются дискуссионными среди отечественных и иностранных ученых, тема исследования является актуальной.

#### **Основная часть. Методы исследования болевых точек**

Проведем анализ одного из путей повышения эффективности вознаграждения работникам – рост производительности труда. Для выявления тесноты связи между вознаграждением работникам и уровнем производительности труда проведем корреляционный анализ. В качестве исходных данных рассмотрим статистические данные, представленные на сайте Росстата Российской Федерации (таблица 1).

Годы	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников, руб.	Индекс производительности труда (в % к предыдущему году)
2011	23369	101,6
2012	26629	99,6
2013	29792	106,4
2014	32495	105,6
2015	34030	103,5
2016	36709	102,6
2017	39167	105,7
2018	43724	103,3
2019	47867	106,6
2020	62728	99,8

Теоретико-экономический анализ статистических данных свидетельствует о неуклонном росте среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников. Такой тенденции не наблюдается в статистических данных об индексе производительности его значения, близкое к минимальному, 99,8 % приходится на год, в котором показан максимальный размер среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников (62728 руб.).

Произведем расчет коэффициента корреляции по формуле:

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$$

Для определения значения числителя необходимо составить вспомогательную таблицу (таблица 2).

Таблица 2

Вспомогательная таблица по определению значения числителя

Годы	$x$	$y$	$xy$
2011	101,6	23369	2374290,4
2012	99,6	26629	2652248,4
2013	106,4	29792	3169868,8
2014	105,6	32495	3431472
2015	103,5	34030	3522105
2016	102,6	36709	3766343,4
2017	105,7	39167	4139951,9
2018	103,3	43724	4516689,2
2019	106,6	47867	5102622,2
2020	99,8	62728	6260254,4
Итого	1034,7	376510	38935845,7
Среднее значение	103,47	37651	3893584,57

Для определения знаменателя в таблице 3 произведем расчет среднеквадратического отклонения по фактору (индекс производительности труда).

Таблица 3

Вспомогательная таблица для определения среднеквадратического

Годы	$x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$y_i$	$y_i - \bar{y}$	$(y_i - \bar{y})^2$
2011	101,6	-1,87	3,4969	23369	-14282	203975524
2012	99,6	-3,87	14,9769	26629	-11022	121484484
2013	106,4	2,93	8,5849	29792	-7859	61763881
2014	105,6	2,13	4,5369	32495	-5156	26584336
2015	103,5	0,03	0,0009	34030	-3621	13111641
2016	102,6	-0,87	0,7569	36709	-942	887364
2017	105,7	2,23	4,9729	39167	1516	2298256
2018	103,3	-0,17	0,0289	43724	6073	36881329
2019	106,6	3,13	9,7969	47867	10216	104366656
2020	99,8	-3,67	13,4689	62728	25077	628855929
Итого	1034,7	0	60,621	376510	0	1200209400
Среднее значение	103,47	X	6,0621	37651	X	120020940

Тогда среднеквадратическое отклонение по фактору определим по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} = 2,462$$

Среднеквадратическое отклонение по результативному признаку определим по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} = 10955,4$$

Коэффициент корреляции в этом случае будет равен:

$$r = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma_x \cdot \sigma_y} = -0,08$$

Полученное значение коэффициента корреляции свидетельствует об обратной и слабой связи между среднемесячной номинальной начисленной заработной платой работников и индексом производительности труда. Это означает, что рост среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников очень слабо связан с уровнем производительности труда, и эта связь обратно пропорциональная: при росте среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников наблюдается спад индекса производительности труда.

Для подтверждения выводов произведем расчет коэффициента детерминации по формуле:  
 $R^2 = 0,0064$

Значение коэффициента детерминации абсолютно подтверждает вывод: действительно, по представленной выборке только 0,64 % вариации результативного признака (среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников) объясняется фактором (индексом производительности труда), а на долю неучтенных в модели факторов приходится 99,36 %.

Сделанные выводы приводят к мысли, что в модель необходимо добавить еще один фактор. Несомненно, солидное вознаграждение справедливо ожидать от прибыльного и рентабельного работодателя. Поэтому добавим в модель фактор – сумма прибыли.

Статистические данные о сумме прибыли укажем во вспомогательной таблице, необходимой для определения значений коэффициентов корреляции (таблица 4).

Годы	y	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>1</sub> · y	x <sub>2</sub> · y	x <sub>1</sub> · x <sub>2</sub>	x <sub>1</sub> <sup>2</sup>	x <sub>2</sub> <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
2011	23369	101,6	7140	2374290,4	166854660	725424	10322,56	50979600	546110161
2012	26629	99,6	7824	2652248,4	208345296	779270,4	9920,16	61214976	709103641
2013	29792	106,4	6854	3169868,8	204194368	729265,6	11320,96	46977316	887563264
2014	32495	105,6	4347	3431472	141255765	459043,2	11151,36	18896409	1055925025
2015	34030	103,5	7503	3522105	255327090	776560,5	10712,25	56295009	1158040900
2016	36709	102,6	12801	3766343,4	469911909	1313382,6	10526,76	163865601	1347550681
2017	39167	105,7	9037	4139951,9	353952179	955210,9	11172,49	81667369	1534053889
2018	43724	103,3	12400	4516689,2	542177600	1280920	10670,89	153760000	1911788176
2019	47867	106,6	16633	5102622,2	796171811	1773077,8	11363,56	276656689	2291249689
2020	62728	99,8	12421	6260254,4	779144488	1239615,8	9960,04	154281241	3934801984
Итого	376510	1034,7	96960	38935845,7	3917335166	10031770,8	107121,03	1064594210	15377187410
Среднее значение	37651	103,47	9696	3893584,57	391733516,6	1003177,08	10712,103	106459421	1537718741

Матрица коэффициентов имеет вид (таблица 5).

Таблица 5

Показатель	$y$	$x_1$	$x_2$
$y$	1		
$x_1$	-0,1	1	
$x_2$	-0,8	-0,1	1

**Результаты исследования болевых точек**

Данные таблицы 5 свидетельствуют о том, что коэффициент корреляции между результативным признаком и первым фактором остался неизменным. Однако мы выявили, что влияние второго фактора на результативный признак существенно: по шкале Чеддока оно является обратным и высоким.

Для подтверждения сделанного вывода определим коэффициент детерминации по коэффициенту корреляции между результативным признаком и вторым фактором:

$$R^2 = 0,64$$

Значение коэффициента детерминации свидетельствует о том, что 64 % вариации результативного признака объясняется вторым фактором, а на долю неучтенных в модели факторов приходится 36 %. Отметим, что для модели множественной корреляции это вполне приемлемый результат.

Выявленный существенный фактор далее используем для построения модели парной регрессии. Модель парной регрессии имеет вид:

$$\hat{y}_x = a + b \cdot x$$

Для начала определим значения параметров  $a$  и  $b$ .

Параметр  $b$  определяется по формуле:

$$b = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{x^2 - \bar{x}^2}$$

Составим вспомогательную таблицу (таблица 6).

Таблица 6

Годы	$x$	$y$	$xy$	$x^2$
2011	7140	23369	166854660	50979600
2012	7824	26629	208345296	61214976
2013	6854	29792	204194368	46977316
2014	4347	32495	141255765	18896409
2015	7503	34030	255327090	56295009
2016	12801	36709	469911909	163865601
2017	9037	39167	353952179	81667369
2018	12400	43724	542177600	153760000
2019	16633	47867	796171811	276656689
2020	12421	62728	779144488	154281241
Итого	96960	376510	3917335166	1064594210
Среднее значение	9696	37651	391733516,6	106459421

$$b = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{x^2 - \bar{x}^2} = -2,14$$

Параметр  $a$  определим по формуле:

$$a = \bar{y} - b \cdot \bar{x}$$

$$a = 58400,44$$

Формализованный вид модели:

$$\hat{y}_x = 58400,44 + (-2,14) \cdot x$$

Произведем расчет регрессионного значения результативного признака за каждый год:

$$1) \hat{y}_x = 58400,44 + (-2,14) \cdot 7140 \quad \hat{y}_x = 43120,84$$

$$2) \hat{y}_x = 58400,44 + (-2,14) \cdot 7824 \quad \hat{y}_x = 41657,08$$

$$3) \hat{y}_x = 58400,44 + (-2,14) \cdot 6854 \quad \hat{y}_x = 43732,88$$

$$4) \hat{y}_x = 58400,44 + (-2,14) \cdot 4347 \quad \hat{y}_x = 49097,86$$

$$5) \hat{y}_x = 58400,44 + (-2,14) \cdot 7503 \quad \hat{y}_x = 42344,02$$

$$6) \hat{y}_x = 58400,44 + (-2,14) \cdot 12801 \quad \hat{y}_x = 31006,3$$

$$7) \hat{y}_x = 58400,44 + (-2,14) \cdot 9037 \quad \hat{y}_x = 39061,26$$

$$8) \hat{y}_x = 58400,44 + (-2,14) \cdot 12400 \quad \hat{y}_x = 31864,44$$

$$9) \hat{y}_x = 58400,44 + (-2,14) \cdot 16633 \quad \hat{y}_x = 22805,82$$

$$10) \hat{y}_x = 58400,44 + (-2,14) \cdot 12421 \quad \hat{y}_x = 31819,5$$

Для проверки адекватности модели рассчитаем ошибку аппроксимации.

Составим вспомогательную таблицу по расчету ошибки аппроксимации (таблица 7).

Годы	x	y	$\hat{y}_x$	$y - \hat{y}_x$	$A_i$
2011	7140	23369	43120,84	-19751,84	84,5
2012	7824	26629	41657,08	-15028,08	56,4
2013	6854	29792	43732,88	-13940,88	46,8
2014	4347	32495	49097,86	-16602,86	51,1
2015	7503	34030	42344,02	-8314,02	24,4
2016	12801	36709	31006,3	5702,7	15,5
2017	9037	39167	39061,26	105,74	0,3
2018	12400	43724	31864,44	11859,56	27,1
2019	16633	47867	22805,82	25061,18	52,4
2020	12421	62728	31819,5	30908,5	49,3
Итого	96960	376510	376510	0	407,8
Среднее значение	9696	37651	37651	X	40,78

Результат расчета ошибки аппроксимации не находится в идеальном положении, но с уверенностью можно утверждать, что значение ошибки аппроксимации, равное 40,78 %, свидетельствует о повышенном, но удовлетворительном подборе модели к исходным данным.

Построенную удовлетворительную модель далее используем для проведения точечного и интервального прогнозирования. Для этого с 95 % вероятности определим размер среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций, если сумма прибыли предприятий составит 10000 млрд руб. Для начала следует убедиться, что такой точки нет в исходных наблюдениях (таблица 8).

При принятии прогнозного значения суммы прибыли ( $x = 10000$ ) точечный прогноз среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций составит:

$$y_p = 58400,44 + (-2,14) \cdot 10000 = 37000 \text{ рублей.}$$

Сделаем проверку по таблице 7: в исходных данных величина среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников, равная 37000 рублей, находится в интервале между 2016 и 2017 годом. Интервал суммы прибыли в 2016–2017 годах включает значения от 9037 млрд руб. до 12801 млрд руб. Таким образом, точка прибыли на уровне 10000 млрд руб. идеально входит в данный интервал. Однако интервальный прогноз делается более точно. По-

Таблица 8

Годы	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников, руб.	Сумма прибыли предприятий, млрд руб.
2011	23369	7140
2012	26629	7824
2013	29792	6854
2014	32495	4347
2015	34030	7503
2016	36709	12801
2017	39167	9037
2018	43724	12400
2019	47867	16633
2020	62728	12421

При проведении интервального прогноза принято рассчитать стандартную ошибку прогноза, на ее основе вывести случайную ошибку, завершить расчет предельной ошибкой, необходимой для построения доверительного интервала.

Стандартная ошибка прогноза определяется по формуле:

$$S_{ост} = \sqrt{\frac{\sum(y - \hat{y})^2}{n - 2}}$$

Для определения числителя необходимо составить вспомогательную таблицу (таблица 9).

Таблица 9

Годы	$y - \hat{y}_x$	$(y - \hat{y}_x)^2$
2011	-19751,84	390135183,385
2012	-15028,08	225843188,486
2013	-13940,88	194348135,174
2014	-16602,86	275654960,179
2015	-8314,02	69122928,5604
2016	5702,7	32520787,29
2017	105,74	11180,9476
2018	11859,56	140649163,393
2019	25061,18	628062742,992
2020	30908,5	955335372,25
Итого	0	2911683642,64

$$S_{ост} = 19077,75$$

Таким образом, стандартная ошибка прогноза составила 19077,75 руб.

Случайная ошибка прогноза определяется по формуле:

$$m_{yp} = s \cdot \sqrt{\left(1 + \frac{1}{n} + \frac{(x_k - \bar{x})^2}{\sum(x - \bar{x})^2}\right)}$$

Для определения знаменателя необходима вспомогательная таблица (таблица 10).

Таблица 10

Годы	$x_i$	$\bar{x}$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	
2011	7140	9696	-2556	6533136	
2012	7824		-1872	3504384	
2013	6854		-2842	8076964	
2014	4347		-5349	28611801	
2015	7503		-2193	4809249	
2016	12801		3105	9641025	
2017	9037		-659	434281	
2018	12400		2704	7311616	
2019	16633		6937	48121969	
2020	12421		2725	7425625	
Итого	96960			0	124470050

$$m_{ур} = 20008,91 \text{ руб.}$$

Предельная ошибка прогнозируемой среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций составит:

$$\Delta y_p = t_{табл} \cdot m_{ур} = 2,306 \cdot 20008,91 = 46140,55 \text{ рублей.}$$

Тогда доверительный интервал прогнозируемой среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций составит:

$$y_p = 37000 \pm 46140,55.$$

Таким образом, при сумме прибыли предприятий, равной 10000 млрд руб., получим значение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций:

не меньше, чем  $y_{p \min} = 0$  рублей,

и не больше, чем  $y_{p \max} = 83140,55$  рублей.

Вернемся к данным таблицы 8. Неравномерность статистических данных о сумме прибыли предприятий и отсутствие тренда не позволили получить доверительный интервал, приближенный к уровню среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций с 2015 по 2020 год. Доверительный интервал получился значительно шире. Таким образом, можем сделать обоснование, что на ширину доверительного интервала оказывает существенное влияние отсутствие тренда в исходных значениях.

**Заключение.** Таким образом, проведенное исследование болевых точек обеспечения эффективности вознаграждения работникам показало следующие результаты:

– в процессе исследования не обнаружено тесноты связи между изменением производительности труда и величиной среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций;

– анализ показал наличие тесной, но при этом обратной связи между среднемесячной номинальной начисленной заработной платой работников организаций и суммой прибыли предприятий;

– при построении доверительного интервала прогноза ширина интервала напрямую зависит от наличия или отсутствия тренда в значениях фактора.

Отметим основные рычаги воздействия на повышение эффективности вознаграждения работникам:

– производить мониторинг роста переменной части вознаграждения работникам и роста производительности труда;

– обеспечить опережающие темпы роста производительности труда над темпами роста переменной части вознаграждения работникам;

– производить мониторинг роста постоянной части вознаграждения работникам и роста при-

## Литература

1. Вострецова Т. В. Состояние оплаты труда в сельском хозяйстве // Социально-экономическая эффективность использования земельных ресурсов в аграрной сфере экономики Республики Башкортостан: современное состояние и пути повышения / Российский фонд фундаментальных исследований. – Уфа, 2018. – С. 62–66.
2. Зволинский В. П., Матвеева Н. И. Оценка эффективности использования потенциала трудоспособного населения малых сельскохозяйственных предприятий // Вестник Курской сельскохозяйственной академии. – Курск, 2019. – № 1. – 1. – С. 74–78.
3. Мокроносов А. Г. и др. Условия и факторы роста производительности труда в аграрном секторе Свердловской области / Мокроносов А. Г., Потапова Е. В., Смирных С. Н. // Аграрный вестник Урала. – № 6. – С. 71–86.
4. Пивторак А. А. Оцінювання трансформаційних тенденцій на ринку праці в сільській місцевості // The Economy of the AIC. 2019. T. 295. No. 5. P. 94–105.
5. Самыгин Д. Ю. и др. Модели оценки эффективности инноваций в агропроме / Самыгин Д. Ю., Имярек С. М., Келейникова С. В. // Экономика сельского хозяйства России. – 2019. – No. 5. – С. 23–29.
6. Стрельникова А. В., Тарасова О. Ю. Анализ эффективности использования инноваций в сельскохозяйственных организациях // Международный молодежный аграрный форум «Аграрная наука в инновационном развитии АПК» / Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина. – пос. Майский [Белгородская область], 2018. С. 64–69.
7. Allanson P. и др. Income Mobility and Income Inequality in Scottish Agriculture / Allanson P., Kasprzyk K., Barnes A.P. // Journal of Agricultural Economics. 2017. Vol. 68. No. 2. P. 471–493.
8. Biryuchenko S. Mechanism of effective formation of income of staff of the enterprise // Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal. 2019. Vol. 5. No. 4. P. 66–78.
9. Savic B. и др. Cost Optimization In Agribusiness Based On Life Cycle Costing / Savic B., Milojevic I., Petrovic V. // Economics of Agriculture. 2019. 2019. Vol. 66. No. 3. P. 823–834.
10. Urbancova H. Working time organization of senior workers in agricultural companies with a focus on age management // Studies in Agricultural Economics. – 2019. Vol. 121. No. 3. P. 161–165.

## References:

1. Vostrecova T. V. Sostoyanie oplaty truda v sel'skom hozyajstve // Social'no-ekonomicheskaya effektivnost' ispol'zovaniya zemel'nyh resursov v agrarnoj sfere ekonomiki Respubliki Bashkortostan: sovremennoe sostoyanie i puti povysheniya / Rossijskij fond fundamental'nyh issledovanij. – Ufa, 2018. – S. 62–66.
2. Zvolinskij V. P., Matveeva N. I. Ocenka effektivnosti ispol'zovaniya potenciala trudosposobnogo naseleniya malyh sel'skohozyajstvennyh predpriyatij // Vestnik Kurskoj sel'skohozyajstvennoj akademii. – Kursk, 2019. – № 1. – 1. – S. 74–78.
3. Mokronosov A. G. i dr. Usloviya i faktory rosta proizvoditel'nosti truda v agrarnom sektore Sverdlovskoj oblasti / Mokronosov A. G., Potapceva E. V., Smirnyh S. N. // Agrarnyj vestnik Urala. – № 6. – S. 71–86.
4. Pivtorak A. A. Ocinyuvannya transformacijnih tendencij na rinku praci v sil'skij miscevesti // The Economy of the AIC. 2019. T. 295. No. 5. P. 94–105.
5. Samygin D. YU. i dr. Modeli ocenki effektivnosti innovacij v agroprome / Samygin D. YU., Imyarekov S. M., Kelejnikova S. V. // Ekonomika sel'skogo hozyajstva Rossii. – 2019. – No. 5. – S. 23–29.
6. Strel'nikova A. V., Tarasova O. YU. Analiz effektivnosti ispol'zovaniya innovacij v sel'skohozyajstvennyh organizacijah // Mezhdunarodnyj molodezhnyj agrarnyj forum «Agrarnaya nauka v innovacionnom razvitii APK» / Belgorodskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet imeni V. YA. Gorina. – pos. Majskij [Belgorodskaya oblast'], 2018. S. 64–69.
7. Allanson P. i dr. Income Mobility and Income Inequality in Scottish Agriculture / Allanson P., Kasprzyk K., Barnes A.P. // Journal of Agricultural Economics. 2017. Vol. 68. No. 2. P. 471–493.
8. Biryuchenko S. Mechanism of effective formation of income of staff of the enterprise // Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal. 2019. Vol. 5. No. 4. P. 66–78.
9. Savic B. i dr. Cost Optimization In Agribusiness Based On Life Cycle Costing / Savic B., Milojevic I., Petrovic V. // Economics of Agriculture. 2019. 2019. Vol. 66. No. 3. P. 823–834.
10. Urbancova H. Working time organization of senior workers in agricultural companies with a focus on age management // Studies in Agricultural Economics. – 2019. Vol. 121. No. 3. P. 161–165.