

А. Е. Ремизова

Анализ динамики оплаты труда работников по городу Переславлю-Залесскому, Ярославской области и России

Аннотация. Работа посвящена анализу динамики среднемесячной заработной платы в Российской Федерации, Ярославской области и городе Переславлё-Залесском. Проанализирована динамика выработки на одного работника по рассматриваемым субъектам, проведено сравнение темпов роста, средней заработной платы и средней выработки. Темп роста заработной платы в рассматриваемых экономиках сопоставляется с уровнем инфляции в России за аналогичные периоды.

Ключевые слова и фразы: оплата труда, номинальная заработная плата, динамика численности работников, экономика Российской Федерации, экономика Ярославской области, экономика Переславля-Залесского.

Введение

Ярославская область расположена в Центральном федеральном округе Российской Федерации и имеет население 1, 272 млн. человек (по состоянию на 1 января 2015 год) [1]. Ведущими отраслями промышленности Ярославской области являются машиностроение и металлообработка, пищевая, химическая и нефтехимическая промышленность [2]. Город Переславль-Залесский (40283 чел.) является третьим по численности населения городом Ярославской области [3]. На территории города расположены предприятия ООО «ПолиЭР», ЗАО «Завод ЛИТ» и ОАО «Компания Славич», ООО «Кодак», ЗАО «Новый мир», ЗАО «Переславский хлебозавод». Производятся пластиковая одноразовая посуда и пластиковая упаковка. Выпускается технический текстиль, машинная вышивка. Развиты местное машиностроение, пищевая промышленность, табачное производство, производство строительных блоков по объёмно-модульной технологии.

Важным индикатором уровня развития экономики любой страны, региона или города является наличие рабочей силы и уровень оплаты труда работающих. Цель данной работы — проанализировать, как

менялся уровень оплаты в городе, области и в целом по стране, а также выявить связь между значениями заработной платы и индексами инфляции, а также объемами произведенной продукции.

1. Анализ динамики среднемесячной номинальной начисленной заработной платы

Оплата труда — это вознаграждение за труд в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполняемой работы, а также компенсационные выплаты и стимулирующие выплаты. Проанализируем динамику уровня среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников в целом по экономике Российской Федерации, по Ярославской области и по городу Переславлю-Залесскому за период 2006-2013 гг. В таблице 1 представлены статистические данные [4] и показатели динамики зарплат по России, рассчитанные базисным способом.

Таблица 1. Показатели динамики уровня среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников в целом по экономике РФ в 2006-2013 гг.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Среднемесячная зарплата, руб.	10634	13593	17290	18638	20952	23369	26629	29792
Абсолютный прирост, руб.	-	2959	6656	8004	10318	12735	15995	19158
Темп роста, %	100,0	127,8	162,6	175,3	197,0	219,8	250,4	280,2

Показатели динамики рассчитываются следующим образом:

- абсолютный прирост: $\Delta_i = y_i - y_0$, где y_i — уровень сравниваемого периода; y_0 — уровень базисного периода;
- темп роста: $T_r = \frac{y_i}{y_0} \cdot 100\%$.

Средний темп роста за рассматриваемый период:

$$\bar{T}_r = \sqrt[n-1]{\frac{y_{n-1}}{y_0}} \cdot 100\% = \sqrt[7]{\frac{29792}{10634}} \cdot 100\% = 115,9\%.$$

Уровень среднемесячной номинальной начисленной заработной платы по России за указанный период увеличился на 19158 руб. или в 2,8 раза. В среднем ежегодно прирост заработной платы составлял по стране 16%.

Таблица 2. Показатели динамики уровня среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников в целом по экономике Ярославской области в 2006-2013 гг.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Среднемесячная зарплата, руб.	8995	11215	13803	14418	16076	18111	20397	23003
Абсолютный прирост, руб.	-	2220	4808	5423	7081	9116	11402	14008
Темп роста, %	100,0	124,7	153,5	160,3	178,7	201,4	226,8	255,7

В таблице 2 представлены статистические данные [5] и показатели динамики зарплаты по Ярославской области.

Средний темп роста: $\overline{T}_r = 114,4\%$.

В Ярославской области прирост среднемесячной зарплаты составил 14008 рублей или в 2,5 раза. В среднем ежегодно прирост заработной платы составлял по области 14,4%.

В таблице 3 представлены статистические данные [6] и показатели динамики зарплаты по Переславлю-Залесскому.

Таблица 3. Показатели динамики уровня среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников в целом по экономике Переславля-Залесского в 2006-2013 гг.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Среднемесячная зарплата, руб.	8040	10253	12801	14088	15644	17028	20107	22820
Абсолютный прирост, руб.	-	2213	4761	6048	7604	8988	12067	14780
Темп роста, %	100,0	127,5	159,2	175,2	194,6	211,8	250,1	283,8

Средний темп роста: $\overline{T}_r = 116,1\%$.

В Переславлe-Залесском прирост среднемесячной зарплаты составил 14780 рублей или в 2,8 раза. В среднем ежегодно прирост заработной платы составлял по области 16%.

На рис. 1 приведены темпы роста зарплаты, рассчитанные по России, области и городу.

Темпы роста заработной платы в Переславлe-Залесском и в среднем по России опережали соответствующий показатель в области на 1,6 процентных пункта. Однако, абсолютные значения заработной платы в городе и области существенно меньше, чем в среднем по стране (примерно на 23%).

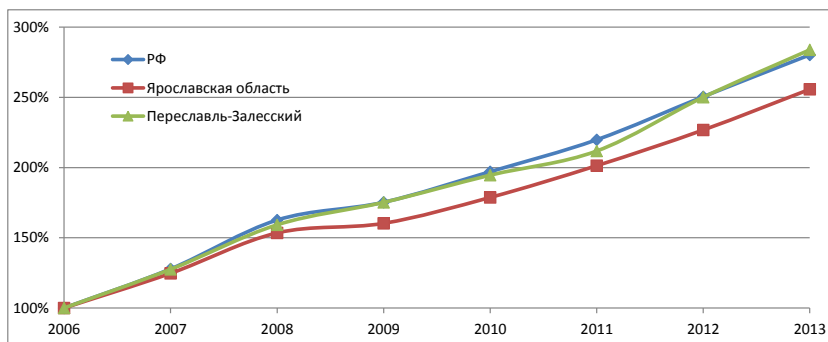


Рис. 1. Базисные темпы роста среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников по городу Переславллю-Залесскому, Ярославской области и России, в %

2. Анализ динамики численности работающих

Проанализируем динамику численности работающих в целом по экономике Российской Федерации, по Ярославской области и по городу Переславллю-Залесскому за период 2006-2013 гг. В таблице 4 представлены статистические данные [7] и показатели динамики численности работающих по России.

ТАБЛИЦА 4. Показатели динамики численности работающих в целом по экономике РФ в 2006-2013 гг.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Численность работающих, тыс. чел.	67174	68019,2	68473,6	67462,9	67576,7	67727,2	67968,3	67617,9
Абсолютный прирост, тыс. чел.	-	845,2	1299,6	288,9	402,7	553,2	794,3	443,9
Темп роста, %	100,0	101,3	101,9	100,4	100,6	100,8	101,2	100,7

Средний темп роста: $\overline{T_r} = 100,1\%$.

Численность работающих по стране увеличилась на 444 тыс. чел. или на 0,7%. В среднем ежегодно численность увеличивалась в среднем на 0,1%.

В таблице 5 представлены статистические данные [8] и показатели динамики численности работающих по Ярославской области.

ТАБЛИЦА 5. Показатели динамики численности работающих в целом по экономике Ярославской области в 2006-2013 гг.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Численность работающих, тыс. чел.	664,2	668,8	672,0	671,3	656,2	643,9	638,0	627,7
Абсолютный прирост, тыс. чел.	-	4,6	7,8	7,1	-8,0	-20,3	-26,2	-36,5
Темп роста, %	100,0	100,7	101,2	101,1	98,8	96,9	96,1	94,5

Средний темп роста: $\overline{T}_r = 99,2\%$.

В области численность работников уменьшилась на 36,5 тыс. чел. или на 5%. В среднем ежегодно численность уменьшалась в среднем на 0,8%.

В таблице 6 представлены статистические данные [9] и показатели динамики численности работающих по Переславлю-Залесскому.

ТАБЛИЦА 6. Показатели динамики численности работающих в целом по экономике Переславля-Залесского в 2006-2013 гг.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Численность работающих, чел.	14747	14011	14694	14226	14687	14436	13781	13405
Абсолютный прирост, чел.	-	-736	-53	-521	-60	-311	-966	-1342
Темп роста, %	100,0	95,0	99,6	96,5	99,6	97,9	93,5	90,9

Средний темп роста: $\overline{T}_r = 98,6\%$.

В городе численность работников уменьшилась на 1300 чел. или на 9%. В среднем ежегодно численность уменьшалась в среднем на 1,4%.

На рис. 2 приведены темпы роста численности работающих, рассчитанные по городу, области и России.

В целом по стране численность работающих за рассматриваемый период оставалась достаточно стабильной, не снижалась по отношению к базовому 2006 году, а в области и в городе — снижалась.

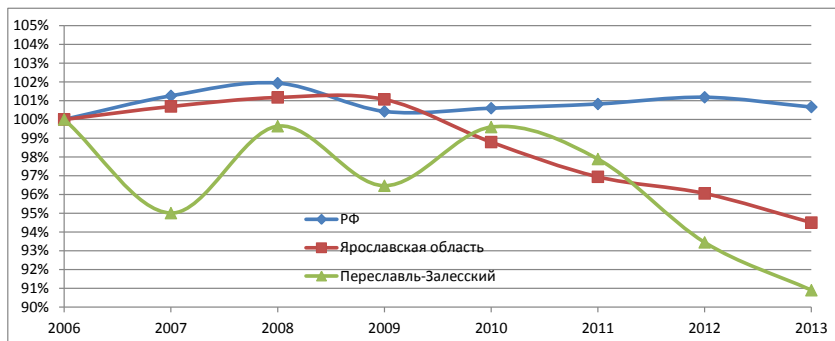


Рис. 2. Базисные темпы роста численности работающих в целом по экономике по городу ПереславлЮ-Залесскому, Ярославской области и России, в %

3. Анализ динамики производства продукции

Проанализируем динамику производства продукции в целом по экономике Российской Федерации, по Ярославской области и по городу ПереславлЮ-Залесскому за период 2006-2013 гг. В таблице 7 представлены статистические данные [7] и показатели динамики производства продукции по России (здесь и в последующих двух таблицах объем продукции дан в денежном выражении в текущих ценах).

ТАБЛИЦА 7. Показатели динамики производства продукции в целом по экономике РФ в 2006-2013 гг.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Всего произведено продукции, млрд. руб.	11185,4	13977,8	16863,6	14352,0	18880,7	22813,3	25110,6	27132,7
Абсолютный прирост, млрд. руб.	-	2792,4	5678,2	3166,6	7695,3	11627,9	13925,2	15947,3
Темп роста, %	100,0	125,0	150,8	128,3	168,8	204,0	224,5	242,6

Средний темп роста: $\overline{T}_r = 113,5\%$.

За указанный период объем произведенной продукции по стране увеличился в 2,4 раза. В среднем ежегодно прирост составлял 13,5%.

В таблице 8 представлены статистические данные [10] и показатели динамики производства продукции по Ярославской области.

Средний темп роста: $\overline{T}_r = 120,6\%$.

ТАБЛИЦА 8. Показатели динамики производства продукции в целом по экономике Ярославской области в 2006-2013 гг.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Всего произведено продукции, млрд. руб.	55,1	77,4	89,4	110,6	137,5	168,6	190	204,2
Абсолютный прирост, млрд. руб.	-	22,3	34,3	55,5	82,4	113,5	134,9	149,1
Темп роста, %	100,0	140,5	162,3	200,7	249,6	306,0	344,8	370,6

За указанный период объем произведенной продукции по области увеличился в 3,7 раза. В среднем ежегодно прирост составлял 20,6%.

В таблице 9 представлены статистические данные [11] и показатели динамики производства продукции по Переславлю-Залесскому.

ТАБЛИЦА 9. Показатели динамики производства продукции в целом по экономике Переславля-Залесского в 2006-2013 гг.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Всего произведено продукции, млн. руб.	2675,3	3821,6	4490	4757,3	4951	4921,2	5586,2	5520,2
Абсолютный прирост, млн. руб.	-	1146,3	1814,7	2082,0	2275,7	2245,9	2910,9	2844,9
Темп роста, %	100,0	142,9	167,8	177,8	185,1	184,0	208,8	206,3

Средний темп роста: $\overline{T}_r = 110,9\%$.

За указанный период объем произведенной продукции по городу увеличился в 2 раза. В среднем ежегодно прирост составлял 11%.

На рис. 3 приведены темпы роста производства продукции, рассчитанные по городу, области и России.

Можно сделать вывод, что темпы роста объема произведенной продукции за последние 5 лет рассматриваемого периода в городе ощутимо уступали темпам роста в области и в среднем по стране. Также, в городе и области, в отличие от данных по стране, в кризисном 2009 году не наблюдалось уменьшение выпуска продукции.

4. Анализ динамики выработки на одного работника

Выработка — это количество продукции, произведенной в единицу рабочего времени или приходящейся на одного среднесрочного

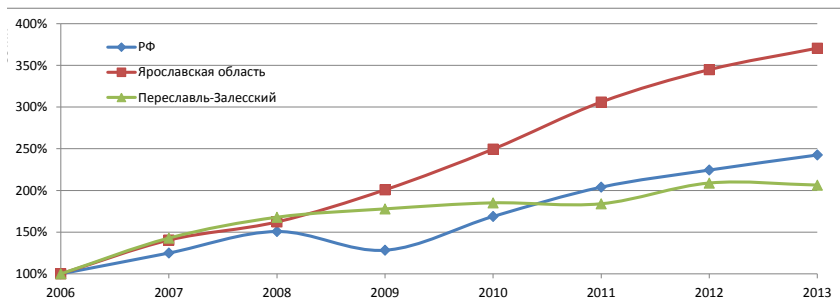


Рис. 3. Базисные темпы роста производства продукции по городу Переславлю-Залесскому, Ярославской области и России, в %

работника в год (квартал, месяц). Это наиболее распространенный и универсальный показатель производительности труда. Для его измерения используют натуральные, условно-натуральные и стоимостные (денежные) единицы измерения. Выработка повышается при улучшении условий труда, оборудования, технического обеспечения.

Проанализируем динамику выработки на одного работника в целом по экономике Российской Федерации, по Ярославской области и по городу Переславлю-Залесскому за период 2006-2013 гг. Выработку за каждый год будем вычислять путем деления объема выпущенной продукции на численность работающих.

В таблице 10 представлены значения выработки по России (на основе таблиц 4 и 7) и показатели динамики выработки.

Таблица 10. Показатели динамики выработки на одного работника в год в РФ в 2006-2013 гг.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Выработка на одного работника, тыс. руб.	166,5	205,5	246,3	212,7	279,4	336,8	369,4	401,3
Абсолютный прирост, тыс. руб.	-	39,0	79,8	46,2	112,9	170,3	202,9	234,8
Темп роста, %	100,0	123,4	147,9	127,8	167,8	202,3	221,9	241,0

Средний темп роста: $\bar{T}_r = 113,4\%$.

За рассматриваемый период выработка на одного работника по стране увеличилась на 235 тыс. руб. или в 2,4 раза. В среднем ежегодно прирост составлял 13,4%.

В таблице 11 представлены значения выработки по Ярославской области (на основе таблиц 5 и 8) и показатели динамики выработки.

Таблица 11. Показатели динамики выработки на одного работника в год в Ярославской области в 2006-2013 гг.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Выработка на одного работника, тыс. руб.	82,9	115,7	133,1	164,7	209,6	261,8	297,8	325,3
Абсолютный прирост, тыс. руб.	-	32,8	50,2	81,8	126,7	178,9	214,9	242,4
Темп роста, %	100,0	139,6	160,6	198,7	252,8	315,8	359,2	392,4

Средний темп роста: $\overline{T}_r = 121,6\%$.

В Ярославской области выработка на одного работника увеличилась на 242 тыс. руб. или в 4 раза. В среднем ежегодно прирост составлял 21,6%.

В таблице 12 представлены значения выработки по Переславлю-Залесскому (на основе таблиц 6 и 9) и показатели динамики выработки.

Таблица 12. Показатели динамики выработки на одного работника в год в Переславлe-Залесском в 2006-2013 гг.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Выработка на одного работника, тыс. руб.	181,4	272,8	305,6	334,4	337,1	340,9	405,4	411,8
Абсолютный прирост, тыс. руб.	-	91,4	124,2	153,0	155,7	159,5	224,0	230,4
Темп роста, %	100,0	150,4	168,5	184,3	185,8	187,9	223,5	227,0

Средний темп роста: $\overline{T}_r = 112,4\%$.

В Переславлe-Залесском выработка на одного работника увеличилась на 230 тыс. руб. или в 2,3 раза. В среднем ежегодно прирост составлял 12,4%.

На рис. 4 приведены темпы роста выработки на одного работника, рассчитанные по городу, области и России.

Можно заметить, что графики с рисунков 3 и 4 очень схожи, т.е. темпы роста выработки и объемов произведенной продукции на одного работника и по стране, и по области, и по городу примерно одинаковы (что подтверждается и вычисленными значениями темпов роста). Это объясняется относительной стабильностью численности работающих.

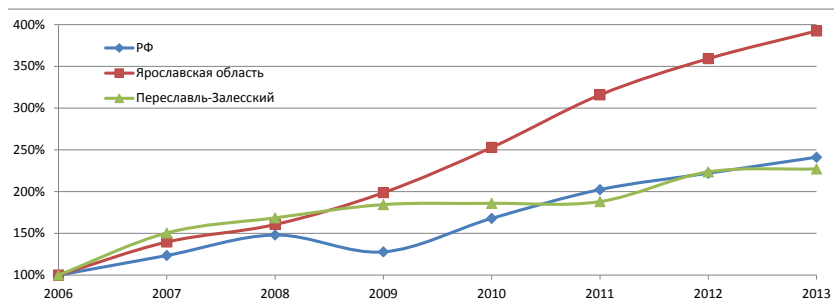


Рис. 4. Базисные темпы роста выработки на одного работника по городу Переславллю-Залесскому, Ярославской области и России, в %

Вычислим коэффициент корреляции r между данными по выработке на одного работника (динамический ряд X_i) и данными по заработной плате (динамический ряд Y_i), используя значения из таблиц 1, 2, 3, 10, 11, 12. Коэффициент рассчитывается по следующей формуле:

$$r_{XY} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}},$$

где $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$, $\bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$. Для страны $r = 0,9718$, для области $r = 0,9815$, для города $r = 0,9512$. Наблюдаем сильную зависимость между тем, сколько продукции произвел работник (выработка), и тем, какое вознаграждение он за это получил (зарплата). Зарплата идет вслед и является функцией выработки.

5. Сравнение средних темпов прироста заработной платы с индексами инфляции

Сравним средние темпы прироста заработной платы в среднем по Российской Федерации, по Ярославской области и по городу Переславллю-Залесскому с темпами инфляции по стране и по области за период 2006-2013 гг. (соответствующие данные приведены в таблице 13). Индексы инфляции брались за декабрь текущего года по отношению к декабрю предыдущего года [12, 13].

ТАБЛИЦА 13. Индексы инфляции в Российской Федерации и Ярославской области по данным 2006-2013 гг.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Российская Федерация, %	109,00	111,87	113,28	108,80	108,78	106,10	106,58	106,45
Ярославская область, %	110,50	113,50	114,80	109,50	110,50	106,00	107,80	107,00

Рассчитаем средние индексы инфляции за период 2006-2013 гг. в среднем по стране и по области, используя следующую формулу:

$$\bar{K}_r = 100\% \cdot \sqrt[n-1]{\prod_{i=0}^n \frac{y_i}{100}}.$$

В нашем случае $n = 8$. Средние индексы инфляции для страны и области:

$$\bar{K}_{r1} = 100\% \cdot \sqrt[7]{1,0900 \cdot 1,1187 \cdot \dots \cdot 1,0645} = 110,2\%,$$

$$\bar{K}_{r2} = 100\% \cdot \sqrt[8]{1,1050 \cdot 1,1150 \cdot \dots \cdot 1,0700} = 111,4\%.$$

Сравнив полученные значения со средними темпами прироста заработной платы по России, по области и по городу (16%, 14,4% и 16% соответственно), можно сделать вывод, что темпы роста зарплат в среднем опережали темпы роста потребительских цен.

6. Вывод

Численность работающих в Российской Федерации, Ярославской области и Переславлe-Залесском постепенно уменьшается, объемы произведенной продукции увеличиваются. То есть, наблюдаем рост выработки на одного работника, а вместе с тем и рост заработной платы (поскольку зарплата является функцией от выработки). Также, темпы роста заработной платы по России, области и городу были выше темпов инфляции.

Список литературы

- [1] Предварительная оценка численности населения на 1 января 2015 года и в среднем за 2014 год (человек). http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/prpopul2015.xls ↑ 25.
- [2] Центральный федеральный округ // Чепалыга А. Л., Чепалыга Г. И. Регионы России: Справочник. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Дашков и К°, 2004. - 100 с. - С. 26-39. ISBN 5-94798-490-3 ↑ 25.

- [3] Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2014 года. http://www.gks.ru/free_doc/doc_2014/bul_dr/mun_obr2014.rar ↑ 25.
- [4] Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в целом по экономике Российской Федерации в 1991-2014 гг. www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/sr-zarplata/t1.doc ↑ 26.
- [5] Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в целом по экономике по субъектам Российской Федерации за 2000-2013 гг. www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/sr-zarplata/t4.doc ↑ 27.
- [6] Города Ярославской области. Информационно-статистический сборник. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ярославской области, Ярославль, 2013 - 78 с. ↑ 27.
- [7] Российский статистический ежегодник. 2014: Стат. сб./Росстат. - Р76 М., 2014. - 693 с. ↑ 28, 30.
- [8] Ярославия. Информационно-статистический сборник. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ярославской области, Ярославль, 2013 - 81 с. ↑ 28.
- [9] Основные показатели социально-экономического положения городов и районов Ярославской области. Экономико-статистический материал. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ярославской области, Ярославль, 2013 - 93 с. ↑ 29.
- [10] Ярославская область. Статистический ежегодник. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ярославской области, Ярославль, 2013 - 83 с. ↑ 30.
- [11] Город Переславль-Залесский. Информационно-статистический сборник. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ярославской области, Ярославль, 2013 - 58 с. ↑ 31.
- [12] Inflation Rate in Russian Federation. Inflation Table. http://inflationinrussia.com/inflation_table.aspx ↑ 34.
- [13] Социальное положение и уровень жизни населения Ярославской области. Информационно-статистический сборник. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ярославской области, Ярославль, 2013 - 75 с. ↑ 34.

Специфика статьи: *Исследования региональной экономики, Аналитический материал, Методы экономической статистики, Другие методы экономического анализа.*

Научный руководитель:

к.э.н. В. В. Лучшева

Об авторе:

Александра Евгеньевна Ремизова

УГП имени А. К. Айламазяна, 3Э22

e-mail:

aquarius-ash@yandex.ru

Пример ссылки на эту публикацию:

А. Е. Ремизова. «Анализ динамики оплаты труда работников по городу Переславлю-Залесскому, Ярославской области и России». *Научоёмкие информационные технологии: Труды XIX Молодежной научно-практической конференции SIT-2015. УГП имени А. К. Айламазяна.* — Переславль-Залесский: Изд-во «Университет города Переславля», 2015 с. 25–38.

URL

<https://edu.botik.ru/proceedings/sit2015.pdf>

Alexandra Remizova. *Analysis of the wage dynamics of employees in the Pereslavl, Yaroslavl Region and Russia.*

ABSTRACT. The paper is devoted to analysis the dynamics of the average monthly wage in the Russian Federation, Yaroslavl region, and the Pereslavl town. The dynamics of output per worker for the subject in question is analyzed, the growth rates, average wages and average output are compared. Wage growth in these economies are compared with the rate of inflation in Russia in the same periods.

Key Words and Phrases: wages, nominal wages, the dynamics of the number of employees, the Russian economy, the economy of the Yaroslavl region, the economy of Pereslavl-Zalessky.

Sample citation of this publication:

Alexandra Remizova. “Analysis of the wage dynamics of employees in the Pereslavl, Yaroslavl Region and Russia”. *Science-intensive information technologies: Proceedings of XIX Junior R&D conference SIT-2015.* Ailamazyan Pereslavl University. — Pereslavl-Zalesskiy: Pereslavl University Publishing, 2015 pp. 25–38. (*In Russian.*)

URL

<https://edu.botik.ru/proceedings/sit2015.pdf>