

АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

DOI 10.51885/1561-4212_2023_3_18

MPHTI 20.51.23

К.К. Казбекова¹, Р.Т. Исмаилова², С.А. Бельгинова²¹Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

E-mail: kazbekova_kairzhan@mail.ru

²Университет Туран, г. Алматы, Казахстан

E-mail: r.ismailova@turan-edu.kz

E-mail: sbelginova@gmail.com*

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАБОТНИКОВ
ПО УРОВНЯМ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ В КАЗАХСТАНЕ****ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІ ЖАЛАҚЫ ДЕҢГЕЙІ БОЙЫНША
БӨЛУ ДИНАМИКАСЫНА СТАТИСТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ****STATISTICAL ANALYSIS OF THE EMPLOYEE'S DISTRIBUTION DYNAMICS
BY WAGE LEVELS IN KAZAKHSTAN**

Аннотация. В данной статье проводимые исследования нацелены на получение достоверных показателей уровня жизни населения, а также на проведение анализа заработной платы и дифференциации дохода населения. При этом исследуется статистический анализ и изменение динамики по показателям численности работников, а также размера их заработной платы в Республике Казахстан. Анализ проводится в рамках национального исследования один раз, где берётся период не больше двух-трех лет, для характеристики уровня денежного дохода по распределению численности работников. В статье рассматривается период с июня 2015 г. по апрель 2021 г. Вся представленная информация и таблицы, а также статистические данные для анализа ранжированы в порядке возрастания. Каждая таблица была обработана в надлежащем порядке по методологии социально-экономическим характеристикам признакового пространства исследуемого периода, построенная линия тренда заработной платы соответствует полиномиальной аппроксимации.

Ключевые слова: коэффициент корреляции, децильный коэффициент, дифференциация, доход населения, полиномиальное экспонентное уравнение аппроксимации.

Аңдатпа. Бұл мақалада өмір сүру деңгейі және жалақыны статистикалық талдау және халықтың табысын саралау көрсеткіштері сипатталады. Бұл ретте статистикалық талдау Қазақстан Республикасында есептелген жалақы мөлшері бойынша қызметкерлер санын бөлу бойынша бір жолғы өңірлік зерттеудегі өзгерулер зерттелеген. Қазақстан Республикасында есептелген жалақы мөлшері бойынша қызметкерлер санын бөлу бойынша бір жолғы өңірлік зерттеу екі немесе үш жылда бір рет жүргізіледі. Мақалада статистикалық талдау және 2015 жылдың маусым айы мен 2021 жылдың сәуір айы кезеңінде есептелген жалақы мөлшері негізінде қызметкерлер санын бөлу арқылы зерттеу динамикасының өзгеруі қарастырылды. Барлық ақпарат пен кестелер, сондай-ақ талдау үшін статистикалық мәліметтер өсу ретімен сараланған. Әр кесте зерттелетін кезеңнің сипаттамалық кеңістігінің әлеуметтік-экономикалық сипаттамаларына сәйкес тиісті түрде өңделді және жалақы трендінің қалыптасқан сызығы көпмүшелік теңдеуге ұқсас жуықтауға сәйкес келеді. Қызметкерлердің топтары бойынша саралау коэффициентінің орташа айлық жалақысын өңірлік бөлу де өсу ретімен орналастырылған.

Түйін сөздер: корреляция коэффициенті, децильді коэффициент, дифференциация, халықтың табысы, көпмүшелік, экспоненциалды жуықтау теңдеулері.

Abstract. In this article, the conducted research is aimed at obtaining reliable indicators of the standard of living of the population, as well as analyzing wages and differentiating incomes of the population. At the same time, the statistical analysis and the change in dynamics in a one-time regional study on the indicators of the number of employees, as well as their wages in the Republic of Kazakhstan are being investigated. The analysis is carried out once, where a period of no more than two or three years is taken, within the framework of a national study, to characterize the level of monetary income according to the distribution of the number of employees. The article discusses the statistical analysis and changes in the dynamics of the study on the indicators of the number of employees, as well as their wages to be accrued for the period June 2015 and April 2021. All the information and tables provided, as well as statistical data for analysis, are ranked in ascending order. Each table was processed in the proper order according to the methodology of socio-economic characteristics of the feature space of the period under study, and the constructed wage trend line corresponds to a polynomial approximation.

Keywords: correlation coefficient, decile coefficient, differentiation, income of the population, polynomial, exponential approximation equations.

Введение. Для каждой страны одной из приоритетных задач развития является качество и уровень жизни населения. Социально-экономическая характеристика уровня жизни населения выражается в показателях удовлетворения потребностей людей в материальных ресурсах и услугах, условий качества жизни и других благ [1-4].

Статистическое изучение для определения показателей уровня жизни выделяет следующие основные задачи:

- 1) проведение общего и многостороннего анализа социально-экономического обеспечения населения;
- 2) оценивание показателей социально-экономической характеристики, по уровню благосостояния и обеспеченности среди разной категории населения по социальным, демографическим и иными признаками.

Статистические данные для использования определения уровня жизни отражены в денежном уровне дохода и содержат показатели объема, структуры и цели использования денежных доходов, степень и характеристику их распределения, включая и показатели снижения доходов населения. Показатели социальных данных отражены в социальном обеспечении и объемах социальной помощи. Данные по жилищному фонду и характеристики жилищных условий тоже служат информацией для анализа уровня жизни населения [5-6].

Основные положения. Проведение анализа изменений, который выражается в характеристике различных уровней жизни населения, дает нам показатели реализации социально-экономических механизмов страны, а также позволяет определить достижение поставленных задач [7-10].

Самым важным показателем, по которому можно определить уровень благосостояния народа, является уровень заработной платы населения, как и по общим, так и по показателям в различных регионах. Анализ проводится один раз, где берётся период не больше двух лет, в рамках национального исследования для характеристики уровня денежного дохода по распределению численности работников.

Для проведения анализа использовалась информация, полученная методом сбора данных на предприятиях крупного и среднего бизнеса, данные по малому бизнесу в данные не включают. В рассмотренном ниже анализе показаны данные по работникам предприятий за период одного месяца – июля [11].

Материалы и методы. Для проведения анализа были использованы информация по уровням заработной платы, а также методы исследования статистического анализа:

статистическое наблюдение, сводка и группировка данных, представление статистического материала, анализ динамических рядов распределения, методы анализа структуры совокупности и анализ взаимосвязей экономических явлений [7,12].

Результаты и обсуждение. Заработная плата представлена суммами, которые были в июне начислены работнику и которые составляют сам фонд заработной платы. Структура фонда заработной платы включает в себя суммы за время отработки, а также суммы, не связанные с отработанным временем. Сумма за неотработанное время формируется из заработной платы и не имеет ограничений по выплатам, которые были или отсутствовали за данный период. Также надо учесть, что налоги и другие платежи обязательного порядка, которые ему были начислены, не исключаются из заработной платы работника.

Было установлено, что численность работников, проработавших до конца июня 2015 г., в общем количестве составила 3 601 тыс. человек. Поданным численности 51,3 % из них составили мужчины (1571,4 тыс. человек), 48,7 % – женщины (1 489,6 тыс. человек). Далее было проведено распределение работников по числу с учетом полученной заработной платы, которая была фактически начислена. Данный анализ показал, что заработная плата, размер которой составил от 20 тыс. тенге до 75 тыс. тенге, была начислена 44,8 % работникам. Показатель уровня заработной платы от 75 тыс. тенге до 105 тыс. тенге был выплачен 20 % работникам, от 105 тыс. тенге до 150 тыс. тенге – 17,2 % работникам, от 150 тыс. тенге до 240 тыс. тенге получили 10,3 % работников, высокий уровень заработной платы, который начинается от 240 тыс. тенге, был начислен 7,6 % работников. Данные по анализам показаны в табл. 1.

Таблица 1. Показатели размеров начисления заработной платы работников по регионам РК за период 2015 года [11,13]

№	Регионы в Республике	тенге						
		до 20 000	20 001 – 75 000	75 001 – 105 000	105 001 – 150 000	150 001 – 240 000	240 001 – 330 000	от 330 001 и выше
1	Акмолинская	0	54,4	19,8	15,7	7,1	1,9	1
2	Актюбинская	0	48,4	21,1	17,1	9,7	2,1	1,5
3	Алматинская	0,2	55,1	20,4	14,7	6,7	1,7	1,3
4	Атырауская	0	33,4	17,1	15,7	13	6,2	14,5
5	Восточно-Казахстанская	0	46,6	22,9	18,2	9,1	2	1,3
6	г. Алматы	0	30,9	20,4	20,8	14,9	5,8	7
7	г. Астана	0	26,3	17,3	20,6	18,6	8	9,2
8	Жамбылская	0	59,3	22,7	12,4	3,9	0,9	0,7
9	Западно-Казахстанская	0	57,3	19,5	11,8	5,7	2,1	3,8
10	Карагандинская	0	41,9	21	18,6	12,4	4,1	2
11	Костанайская	0	51,6	21,8	16,5	7,4	1,6	1
12	Кызылординская	0	52,4	20,3	14,5	9,1	1,8	1,8
13	Мангистауская	0	31,1	13,7	13,5	12,8	7,8	21
14	Павлодарская	0	42,8	21,1	21,7	11,1	2,2	1,3
15	Северо-Казахстанская	0	57,3	21,1	14,3	5,7	1,1	0,5
16	Южно-Казахстанская	0	53,7	18,7	16,5	7,6	1,9	1,7

Можно отметить, что у большинства работников в Казахстане показатель средней заработной платы за месяц представлен в показателях от 20 тыс. тенге до 75 тыс. тенге. К примеру, в Жамбылской области заработная плата от 20 тыс. тенге до 75 тыс. тенге была получена 59,3 % работниками, а в Нур-Султане данный показатель составил 26,3 % работников. По показателю заработной платы в размере 330 тыс. тенге самое большое количество работников составило в Мангистауской 21 % и Атырауской 14,5 % областях соответственно. Данные показатели также представлены в табл. 1.

На рис. 1 представлен график расчета показателей параметров статистики из табл. 1, при этом коэффициент корреляции равен $r_{y,x} = 0,9703$, а построенная линия тренда соответствует полиномиальной аппроксимации пятой степени:

$$\hat{Y} = 0,6146X^5 - 13,314X^4 + 109,37X^3 - 419,4X^2 + 725,83X - 402,83.$$

Коэффициент детерминации равен $R^2 = 0,9703 = 0.97$ или 97 %. Это означает, что статистические параметры очень высоко коррелируют с теоретическими.

По данным исследований, в июне 2015 г. медиана ряда показателей по размерам начисления заработной платы демонстрирует, что 50 % работников выплачивается заработная плата, которая ниже показанного значения, остальные 50 % – это работники, которые имеют заработную плату в размере 68 308 тенге.

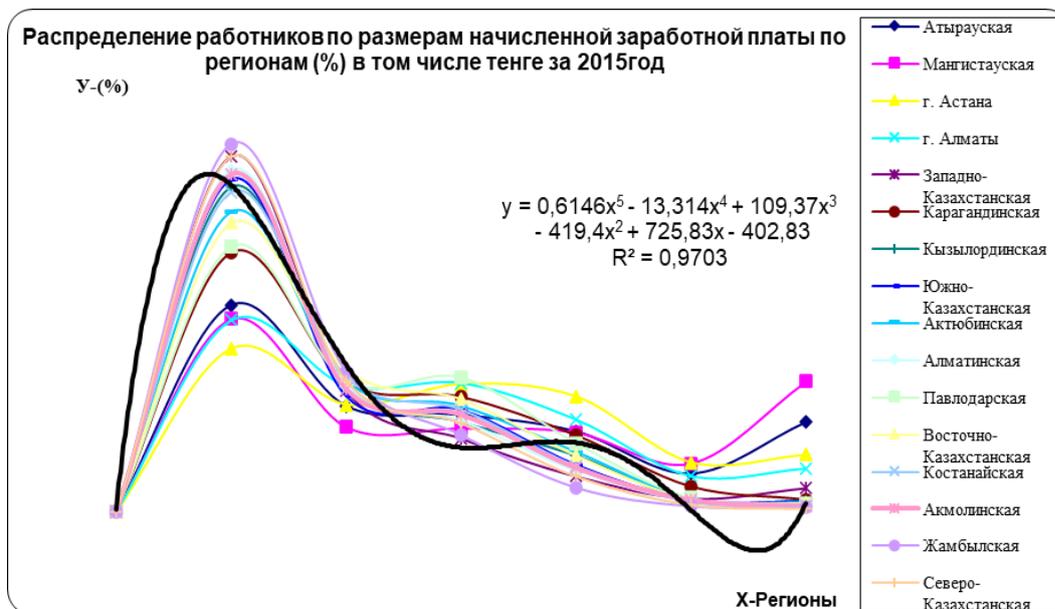


Рисунок 1. Распределение работников по уровням начисленной заработной платы по регионам в процентах, тенге в РК за 2015 г [4].

Примечание. Составлено авторами на основе данных Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

Рассмотрим удельный вес фонда по заработной платы в 2015 г. в июне месяце, который составил 50 % работников категории наименее оплачиваемых сотрудников (1-5 Kd-децильные группы) или 12,7 % от общего фонда. Остальные показатели 50 % составили работники категории наиболее оплачиваемых с показателями 87,2 % (6-10 Kd-децильные группы).

Показатели распределения, характеризующие начисление заработной платы в общей

сумме и по среднемесячной сумме, были установлены в ходе проведенного исследования с помощью рядов ранжирования и представлены в табл. 2.

На рис. 2 представлен график расчета показателей параметров статистики из табл. 2, при этом коэффициент корреляции равен $r_{y,x} = 0,9348$.

Таблица 2. Региональное распределение уровня среднемесячной заработной платы по коэффициентам дифференциации групп работников за 2015 г. [11]

№	Коэффициенты дифференциации по группам работников	Показатели заработной платы в границе между суммами, тенге	Сумма заработной платы к начислению	Показатель средней заработной платы, тенге
1	K_{d1} (с наименьшим показателем ЗП)	от 5000 до 40000	1 %	31795
2	K_{d2}	от 40000 до 48868	1,9 %	45000
3	K_{d3}	от 48875 до 55473	2,4 %	52233
4	K_{d4}	от 55475 до 61775	3,3 %	58712
5	K_{d5}	от 61775 до 68304	4,1 %	65000
6	K_{d6}	от 68306 до 76075	5,5 %	71900
7	K_{d7}	от 76077 до 87714	7,7 %	81000
8	K_{d8}	от 87714 до 107660	12,0 %	96346
9	K_{d9}	от 107669 до 151070	20,7 %	124325
10	K_{d10} (с наибольшим показателем ЗП)	от 151074 до 6864400	41,3 %	209061
	Всего	от 5000 до 6864400	100 %	68308

Примечание. Составлено авторами на основе данных Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 365info.kz., web-site LSM.kz.

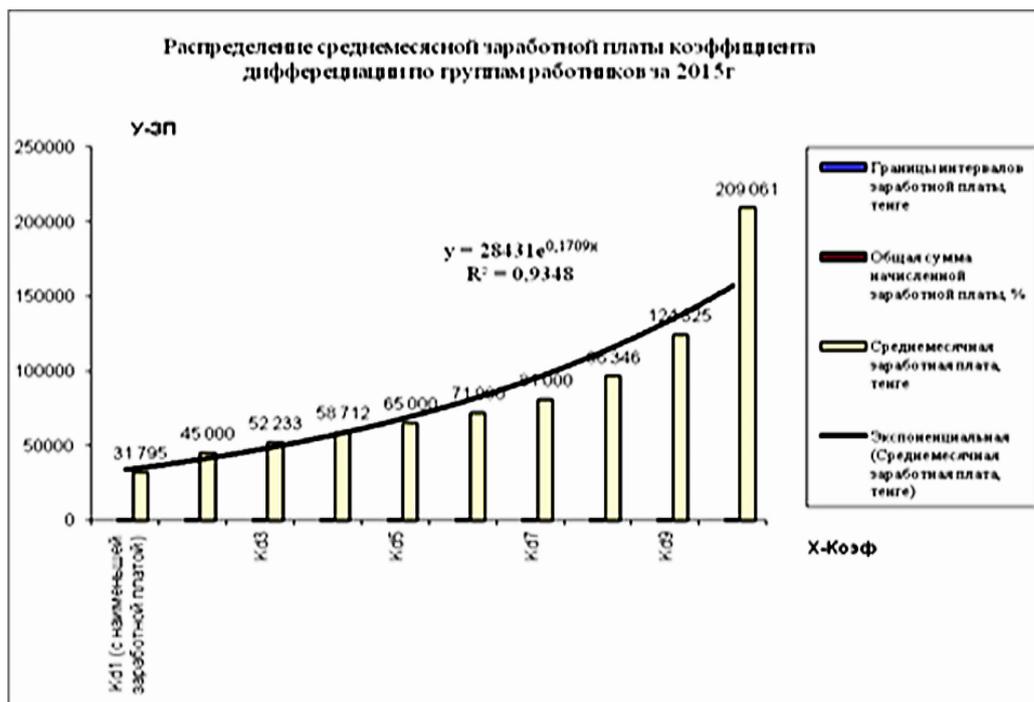


Рисунок 2. Распределение уровня среднемесячной заработной платы и коэффициента дифференциации работников за 2015 г. [11,13,14]

Построенная линия тренда соответствует экспонентному уравнению аппроксимаций ($Y = 28431e^{0.1709x}$). Коэффициент детерминации равен $R^2 = 0,9348 = 0,93$, или 93 %. Данный результат указывает на тот факт, что ранжированные статистические параметры распределения размера среднемесячной заработной платы и коэффициента дифференциации работников за 2015 г. также высоко коррелируют с теоретическими.

Сравнение среднего показателя заработной платы 10 % наиболее оплачиваемые работников и 10 % наименее оплачиваемых показало их разницу в 8,2 раза по Казахстану, при этом Западно-Казахстанская область демонстрирует самое большое значение в 16,1 раза, а в Северо-Казахстанской области это значение составило 3,6 раз.

Наиболее полно ситуацию с оплатой труда характеризуют среднедушевые номинальные денежные доходы населения, которые по оценке в марте 2019 г. составили 98566 тенге, что на 15 % выше, чем в марте 2018 г. (рис. 3). Рост реальных денежных доходов за данный период составил 9,7 %, при этом в структуре номинальных денежных доходов населения в марте 2019 г. доходы от наемной занятости составили 71,5 %, доходы от индивидуальной предпринимательской деятельности – 11,2 %, доходы в виде социальных трансфертов – 16,3 % и прочие денежные доходы – 1 % [11,14].



Рисунок 3. Среднедушевые номинальные денежные доходы населения [11-14]

Примечание. Составлено авторами на основе данных Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 365info.kz., web-site LSM.kz.

По итогам анализа, который провел комитет статистики, были получены следующие данные: в крупных, а также выборочно средних и малых предприятиях численность отработавших полный месяц апрель 2021 г. составила 2 895,9 тысяч работников, из них мужчин – 1 344,9 тысяч человек (46,4 %), женщин – 1 551 тысяч человек (53,6 %). Данные приведены в табл. 3 [15, 16].

Анализ данных показал, что в стране у каждого 5-го работника заработная плата составляет ниже показателя 90000 тенге. Сумму заработной платы, которая варьируется от 90000 до 180000 тенге, имеет каждый 3-й работник. Надо отметить, что если увеличивается заработная плата, то количество работников уменьшается: как видно по данным, заработную плату от 360000 до 510000 тенге имеют только 2,6 % работников, 0,8 % работников зарабатывают от 675000 до 825000 тенге. Самая высокая заработная плата – свыше 1200000 тенге имеют 1,5 % работников.

Таблица 3. Ранжирование численности работников по размерам начисленной заработной платы в Казахстане за 2021 г. [14]

Интервалы группы	Заработная плата в тенге	Число работников (%)
1	45 000	1,2
2	75 000	25,8
3	157 500	36,9

4	255 000	16,6
5	360 000	10,6
6	510 000	5,0
7	675 000	1,6
8	825 000	0,8
9	1200 000	1,5

Исследования по показателям заработной платы проводились на основе показателей численности работников крупных компаний, нескольких предприятий малого и среднего бизнеса за период апреля 2021 г.

Если рассматривать по характеристикам сферы деятельности, то наибольший показатель по количеству работников 49,7 % с заработной платой до 75 тыс. тенге – это работники сферы образования, количество работников горнодобывающей сферы – 15,8 %, при этом их зарплата составляет свыше 450 000 тенге. Медианное значение показателей средней заработной платы работников составило $ME = 157\ 863$ тенге, модальное значение средней заработной платы – $MO = 173\ 249$ тенге. Расчет децильного коэффициента дифференциации показал значение $Kd = 6$ [16].

На рис. 4 представлен график расчета показателей параметров статистики из табл. 3.

Построенная линия тренда соответствует полиномиальному уравнению аппроксимаций:

$$Y = 0,625X^3 - 10,052X^2 + 43,668X - 29,548.$$

Коэффициент детерминации равен $R^2 = 0,8261 = 0,82$, или 82 %. Это означает, что ранжированные статистические параметры распределения среднемесячной заработной платы и коэффициента дифференциации работников за 2021 г. низко коррелируют с теоретическими [9,10,17].

Для статистического анализа по заработной плате был построен график на языке Python.

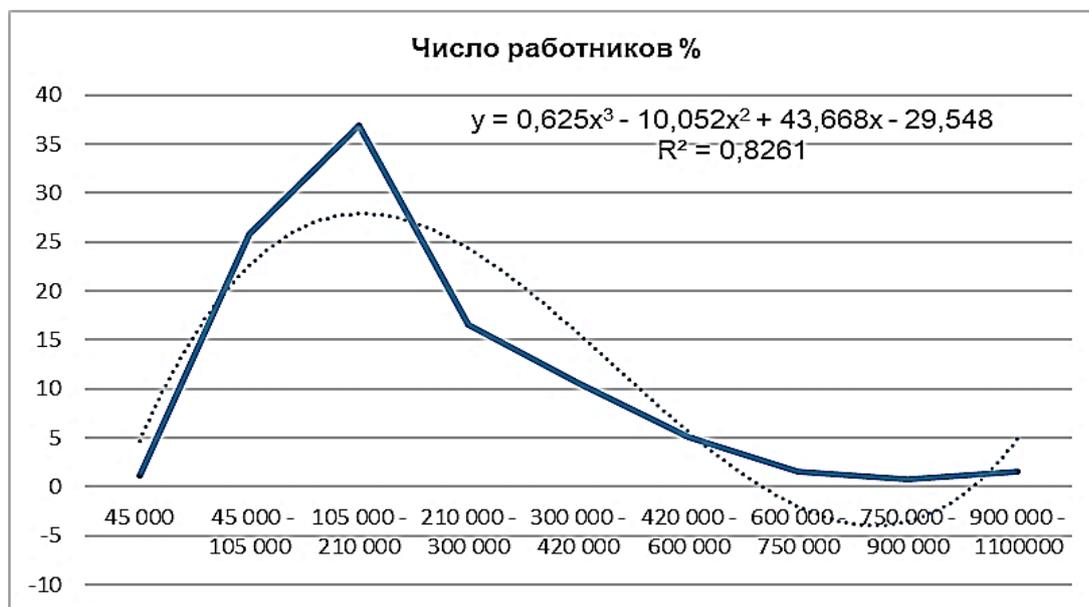


Рисунок 4. Показатели численности работников и размера начисленной им заработной платы

в РК за 2021 г. [9,11-14]

Примечание. Составлено авторами на основе данных Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 365info.kz., web-site LSM.kz.

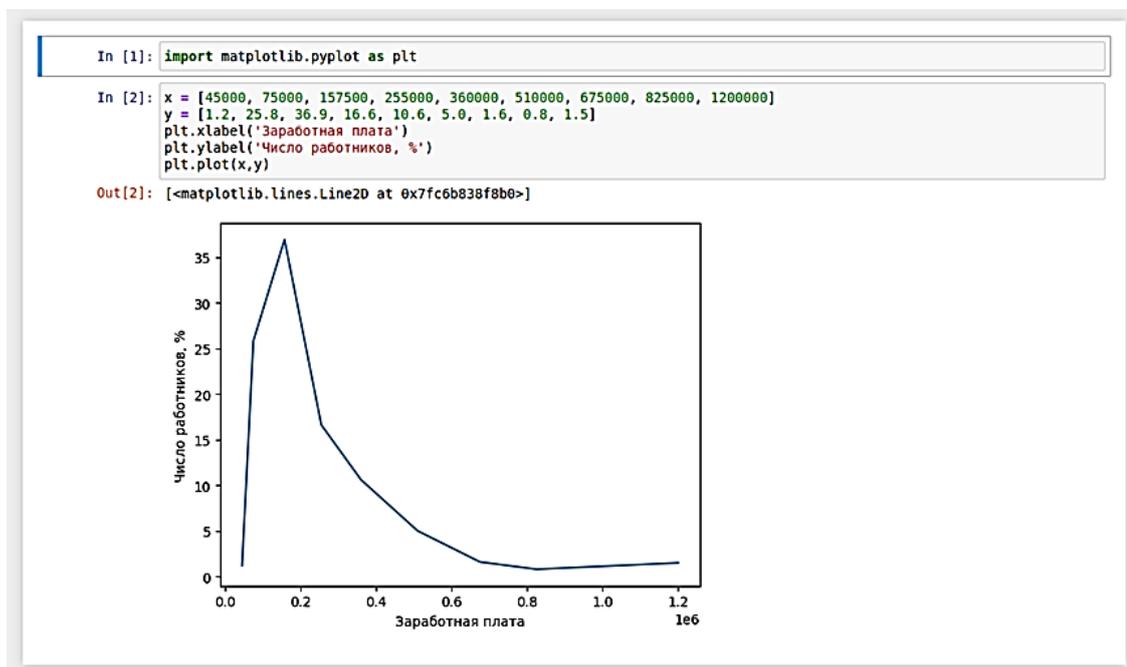


Рисунок 5. График показателей численности работников и заработной платы в РК за 2021 г. [9]

Заключение. Анализ показал, что в 2015 г. рост заработной платы опережал рост потребительских цен и дифференциация заработной платы постепенно сокращалась по сравнению с 2021 г.

Сравнительный анализ коэффициента дифференциации доходов населения по группам работников июне 2015 г. доходил до $K_d=10$, а в 2021 г. в среднем составил только $K_d = 6$.

В этом исследовании представлены таблицы и рисунки расчетов показателей параметров статистических данных для отдельных регионов, был проведен социально-экономический анализ по распределению численности работников по размерам начисленной заработной платы с использованием математических методов анализа и пакета прикладных программ EXCEL.

Список литературы

1. Heiko Schrader, Eckhard Dittrich. «Когда зарплаты не хватает.....» Анализ частных домохозяйств в Центральной Азии. May 2016 // Publisher: LIT open Access publication; SBN 978- 3- 643- 13451- 6. – URL-<https://www.researchgate.net/publication/303689564>.
2. Г. Садыкова, А.Жамешова, Д. Тюлюбаева, Н. Джакупов. Содержание и структура индексов оценки устойчивого развития городов: перспективы применения в Казахстане. – June 2022. – DOI:10.52167/1609-1817-2022-121-2-114-125.
3. А. Tazhbayeva, Ye. Aimagambetov, Z. Kapelyuk, A.M. Тажбаева. Проблемы и перспективы развития нестандартных форм занятости населения в Казахстане. – August 2022. – DOI:10.52260/2304-7216.2022.2(47).29.
4. Д.А. Карданова, Х.Э. Текеева. Зароботная плата как фактор результата труда. январь 2017 г. DOI: 10.18411/spc-8-11-2017-10. Конференция: Научный диалог: Экономика и менеджмент /- URL -<https://www.researchgate.net/publication/322135949>.

5. Казбекова К.К. Заработная плата и доходы: населения в Республике Казахстан // Народнонаселение. – М.: ИСЭПН РАН. – 2012. – № 2.
6. Казбекова К.К., Мухамеджанова Л.С. Қазақстан Республикасындағы жетекші банктерге кластерлік талдау // Тр. Междунар. форума "Инженерное образование и наука в XXI веке: Проблемы и перспективы", посвященного 80-летию КазНТУ им. К.И. Сатпаева, 22-24 октября 2014 г. – Изд-во Каз НТУ. Алматы. – Т. III. – С. 512-515.
7. Казбекова К.К. Экономическая статистика: Уч. пособие. – Алматы: Каз НИТУ им. К.И. Сатпаева, 2015. – С.163.
8. Казбекова К.К., Исмаилова Р.Т. Региональный анализ распределение работников по размерам заработной платы в Казахстане. Международная научно-практическая конференция "Экономика современного Кыргызстана: Проблемы и перспективы развития в рамках ежегодных Мусакожоевских чтений, посвященная 70-летию профессора Камчыбекова Т.К. и профессора Атышова К.А. от 19 сентября 2019 г. г. Бишкек.2019г. 75-82 стр.
9. Казбекова К.К., Исмаилова Р.Т.Трендовые направления реализации государственных программ по цифровизации экономики Казахстана. // Коллективная монография «Устойчивое развитие в условиях цифровой трансформации и предпринимательство» / под ред. д-ра экон. наук, проф. М.А. Осипова. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2020. – С.45-59
10. Умаров И.М., Казбекова К.К. Цифровизация сельского хозяйства в условиях пандемии (на примере производства пшеницы) // Междунар. научно-практ. конф. «Цифровизация экономики и образования: новые технологии в условиях пандемии», 26-27 ноября. 2020 г. – Барнаул. – С. 329-336.
11. Официальный сайт Комитета по статистике МНЭ РК. Мониторинг экономических показателей для государственных органов за 2003 по 2021г. – URL: www.stat.gov.kz
12. Исмаилова Р.Т. Эконометрика Оқу-әдістемелік құрал/ Р.Т. Исмаилова. – Алматы: «Тұран» Университеті, 2020. – 112 б
13. Источник: 365info.kz
14. web-site LSM.kz
15. Темирбекова А.Б., Исмаилова Р.Т. Цифровизация в отраслях экономики Республики Казахстана». Коллективная монография // Труды международной конференции «Цифровая экономика и информационное общество», Польша, 25-26 марта, 2019. – С. 95-102.
16. Джини коэффициент / В.Г. Минашкин // Большая российская энциклопедия: [в 35 т.] / гл. ред. Ю.С. Осипов. – М.: Большая российская энциклопедия, 2004-2017.
17. Л.Л. Гишкаева Р.Х. Азиева, П.М. Эдиева. Формы и системы заработной платы в современной экономике. April 2020. DOI:10.36684/20-2020-1-107-11

References

1. Heiko Schrader , Eckhard Dittrich .«Kogda zarplaty ne hvataet.....» Analiz chastnyh domohozyajstv v Central'noj Azii. May 2016 // Publisher: LIT open Access publication, SBN: 978- 3- 643- 13451-6. –URL-<https://www.researchgate.net/publication/303689564>.
2. G. Sadykova, A.ZHameshova, D. Tyulyubaeva, N.Dzhakupov. Soderzhanie i struktura indeksov ocenki ustojchivogo razvitiya gorodov: perspektivy primeneniya v Kazahstane. June 2022. – DOI:10.52167/1609-1817-2022-121-2-114-125.
3. A. Tazhbayeva, Ye. Aimagambetov, Z. Kapelyuk, A.M. Tazhbaeva. Problemy i perspektivy razvitiya nestandartnyh form zanyatosti naseleniya v Kazahstane. August 2022. – DOI:10.52260/2304-7216.2022.2(47).29.
4. D.A. Kardanova, H.E. Tekeeva. Zarabotnaya plata kak faktor rezul'tata truda. Yanvar' 2017 g. – DOI: 10.18411/spc-8-11-2017-10. Konferenciya: Nauchnyj dialog: Ekonomika i menedzhment. – URL - <https://www.researchgate.net/publication/322135949>.
5. Kazbekova K.K. Zarabotnaya plata i dohody: naseleniya v Respublike Kazahstan // Narodonaselenie. – М.: Iz-vo. ISEPN RAN. – 2012. – № 2.
6. Kazbekova K.K., Muhamedzhanova L.S. Қазақстан Республикасындағы жетекші банктерге кластерлік талдау // Тр. Mezhdunar. foruma "Inzhenernoe obrazovanie i nauka v HKHI veke: Problemy i perspektivy" posvyashchennogo 80-letiyu KazNTU imeni K.I. Satpaeva, 22-24 oktyabrya 2014 g. – Алматы: Izd-vo Kaz NTU. – Т. III. – S. 512-515
7. Kazbekova K.K. Ekonomicheskaya statistika: Uchebnoe posobie. – Алматы: Kaz NITU imeni K.I.Satpaeva, 2015. – 163 s.

8. Kazbekova K.K., Ismailova R.T. Regional'nyj analiz raspredelenie rabotnikov po razmeram zarabotnoj platy v Kazahstane // Mezhdunar. nauchno-prakt. konf. "Ekonomika sovremennogo Kyrgyzstana: Problemy i perspektivy razvitiya v ramkah ezhegodnyh Musakozhovievskih chtenij, posvyashchennaya 70-letiyu professora Kamchybekova T.K. i professora Atyshova K.A., 19 sentyabrya 2019 g. – Bishkek, 2019. – S. 75-82.
 9. Kazbekova K.K., Ismailova R.T. Trendovye napravleniya realizacii gosudarstvennyh programm po cifrovizacii ekonomiki Kazahstana: Kollektivnaya monografiya «Ustojchivoe razvitie v usloviyah cifrovoj transformacii i predprinimatel'stvo» / pod red. d-ra ekon. nauk, prof. M.A. Osipova. – SPb.: Izd-vo SPbGEU, 2020. – S.45-59.
 10. Umarov I.M., Kazbekova K.K. Cifrovizaciya sel'skogo hozyajstva v usloviyah pandemii (na primere proizvodstva pshenicy) // Mezhdunar. nauchno-prakt. konf. «Cifrovizaciya ekonomiki i obrazovaniya: novye tekhnologii v usloviyah pandemii», 26-27 noyabrya. 2020. – Barnaul. – 329-336 s.
 11. Oficial'nyj sayt Komiteta po statistike MNE RK. Monitoring ekonomicheskikh pokazatelej dlya gosudarstvennyh organov za 2003 po 2021g. – URL: www.stat.gov.kz.
 12. Ismailova R.T. Ekonometrika Oǵu-ǵdistemelik qyral/ R.T. Ismailova. – Almaty: «Tǵran» Universiteti, 2020. – 112 b.
 13. Istochnik: 365info.kz .
 14. web-site LSM.kz.
 15. Temirbekova A.B., Ismailova R.T. Cifrovizaciya v otraslyah ekonomiki Respubliki Kazahstana». Kollektivnaya monografiya //Trudy mezhdunarodnoj konferencii «Cifrovaya ekonomika i informacionnoe obshchestvo». – Pol'sha,25-26 marta, 2019. – S. 95-102.
 16. Dzhini koefficient / V. G. Minashkin // Bol'shaya rossijskaya enciklopediya: [v 35 t.] / gl. red. YU. S. Osipov. – M.: Bol'shaya rossijskaya enciklopediya, 2004-2017.
 17. L.L. Gishkaeva R.H. Azieva, P.M. Edieva. Formy i sistemy zarabotnoj platy v sovremennoj ekonomike. – April 2020. – DOI:10.36684/20-2020-1-107-11.
-
-