

УДК 332.81

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БЕЗРАБОТИЦЫ ФРАНЦИИ

Стручкова Т.В.

Студент

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет

имени М.К. Аммосова»,

Якутск, Россия

Ротарь Т.С.

Научный руководитель

к.э.н., доцент,

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет

имени М.К. Аммосова»,

Якутск, Россия

Аннотация

В работе авторами сформирована система статистических социально-экономических показателей, которые оказывают, влияют на уровень безработицы во Франции. На основе отобранных индикаторов осуществлен корреляционно-регрессионный анализ и построено статистически значимое уравнение множественной регрессии с помощью процедур пакета прикладных программ «STATISTICA».

Ключевые слова: Франция, безработица, корреляционно-регрессионный анализ, корреляционная матрица, регрессионное уравнение.

STATISTICAL ANALYSIS OF UNEMPLOYMENT IN FRANCE

Struchkova T. V.

Student NORTH-Eastern Federal University

Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

*named After M. K. Ammosov»,
Yakutsk, Russia*

Rotar T. S.

Scientific adviser

*Ph. D., associate Professor,
North-Eastern Federal University
named After M. K. Ammosov»,
Yakutsk, Russia*

Annotation In this paper, the author has formed a system of statistical socio-economic indicators that have an impact on the unemployment rate in France. On the basis of the selected indicators, correlation and regression analysis was carried out and a statistically significant multiple regression equation was constructed using the procedures of the "STATISTICA" application package.

Keywords: France, unemployment, correlation and regression analysis, correlation matrix, regression equation

Актуальность этой темы обуславливается тем, что безработица является одним из основных показателей, влияющих на уровень развития страны, к тому же она влияет на ряд показателей, составляющих благоприятный уровень жизни населения.

Целью данного исследования является оценка безработицы Франции, изменений в ее динамике, выявления причин его возникновения, определение связей между безработицей и факторными показателями.

Объект исследования – Франция - страна с высоким уровнем жизни и развитыми высокими технологиями. Занимает центральное географическое положение в Западной Европе, обладает выходами на главные торговые пути в Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

Средиземном море и в Атлантике, имеет хорошо развитую транспортную инфраструктуру. Экономический вес Франции позволяет ей играть одну из ключевых ролей на мировой арене. Предмет исследования – безработица Франции.

Ниже представлены ключевые индикаторы, которые могут оказывать влияние на изменение процессов безработицы во Франции.

Таблица 1 – Исходные данные для анализа за 2009-2018 годы

Годы:	у	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7
2009	9,1	90,9	1321,02	15,95	64,7	11,1	2,918	4,67
2010	9,3	90,7	1343,77	15,16	65,0	11,2	2,690	4,53
2011	9,2	90,8	1365	15,16	65,3	11,3	2,643	4,51
2012	9,7	90,3	1398,37	15,51	65,7	11,4	2,861	4,49
2013	10,3	89,7	1430,22	15,20	65,9	11,43	2,683	4,39
2014	10,2	89,8	1445,38	15,41	66,3	11,5	2,811	4,35
2015	10,5	89,5	1457,52	16,72	66,6	11,7	2,852	4,3
2016	9,9	90,1	1466,62	19,53	66,9	11,89	2,438	4,33
2017	9,6	90,4	1480,27	21,37	67,1	12,02	2,465	4,31
2018	9,0	91,0	1438,47	22,52	66,9	12,09	2,583	4,32

В таблице представлены показатели, имеющие следующие обозначения.

у – уровень безработицы (%).

Факторные показатели:

x_1 – уровень занятости (%);

x_2 – минимальная заработная плата (ЕУ);

x_3 – Количество беженцев в другие государства из страны (млн.чел.);

x_4 – численность населения (млн. чел.);

x_5 – количество мигрантов (% от населения);

x_6 – ВВП (трилл. долл.);

x_7 – работодатели (% от количества занятых).

Проведем анализ представленных выше показателей.

Таблица 2 – Динамика исследуемых показателей

Пок-ли, ед.изм.	2009 г.	2014 г.	2018 г.	Изменения за период 2009-2018		Изменения за период 2009-2014	
				Абс. прирост	Темп прироста, %	Абс. прирост	Темп, прироста, %
y	9,1	10,2	9,0	-0,1	-1,10	1,1	+12,09
x ₁	90,9	89,8	91,0	0,1	+0,11	-1,1	-1,21
x ₂	1321,02	1445,38	1438,47	117,45	+8,89	124,36	+9,41
x ₃	15,95	15,41	22,52	6,57	+41,19	-0,54	-3,39
x ₄	64,7	66,3	66,9	2,2	+3,40	1,6	+2,47
x ₅	11,1	11,5	12,09	0,99	+8,92	0,4	+3,60
x ₆	2,918	2,811	2,583	-0,335	-11,5	-0,107	-3,67
x ₇	4,67	4,35	4,32	-0,35	-7,49	-0,32	-6,85

На основе рассчитанных показателей динамики отметим, что по сравнению с базисным годом уровень безработицы, являющийся результативным показателем, снизился всего на 0,1%, соответственно уровень занятости возрос на 0,1%.

Наблюдается постепенный рост минимальной заработной платы на 117,45 евро. Доля работодателей от количества занятых составила 4,32%. Количество беженцев в другие страны составило в 2018 году 22,52 млн. чел, что на 6,57 млн. чел. больше чем в 2009 году.

Численность населения достигла 66,9 млн. чел., 12,09% которой занимают мигранты. Значение ВВП в данной стране в течение 10 последних лет колеблется от 2,438 трилл.долл. до 2,918 трилл.долл., в результативном 2018 году оно составило 2,583 трилл.долл.

Также можно отметить, число беженцев в другие страны увеличилось на 41,19%. Это могло случиться в связи с тяжелыми политическими и военными положениями в стране или снижением уровня жизни.

А вот доля работодателей в процентах от количества занятых снизилась на 7,49%, это говорит о том, что во Франции индивидуальное предпринимательство не столь распространено, как в 2009 году. Минимальная заработная плата в 2018 году имеет темп прироста 8,89%. Возможно

увеличение этого показателя способствовало увеличению темпа прироста количества мигрантов до 8,92%.

Наибольший отрицательный темп прироста у ВВП, это связано с тем, что страна в данное время переживает серьезные структурные проблемы. Если раньше Франция была в списке лидеров по экспорту, то сейчас она больше импортер, в последние годы долг страны только нарастает, кредитоспособность снижается.

Рассчитаем средние и структурные показатели и проведем с помощью их оценку.

Таблица 3 – Расчет средней арифметической, моды и медианы

Показатель	y	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7
Средняя арифметическая	9,68	90,32	1414,66	17,25	66,04	11,56	2,69	4,42
Мода	-	-	-	15,16	66,9	-	-	-
Медиана	9,65	90,35	1434,345	15,73	66,1	11,465	2,6865	4,37

Отметим, что в результативном 2018 году показатель безработицы отклоняется на 0,68%, а за весь период данный показатель максимально превышал среднюю арифметическую на 0,82% в 2015 году.

В 2018 году значение показателей ВВП и соотношение работодателей к занятым было ниже средней арифметической на 0,11 трилл.долл. и 0,1% соответственно. Это говорит о том, что снижение значения ВВП негативно повлияло на работу юридических лиц, выступавших в качестве работодателей. Снижение вышеуказанных показателей могло вызвать увеличение количества беженцев из страны.

А что касается таких факторных показателей, как уровень занятости, минимальная заработная плата, то они превышают среднюю арифметическую, что способствовало тому, что численность населения и количество мигрантов тоже превысили среднюю арифметическую.

Исходя из вычислений моды таких показателей, как численность населения и количество беженцев из страны, можно заметить, что наиболее часто встречаемая величина размеров в 15,16 млн.чел. и 66,9 млн.чел. соответственно.

Проведем расчет показателей вариации признаков.

Таблица 4 – Расчет показателей вариации

Показатели:	y	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7
Размах вариации (R)	1,5	1,5	159,25	7,36	2,4	0,99	0,48	0,37
Среднее линейное отклонение (\bar{d})	0,44	0,44	46,1	2,33	0,72	0,29	0,13	0,1
Дисперсия (σ^2)	0,26	0,26	2711,9	7,13	0,65	0,11	0,02	0,01
Среднее квадратическое отклонение (σ)	0,51	0,51	52,1	2,7	0,8	0,3	0,16	0,12

Вывод: исходя из данных таблицы 4 укажем, что уровень безработицы отклоняется от среднего значения уровня безработицы на 0,44, а вот минимальная заработная плата отклоняется от среднего значения на 46,1. Наименьшее отклонение наблюдается у показателя доли работодателей и равняется 0,1. Что касается дисперсии, то у минимальной заработной платы она составляет 2711,9, это наибольшая степень отклонения от центрального значения по сравнению с другими семью показателями. Наименьшая дисперсия наблюдается у доли работодателей.

Резюмируя отметим, что Франция – высокоразвитая страна и занимает передовое место в Европейском союзе. Хотя уровень безработицы в данное время выше чем у США и Германии, например, но все же значительно ниже, чем у ряда других стран.

Таблица 5 – Корреляционная матрица результативного и факторных признаков

	y	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7
y	1,00000	-1,00000	0,59069	-0,26357	0,378503	0,122781	0,150792	-0,547222
x_1	-1,00000	1,00000	-0,59069	0,263575	-0,37850	-0,12278	-0,15079	0,547222

x_2	0,59069	-0,59069	1,00000	0,579143	0,963769	0,855894	-0,50612	-0,962020
x_3	-0,26357	0,26357	0,579143	1,000000	0,760600	0,903988	-0,67681	-0,572784
x_4	0,37850	-0,37850	0,963769	0,760600	1,00000	0,959478	-0,58897	-0,948121
x_5	0,12278	-0,12278	0,855894	0,903988	0,959478	1,000000	-0,66980	-0,859573
x_6	0,15079	-0,15079	-0,50612	-0,67681	-0,58897	-0,66980	1,000000	0,5112632
x_7	-0,54722	0,54722	-0,96202	-0,57278	-0,94812	-0,85957	0,512632	1,000000

На основе рассчитанных коэффициентов парной корреляции сделаем вывод о том, что наиболее тесной является зависимость между переменными x_2 и x_4 , так как коэффициент корреляции при данных переменных $r_{x_2x_4} = 0,96$ наиболее близок к 1. Следовательно, численность населения и минимальная заработная плата тесно связаны друг с другом, ведь минимальная заработная плата влияет на уровень жизни населения, а от этого показателя зависит рост численности населения. Примерно такая же картина наблюдается с показателями x_4 и x_5 , когда коэффициент корреляции $r_{x_4x_5} = 0,95$, тесную связь между ними можно объяснить тем, что при росте количества мигрантов увеличивается и численность населения. А вот в случае с результативным фактором и уровнем занятости наблюдается полная обратная связь, то есть рост занятости населения влечет за собой снижение безработицы. При x_2 и x_7 коэффициент корреляции $r_{x_2x_7} = -0,96$ обратная связь очень сильная, которую можно легко объяснить тем, что работодатели интересуются дешевой рабочей силой, чем минимальная заработная плата ниже, тем больше будет работодателей.

$$\hat{y} = 11,09279 - 0,05644x_3 - 0,16292x_4 + \varepsilon$$

(-0,06) (-0,16)

Показатель детерминации $R^2 = 0.74\%$ близок к 1, что говорит о хорошем качестве данной модели, следует, что только 26% факторов не вошли в построенную регрессионную модель и к ним можно отнести не учтенные атрибутивные признаки. Коэффициент Дарбина-Уотсона $DW = 1,64$ не

превышает 4 и это также подтверждает статистическую значимость построенной модели.

Полученное уравнение регрессии свидетельствует о том, что такой фактор, как количество беженцев в другие государства (x_3) и значение валового внутреннего продукта (x_6) оказывает влияние на результирующий показатель. Причины существования беженцев заключаются чаще всего либо в политических ситуациях в стране, либо в уровне жизни. Когда наблюдается бегство населения, наблюдаются и изменения в уровне безработицы в зависимости от того, какому ряду (занятых или безработных) они относились. А что касается ВВП, то этот показатель является одним из главных показателей благополучия страны. Соответственно, оно влияет и на уровень безработицы.

Таким образом, уровень безработицы во Франции колеблется от 9% до 10,5%. В последнее время наблюдается спад безработицы и в 2018 году уровень безработицы равнялся 9%, что является самым низким уровнем за последние 10 лет. Каждая из переменных по своему влияет на уровень безработицы, но в конечном итоге они все складывают общую картину об уровне жизни в стране.

Библиографический список:

1. Экономика Франции. [Электронный ресурс] // URL:<http://www.france.promotour.info/economie.php>

Оригинальность 88,63%