

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ВВП В ПРИМЕРЕ ФРАНЦИИ

Зойирбек Тохиров

Студент-бакалавр 2 курса

факультет «Бухгалтерский учет и Экономика»

Фискальный институт при Налоговом Комитете Узбекистана

Жасурбек Эркинов

Студент-бакалавр 2 курса

факультет «Бухгалтерский учет и Экономика»

Фискальный институт при Налоговом Комитете Узбекистана

Гулнора Пошаходжаева

Преподаватель, доцент

Самаркандский Институт экономики и сервиса.

Аннотация

В этом исследовательском проекте мы проанализировали реальный ВВП Франции, в этой части вы можете увидеть общую статистику французской экономики.

Ключевые слова: экономический рост, экономическое неравенство, коэффициент Джини, распределение доходов, экономика благосостояния.

Abstract.

In this research project, we analyzed the real GDP of France, in this part you can see the general statistics of the French economy.

Key words: economic growth, economic inequality, Gini coefficient, income distribution, welfare economics.

Введение

В этом исследовательском проекте мы проанализировали реальный ВВП Франции, в этой части вы можете увидеть общую статистику французской экономики. Валовой внутренний продукт (ВВП) Франции вырос на 1,0% в сентябре 2022 года после роста на 4,2% в предыдущем квартале. Ежегодные данные о росте реального ВВП во Франции обновляются ежеквартально. Данные достигли рекордного уровня в 18,6% в июне 2021 года и -18,6% в июне 2020 года. CEIC рассчитывает квартальный рост реального ВВП на основе квартального реального ВВП. Национальный институт статистики и экономических исследований представляет реальный ВВП за 2014 год в евро в ценах

сети. Связанные данные о росте реального ВВП Франции Согласно последним отчетам, номинальный ВВП Франции достиг 663,4 млрд долларов в сентябре 2022 года. Ее дефлятор ВВП (дефлятор ошибочной цены) вырос на 2,7 процента в сентябре 2022 года. В декабре 2021 года ВВП Франции на душу населения достиг 43 359,8 долларов. Его валовая норма сбережений составляла 14,2% в декабре 2017 года. Инвестиции в процентах от номинального ВВП составляли 26,2% в сентябре 2022 года. В сентябре 2022 года государственное потребление составляло 23,8 процента. В сентябре 2022 года частное потребление составило 54,0 процента.

Данная самостоятельная работа организована следующим образом: в первой части рассматривается актуальная литература о финансовом развитии и экономическом росте, наблюдаемом внутри страны и между странами. Вторая часть – это переменные, выбранные для исследования, методология и их объяснение. Третий и четвертый разделы объясняют результаты исследования и МНК соответственно.

Литературный обзор

Существует множество противоречивых мнений о влиянии государственных расходов на экономический рост. Гош и Грегориу (2008) и Бенос (2009) получили разные результаты, хотя использовали одну и ту же методологию (обобщенный метод моментов). Гош и Грегориу (2008) показывают, что текущий компонент государственных расходов оказывает значительное и положительное влияние на экономический рост для выборки из 15 развивающихся стран. Однако Бенос (2009) подтвердил, что инфраструктура и человеческий капитал оказали значительное влияние на долгосрочный рост для группы из 14 стран ЕС.

Ламартина и Загини (2008 г.), Арпайя и Турини (2008 г.), Шаровска (2012 г.) проверили взаимосвязь между государственными расходами и экономическим ростом, используя закон Вагнера. Например, результаты анализа, проведенного Ламартиной и Загини (2008), подтвердили теорию Вагнера, поскольку коэффициент эластичности государственных расходов по отношению к ВВП принимает значения выше номинального значения. Анализ также показывает, что ожидаемые коэффициенты долгосрочной эластичности выше в странах с более низким ВВП на душу населения, что свидетельствует о попытке осуществления государственного финансирования экономического развития.

Текин (2012) обнаружил, что увеличение экспорта оказывает положительное влияние на экономический рост. Султан и Хак (2011 г.), а также Симуи и Мейтер (2014 г.) обнаружили долгосрочное и прямое влияние некоторых факторов, определяющих торговлю, на экономический рост. Simuü и Meÿter (2014) обнаружили прямую связь и причинно-следственную связь между экспортом, открытостью и экономическим ростом для 10 стран Восточной Европы и

Султан и Хак (2011) обнаружили долгосрочную связь между экспортом и ростом Индии. Li and Liu (2005) исследуют роль ПИИ в экономическом росте для большой выборки развивающихся и развитых стран. Результаты показывают, что ПИИ оказывают прямое и положительное влияние на экономический рост. В начале 2000-х годов другие

исследователи пришли к выводу, что ПИИ могут иметь положительную связь с экономическим ростом (Lensink and Morrissey, 2006).

Методология

В этой части нашей методики мы провели регрессионный анализ реального ВВП этой страны, то есть выбрали 7 независимых переменных: дефлятор ВВП, инфляцию, показатели экспорта и импорта страны, государственные расходы и инвестиции, население Франция. Мы рассмотрели уровень влияния этих выбранных независимых переменных на реальный ВВП в период с 1980 по 2020 год.

Сначала мы проанализируем наши данные, просмотрев сводную статистику, для этого введем код `sum()` в Stata:

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Real GDP	41	424549.74	88773.447	279808.15	563794.4
Grossdomesticprodu~r	41	81.211	17.66	38.998	107.441
Totalinvestment	41	22.391	1.46	19.452	25.748
Inflationaverageco~c	41	3.046	3.388	.089	13.333
Generalgovernmentt~i	41	53.561	2.896	46.405	61.421
Export value	41	2.473e+10	1.112e+10	6.233e+09	4.262e+10
Import value	41	3.796	5.53	-11.045	16.904
Population	41	59.486	3.605	53.731	65.284
Date	42	2000.5	12.268	1980	2021

Общая статистика показывает, что в период с 1980 по 2020 год эти семь переменных были показаны в минимальном и максимальном значениях. Цена товаров и услуг, произведенных в стране за 40 лет, имеет максимальную скорость изменения 107 441 и минимальную 38 998. Уровень инфляции в первые годы был очень низким - 0,089, но максимальный уровень составлял 13 333%, и государственные расходы также были очень высокими. вернулось, т.е. 61,4%. По мере развития этой страны инвестиции в эту страну также увеличивались, то есть 25,748% считались максимальной процентной ставкой. Уровень экспорта и импорта товаров также улучшился, и его показатели составляют max 4.262e+10 и min 6.233e+09, уровень экспорта Франции очень велик, потому что эта страна производит товары, которые экспортируются, а не импортируются.

Результат

В этой части мы проведем регрессионный анализ МНК, поскольку этот анализ позволяет увидеть влияние выбранных независимых переменных на ВВП на душу населения.

В регрессии следует объяснить самое основное: независимые переменные, значение t , $P > |t|$, R-квадрат и коэффициенты рассчитываются.

Real_GDP	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
Grossdomesticpro du~r	1378.991	437.438	3.15	.003	489.016	2268.965	***
Totalinvestment	-3357.092	1279.282	-2.62	.013	-5959.812	-754.373	**
Inflationaveragec o~c	382.717	760.136	0.50	.618	-1163.792	1929.226	
Generalgovernme ntt~i	-6565.69	1245.871	-5.27	0	-9100.434	-4030.947	***
Export_value	3.00e-06	6.16e-07	4.86	0	0	0	***
Import_value	-329.499	189.97	-1.73	.092	-715.996	56.998	*
Population	13407.902	2817.116	4.76	0	7676.437	19139.366	***
Constant	-132164.5	83661.521	-1.58	.124	-302375.14	38046.144	
Mean dependent var	424549.741		SD dependent var	88773.447			
R-squared	0.997		Number of obs	41			
F-test	1683.551		Prob > F	0.000			
Akaike crit. (AIC)	824.520		Bayesian crit. (BIC)	838.229			

*** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Здесь целью R-квадрата является отображение процентного изменения выбранных независимых переменных и зависимой переменной. R-квадрат всегда находится между 0 и 1, а его значение равно 0,9997, то есть выбранные нами независимые переменные показывают изменение нашей зависимой переменной на 0,99%.

Элементы, которые нам нужно описать в этом регрессионном анализе: независимые переменные, коэффициенты и Р-значение. Изменение дефлятора ВВП увеличивает реальный ВВП на 1378 991 евро, и уровень его влияния является статистически значимым. Изменение общего объема инвестиций на 1% уменьшает нашу зависимую переменную на -3357 092 евро, а изменение инфляции на 1% увеличивает ее на 382 717 евро. Увеличение государственных расходов на 1% снижает реальный ВВП на 6 565,69 евро. Увеличение объема экспорта и импорта Франции оказывает положительное и отрицательное влияние на реальный ВВП, то есть увеличение экспорта и импорта на 1% увеличивает реальный ВВП на 3,00e-06 евро и уменьшает его на 329,499 евро.

Есть две основные проблемы с данными временных рядов: стационарность и автокорреляция. Стационарность — это условие, указывающее на то, что семь выбранных нами независимых переменных остаются одинаковыми в определенный период времени. Чтобы решить эту задачу, мы будем решать ее с помощью теста dfuller, его можно решить 3 различными способами.

1. Константа
2. непостоянный
3. Тренд

Если критическое значение нашего статистического теста не мало, наша ситуация останется стационарной, переменная, которую мы проводим выборочный тест, будет стационарной, то есть ее изменение по годам будет неодинаковым. мы находим, но мы должны добиться единообразия.

dfuller (независимые и зависимые переменные), тренд (неконстанта) будут выглядеть так.

Если еще есть стационарность, то мы имеем «d». мы можем проверить, является ли переменная стационарной по отношению к разнице между двумя предыдущими годами, и мы делаем это сейчас.

```
. dfuller d.Real_GDP
```

Dickey-Fuller test for unit root Number of obs = 39

Test Statistic	Interpolated Dickey-Fuller		
	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Z(t)	-2.838	-3.655	-2.961
			-2.613

MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0531

В первом случае мы провели тест на стационарность относительно $\ln_RealGDP$, и когда мы проверили, является ли $\ln_GDP$ трендовым, постоянным или непостоянным, значение тестовой статистики не превышало критических значений. Затем мы проанализировали выбранную переменную, добавив прошлогоднее значение $RealGDP$, и избавились от стационарности. Проверим эту ситуацию с оставшимися независимыми переменными.

В следующем анализе мы проверим автокорреляцию.

Автокорреляция — показывает, коррелируют ли данные временного ряда U_i (термин ошибки) с терминами ошибки других лет, и это можно проверить двумя разными способами. 1. Через тест Брюше-Годфри.

2. Проверим тестом Дурбан-Вотсен.

`estat bgodfrey, lags()` мы вводим этот код в Stata и получаем следующий результат, этот результат дает нам автокорреляцию, потому что значение P в таблице является значительным, поэтому у нас есть автокорреляция. Чтобы устранить это, мы используем L . (переменная).

$L()$ — это добавит значение нашей зависимой переменной год назад.

Когда мы проверили автокорреляцию с помощью теста Бреуша-Годфри, все значения $Prob > Chi2$ были меньше 0,10, но когда мы использовали функцию $L()$ наших переменных, у нас не было автокорреляции. То есть, когда мы проверяли автокорреляцию на интервале 12 периодов, значения $Prob > Chi2$ были больше 0,10.

Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation	df	Prob>Chi2
chi2		
0.062	1	0.803
1.308	2	0.520
1.528	3	0.676
1.943	4	0.746
2.063	5	0.840

4.967	6	0.548
6.220	7	0.514
8.017	8	0.432
8.023	9	0.532
9.252	10	0.508
9.368	11	0.588
9.671	12	0.645

D.Real_GDP	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]
LDreal GDP	-.088	.12	-0.73	.469	-.333	.157
Grossdomestic produ~r	-228.988	74.247	-3.08	.004	-380.62	-77.357
Totalinvestme nt	987.662	546.945	1.81	.081	-129.349	2104.673
Inflationaverag eco~c	-930.654	440.116	-2.11	.043	-1829.491	-31.818
DGoverment expend	-5053.834	834.979	-6.05	0	-6759.088	-3348.579
Dexport value	1.92e-06	5.72e-07	3.36	.002	0	0
Import_value	-360.931	225.013	-1.60	.119	-820.468	98.606
D2Population	22892.64	14123.03	1.62	.115	-5950.43	51735.72
Constant	7867.176	9165.289	0.86	.397	-	26585.19
					10850.84	3
					2	
Mean dependent var	6062.609		SD dependent var		9991.203	
R-squared	0.914		Number of obs		39	
F-test	39.791		Prob > F		0.000	
Akaike crit. (AIC)	750.376		Bayesian crit. (BIC)		765.348	

*** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Этот регрессионный анализ является для нас настоящей регрессией, потому что это регрессия, в которой мы решили все проблемы этой статистики выше. Как мы упоминали ранее, значения, описанные в регрессионном анализе: рассчитываются R-квадрат, влияние независимых переменных на наши зависимые переменные и R-значение. R-квадрат, его значение равно 0,914, то есть выбранные нами независимые переменные показывают изменение нашей зависимой переменной на 91%.

Изменение дефлятора ВВП снижает реальный ВВП на 228 988 евро, и уровень его влияния считается статистически значимым. Увеличение объема инвестиций во Франции на 1% увеличивает реальный ВВП на 987 564 евро. Мы знаем, что повышение уровня инфляции в любой стране оказывает негативное влияние на ее экономику, и в

нашем регрессионном анализе повышение уровня инфляции на 1% снижает реальный ВВП на 930 654 евро, что является статистически значимым. Изменение предыдущих государственных расходов на 1% уменьшает реальный ВВП на 5053 834 евро, и это статистически значимо. Увеличение объема экспорта на 1 миллион евро год назад увеличивает реальный ВВП Франции на $1,92 \times 10^{-6}$, что является нашей независимой переменной, статистически значимой. Увеличение объема импорта на 1% снижает реальный ВВП на 360 931 евро.

Заключение

Наш вывод состоит в том, что по нашим данным было определено, что США имеют значительное влияние 71% переменных, влияющих на реальный ВВП. Li and Liu (2005) изучили влияние инвестиций на реальный ВВП в своем исследовании и обнаружили, что оно имеет положительный эффект, а в нашем анализе общий объем инвестиций оказывает положительное влияние на реальный ВВП. Ламартина и Загини (2008) доказали, что государственные расходы положительно влияют на экономический рост, и это не дало нам такого результата в нашем исследовании, то есть было установлено, что государственные расходы оказывают отрицательное влияние со статистической значимостью.

оценка МНК

1. Коэффициенты или параметры и стандартные ошибки регрессионной модели должны быть линейными. Если рассматривать модель $Y_i = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + \dots + b_i X_i + e$, то все коэффициенты при b и при степени e должны быть равны единице.

2. Независимые переменные не должны иметь очевидной линейной зависимости. Но не все переменные удовлетворяют этому предположению, потому что значение Vif не близко к единице.

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
Import_value	5.34	0.187307
Generalgov~i		
D1.	4.62	0.216464
Grossdomes~r	4.61	0.216811
Export_value		
D1.	4.61	0.216881
Inflationa~c	4.31	0.231788
Totalinves~t	1.98	0.503902
Real_GDP		
LD.	1.56	0.640476
Population		
D2.	1.34	0.746023
Mean VIF	3.55	

3. Остатки должны иметь одинаковую дисперсию, поэтому не должно быть проблемы гетероскедастичности. $Var(e|X) = \sigma^2$, что означает, что члены ошибки каждого X должны быть равны

```
. estat hettest
```

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
```

```
Ho: Constant variance
```

```
Variables: fitted values of D.Real_GDP
```

```
chi2(1)      =    24.53
```

```
Prob > chi2   =    0.0000
```

Хо: Это нулевая гипотеза теста, утверждающего, что между остатками существует постоянная дисперсия.

Переменные: это говорит нам о переменной отклика, используемой в модели регрессии. В данном случае это были переменные затраты.

chi2(1): это статистика теста хи-квадрат теста. В данном случае это 0,96.

Prob > chi2: это р-значение, соответствующее статистике теста хи-квадрат. В данном случае он равен 0,000. Поскольку это значение меньше 0,05, мы можем отвергнуть нулевую гипотезу и сделать вывод о наличии гетероскедастичности в данных.

4. Среднее значение значения Р должно быть равно нулю. Значения, близкие к нулю или менее 0,1, указывают на верную оценку.

5. Остатки должны иметь одинаковую дисперсию, и не должно быть проблемы гетероскедастичности.

6. Не должно быть проблем с автокорреляцией при соблюдении членов ошибки. Он исследует корреляцию временного ряда текущего значения связанного значения со значением предыдущего года.

7. Одна переменная не должна зависеть от другой переменной.

8. Количество исследований должно быть больше количества параметров.

9. Значения х в объясняющих переменных не должны совпадать.

10. Должна быть надлежащая спецификация модели, в которой должны правильно моделироваться отношения между зависимыми и независимыми переменными.

11. Независимые переменные не должны иметь очевидной линейной зависимости.

Литература

1. Свободен, Рифат. 2012. «Экономический рост, экспорт и прямые иностранные инвестиции в наименее развитых странах: причинно-следственный анализ Группы Грейнджер». Экономическое моделирование 29: 868–878.
2. Ламартин, Серена и Андреа Загини. 2008. «Увеличение государственных расходов: закон Вагнера в странах ОЭСР». Немецкое экономическое обозрение 12 (2): 149–16.
3. Ли, Сяоин и Сяминг Лю. 2005. «Прямые иностранные инвестиции и экономический рост: все более эндогенные отношения». Червячная экономика мира развития 20 (4): 327-339. Прасетия, паром. 2013. «Роль правительства и частного сектора в экономическом развитии АСЕАН 5». Журнал глобального бизнеса и экономики 7(1): 54-67. 33(3): 393-407.