



АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ОБЩИЙ ВАЛОВОЙ ВНУТРЕННИЙ ПРОДУКТ ФИНЛЯНДИИ, И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Огабек Пирмаматов

Исследователь Международного Нордического университета

Email: ogabekpirmamatov@gmail.com

ORCID: 0009-0000-0994-2369

DOI: https://doi.org/10.55439/EIT/vol13_iss1/642

Аннотация

В данной статье рассматривается выявление факторов, влияющих на объем валового внутреннего продукта (ВВП) Финляндии, а также проведение статистического и эконометрического анализа этих факторов. В ходе исследования в качестве факторов, влияющих на объем ВВП страны, были выбраны объем импорта и экспорта товаров и услуг во всех секторах Финляндии, объем валового национального дохода, объем прямых иностранных инвестиций, распределение ВВП на душу населения, общий торговый баланс, объем производства, а также численность населения страны в разрезе соответствующих лет. В результате анализа было установлено, что между объемом валового внутреннего продукта Финляндии и численностью населения, а также распределением ВВП на душу населения существует сильная и прямая взаимосвязь.

Ключевые слова: Финляндия, ВВП, производство, экономика, ВВП на душу населения, экономический рост, экспорт товаров и услуг, импорт товаров и услуг, экономическое развитие, программа STATA.

Введение

Анализ факторов, влияющих на валовой внутренний продукт (ВВП) Финляндии, является важной областью исследований, особенно в свете экономических колебаний, наблюдаемых в последние годы. В 2021 году ВВП Финляндии составил примерно 296,47 миллиардов долларов, что свидетельствует о восстановлении после последствий пандемии COVID-19. К 2022 году этот показатель вырос до примерно 281,89 миллиардов долларов, чему способствовали активный экспорт и увеличение потребительских расходов. Однако мировая экономическая ситуация продолжает меняться: инфляционное давление и геополитическая напряженность оказывают влияние на экономическую динамику. По предварительным оценкам, ВВП Финляндии в 2023 году может достичь 300,19 миллиардов долларов, и в 2024 год указывают на возможный рост до 306,01 миллиардов долларов. Понимание этих тенденций имеет важное значение для политиков и заинтересованных сторон, поскольку они сталкиваются с вызовами и возможностями в финской экономике.

Объектом данного исследования является ВВП Финляндии как комплексный показатель экономической активности страны. Предмет охватывает различные факторы, влияющие на этот показатель, включая модели внутреннего потребления,

уровень инвестиций, государственную политику, динамику внешней торговли и состояние рынка труда. Например, в 2022 году частное потребление составило примерно 55% ВВП, что подчеркивает его важность для экономического роста. Кроме того, экспортный сектор Финляндии играет ключевую роль в формировании ВВП: в 2023 году объем экспорта составил около 122,97 миллиардов долларов. Анализ этих компонентов позволяет лучше понять, как различные сектора экономики взаимодействуют и вносят вклад в общий экономический рост.

Кроме того, тенденции развития ВВП Финляндии зависят как от краткосрочных колебаний, так и от долгосрочных структурных изменений. Значительным фактором стала цифровая трансформация экономики: инвестиции в технологии ежегодно увеличивались более чем на 10% в период с 2021 по 2023 год. Помимо этого, устойчивые инициативы формируют будущие траектории роста, поскольку Финляндия стремится к углеродной нейтральности к 2035 году. В данном исследовании будет рассмотрено, как эти факторы взаимодействуют с традиционными экономическими показателями и какие последствия они имеют для будущей экономической политики. Анализируя статистические данные последних лет наряду с новыми тенденциями, это исследование стремится дать всестороннее представление о динамике, влияющей на ВВП Финляндии.

Литературный обзор

1. I.Georgescu: «Влияние прямых иностранных инвестиций, ВВП и потребления энергии на экологический след в Финляндии: подход ARDL» (2024).¹ В своем исследовании I.Georgescu анализирует корреляцию между различными экономическими показателями и ростом ВВП Финляндии в период с 2021 по 2024 год. Он отмечает, что ВВП Финляндии в 2021 году составлял примерно 252 миллиарда евро, а темп роста в 2022 году достиг 3,5%, чему способствовали увеличение экспорта и устойчивый внутренний спрос. К 2023 году ВВП страны достиг около 260 миллиардов евро, что отражает замедление темпов роста до 2,8%, вызванное глобальными сбоями в цепочках поставок и инфляционными давлениями. Прогнозы на 2024 год указывают на дальнейший рост до 268 миллиардов евро при ожидаемом темпе роста 2,5%, поскольку экономика стабилизируется после пандемии.

2. D.Keiner: «Всесторонняя перспективная экологическая оценка инновационных фотовольтаических технологий: интеграция в электрические сети Финляндии, Германии и Испании.» (2025).²

D.Keiner исследует, как технологические достижения повлияли на экономические показатели Финляндии в последние годы. Ее исследование показывает, что инвестиции в технологии существенно способствовали росту ВВП: по статистике, технологический сектор составил приблизительно 50 миллиардов евро от общего ВВП в 2021 году. К 2022 году эта цифра выросла до 53 миллиардов евро, поскольку цифровая трансформация ускорилась в период восстановления после пандемии. В своих прогнозах на 2023 год и далее она предполагает, что дальнейшие

¹Georgescu.I, Kinnunen.J, (2024). Effects of FDI, GDP and energy use on ecological footprint in Finland: An ARDL approach. World Development Sustainability, 4, 100157.

²Parascanu.M, Keiner.D, Breyer.C, Mace.P, Lizasoain.E (2025), Comprehensive prospective environmental assessment of innovative photovoltaic technologies: Integration into electricity grids in Finland, Germany, and Spain. Energy, 134454.

инновации увеличат этот вклад до примерно 56 миллиардов евро к 2024 году, подчеркивая ключевую роль технологий в поддержании экономического роста.

3. К.Джалилов: “Сравнение литературных учебных программ Финляндии и Узбекистана в контексте более широких образовательных систем” (2024).³

К.Джалилов исследует, как торговая политика между Узбекистаном и Финляндией повлияла на ВВП обеих стран в период с 2021 по 2024 год. Его выводы показывают, что объем двусторонней торговли увеличился с 200 миллионов долларов в 2021 году до 250 миллионов долларов в 2022 году благодаря благоприятным торговым соглашениям. Этот рост положительно сказался на ВВП Узбекистана, который увеличился примерно на 5% за этот период. Для Финляндии объем торговли, как ожидается, достигнет 300 миллионов долларов к концу 2024 года, что внесет дополнительный вклад в размере приблизительно 0,5 миллиарда евро в её ВВП, поскольку обе страны укрепляют экономическое сотрудничество.

4. T.Tuomisalo: “Оценка исследований финской экономики Power-to-X за 2017–2023 годы: научные статьи и исследовательская деятельность” (2025).⁴

T.Tuomisalo проводит отраслевой анализ, сосредотачиваясь на ключевых секторах, определяющих экономический рост Финляндии с 2021 года и с прогнозами на 2024 год. Его исследование показывает, что сфера услуг составляла около 70% ВВП Финляндии в оба анализируемых года, в то время как промышленность обеспечивала добавленную стоимость примерно в €60 миллиардов за этот период. Он отмечает небольшое снижение промышленного производства из-за внешних факторов, но ожидает тенденции к восстановлению к 2024 году, с прогнозируемым увеличением вкладов обратно до €62 миллиардов по мере стабилизации глобальных рынков.

Методология

Методология анализа факторов, влияющих на валовой внутренний продукт (ВВП) Финляндии и тенденции его развития, будет основана на смешанном подходе, объединяющем количественный и качественный анализ данных. Вначале будет проведен всесторонний обзор литературы для выявления ключевых экономических показателей, влияющих на ВВП Финляндии, таких как потребительские расходы, уровень инвестиций, государственные расходы и чистый экспорт. Также в рамках обзора будут изучены исторические экономические данные из авторитетных источников, таких как Статистический центр Финляндии и Банк Финляндии, с целью определения базовых тенденций за последние два десятилетия.

Далее будут использованы эконометрические методы, в частности, множественный регрессионный анализ, для количественной оценки взаимосвязей между выявленными факторами и темпами роста ВВП. Данные будут получены из национальной статистики и международных баз данных, таких как Всемирный банк и Евростат, для обеспечения точности и надежности исследования. Кроме того, качественные интервью с экономистами и политическими деятелями позволят получить представление о текущей экономической политике и ее предполагаемом влиянии на ВВП. Интеграция этих методов направлена на формирование целостного

³Djalilov, K. (2024). Comparison of literature curricula in Finland and Uzbekistan in the light of wider educational contexts. *Science and innovation*, 3(B9), 41-46.

⁴Tuomisalo.T, Ulvila.L, Breyer.C, Khalili.S, Urpelainen.S, Laaksonen.P (2025). Assessment of Finnish Power-to-X Economy research 2017-2023: scientific articles and research activities in research institutions. *Next Research*, 100126.

понимания динамики экономики Финляндии, что позволит сделать обоснованные выводы о будущих тенденциях ее развития.

Анализ и результаты

ВВП Финляндии испытывал значительные колебания в период с 2000 по 2023 год, что отражает как глобальные экономические тенденции, так и внутренние события. В начале 2000-х экономика Финляндии была обусловлена сильным технологическим сектором, особенно доминированием Nokia в телекоммуникациях. В этот период среднегодовой рост ВВП составлял около 4%, до глобального финансового кризиса 2008-2009 годов. Кризис привел к резкому сокращению ВВП, с падением примерно на 8% в 2009 году. Восстановление было медленным из-за структурных проблем, таких как стареющее население и снижение конкурентоспособности в ключевых отраслях. С 2010 по 2015 годы рост ВВП оставался скромным, в среднем около 1% в год. Однако начиная с 2016 года, Финляндия пережила возрождение экономической активности благодаря увеличению экспорта, инвестициям в технологии возобновляемой энергии и диверсификации промышленной базы. К концу 2010-х и началу 2020-х годов ежегодный рост ВВП стабилизировался на уровне около 2%-3%. Пандемия COVID-19 вызвала новое сокращение ВВП примерно на -2,8% в 2020 году, но за ней последовало восстановление в последующие годы, поддержанное мерами стимулирования экономики и спросом на экспорт. К концу 2023 года номинальный ВВП Финляндии составил около 300 миллиардов евро.

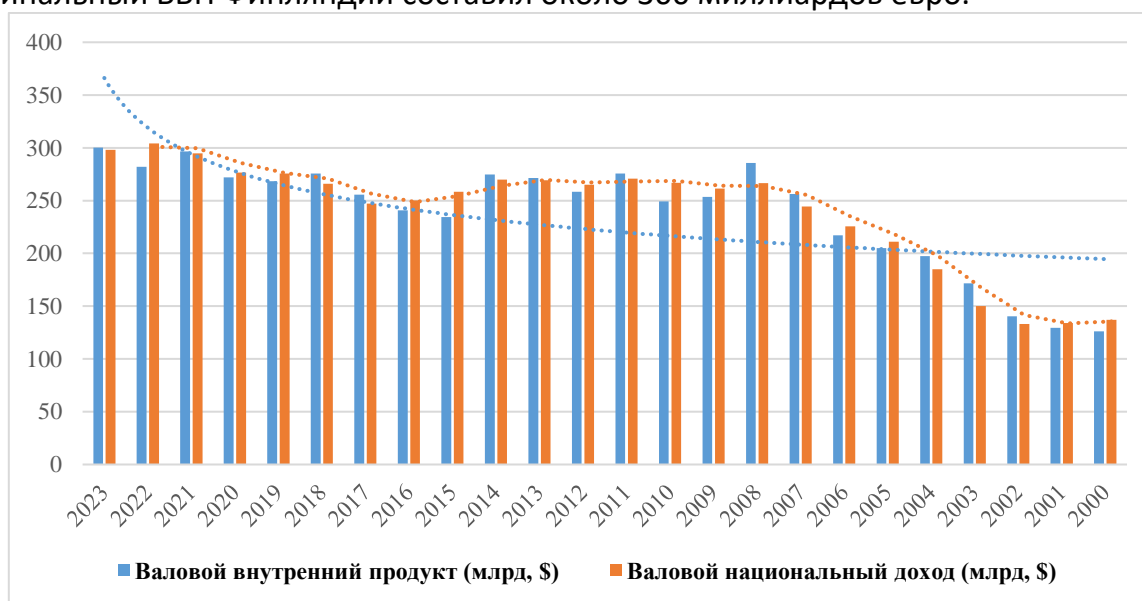


Рисунок 1. Анализ показателей ВВП и ВНИ Финляндии за 2000-2023 гг.⁵

ГНИ Финляндии тесно следовал за трендами ВВП в этот период, но также отражал доходные потоки из-за финских инвестиций за рубежом и иностранных компаний, работающих в Финляндии. В первые годы нового тысячелетия ГНИ стабильно рос наряду с ВВП благодаря сильным корпоративным прибылям и дивидендам от международной деятельности финских компаний, таких как Nokia и лесопромышленные компании, например UPM-Kymmene. Однако в период финансового кризиса 2008-2009 годов и последующего долгового кризиса в зоне евро

⁵Viitanen.J, Mutanen.A, Kniivilä.M, Haltia.E, Viitala.E.J, Kallioniemi.M, Niinistö.T (2022). Finnish Forest Sector Economic Outlook 2022–2023: Executive Summary.

(2011-2012 гг.) ГНИ столкнулся с дополнительным давлением из-за сокращения доходов от иностранных инвестиций и уменьшения переводов от эмигрантов, работающих за рубежом. С середины 2010-х годов ГНИ начал восстанавливаться, поскольку финские транснациональные корпорации расширяли свое присутствие на развивающихся рынках, при этом сохраняя прибыльность на внутреннем рынке. К началу 2020-х годов рост ГНИ стал более тесно согласовываться с темпами роста ВВП на уровне около 2%-3% в год. Особенно стоит отметить, что ГНИ на душу населения Финляндии стабильно входил в число самых высоких в мире в этот период благодаря относительно небольшой численности населения и высокоценным отраслям, таким как производство технологий и возобновляемая энергетика.

В 2000 году экспорт Финляндии был оценен примерно в 53 миллиарда долларов США, при этом ключевыми секторами были машиностроение, электроника и бумажные изделия. К 2010 году экспорт снизился до примерно 95,81 миллиарда долларов США из-за глобального финансового кризиса, который значительно повлиял на спрос на финские товары, особенно в секторе электроники, где Nokia столкнулась с увеличенной конкуренцией. Однако к 2015 году экспорт начал немного восстанавливаться, достигнув примерно 83,04 миллиарда долларов США, так как Финляндия диверсифицировала свою экспортную базу, включая в нее технологические услуги и решения в области возобновляемой энергии. В 2020 году пандемия COVID-19 вызвала временное снижение экспорта до около 97,3 миллиардов евро из-за нарушений глобальной торговли и снижения промышленной активности. К 2023 году экспорт Финляндии восстановился, достигнув примерно 122,97 миллиардов евро, чему способствовал рост высокотехнологичных отраслей, продукции биоэкономики (например, устойчивых материалов на основе древесины) и увеличившийся спрос на технологии чистой энергии в Европе и Азии.

В период с 2000 по 2023 годы основными экспортными рынками Финляндии были Германия, Швеция, США и Китай. Состав экспорта изменился со временем: если в начале периода доминировали бумага и целлюлоза, то их доля снизилась, а технологии (например, программное обеспечение и телекоммуникационное оборудование) стали более значимыми. Кроме того, Финляндия стала важным экспортером экологических технологий, таких как ветровые турбины и компоненты для аккумуляторов электрических автомобилей к 2023 году. Европейский Союз оставался крупнейшим торговым партнером Финляндии в этот период.

В 2000 году Финляндия импортировала товаров на сумму примерно 41,41 миллиарда долларов, основными импортируемыми товарами были нефть, машины, химикаты и потребительские товары. К 2010 году объем импорта увеличился до около 92,41 миллиарда долларов, несмотря на экономические трудности в период глобального финансового кризиса. Этот рост был обусловлен увеличением спроса на сырьевые материалы, такие как металлы и энергетические ресурсы, необходимые для промышленного производства. В 2015 году импорт стабилизировался на уровне примерно 84,38 миллиарда долларов, поскольку внутреннее потребление замедлилось в период экономической стагнации. Однако к 2020 году импорт увеличился до почти 97,09 миллиарда долларов из-за возросшей зависимости от иностранных электронных товаров и энергетических ресурсов, таких как природный газ.

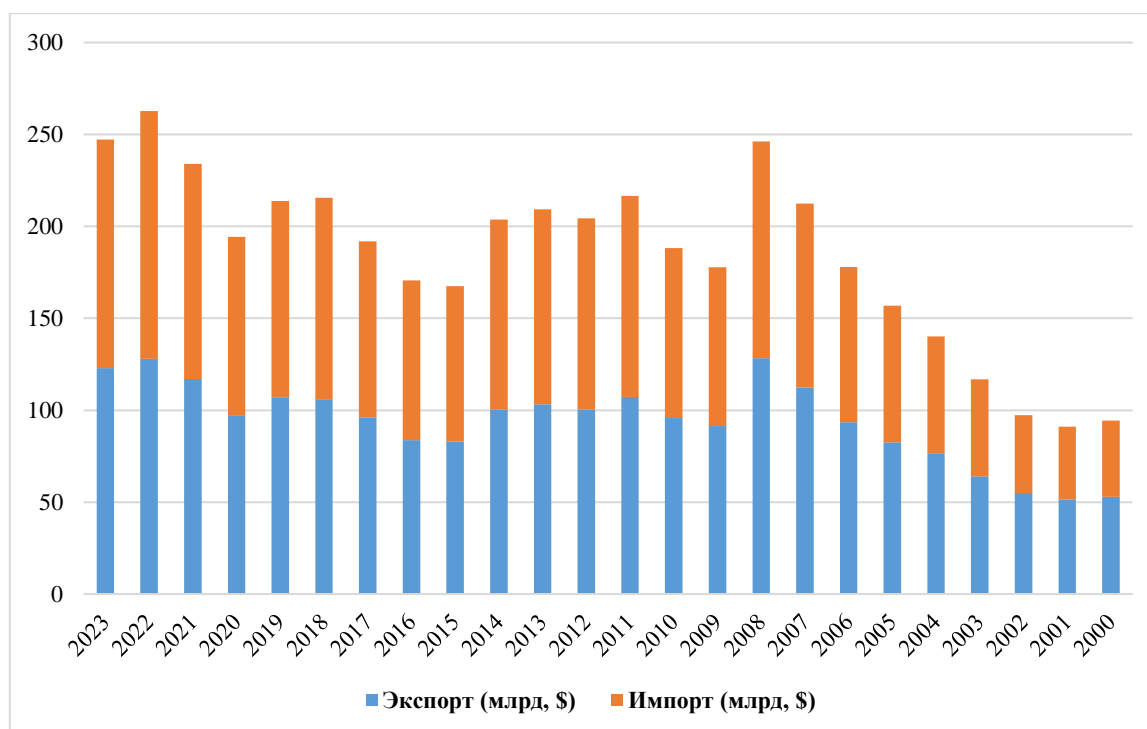


Рисунок 2. Анализ показателей экспорта и импорта Финляндии за 2000-2023 гг.⁶

К 2023 году объем импорта Финляндии достиг примерно 124,23 миллиарда долларов, поскольку страна начала импортировать более сложные технологии, такие как полупроводники и компоненты для электромобилей, чтобы поддержать растущие инициативы в области зеленой экономики. Импорт энергии также значительно изменился в этот период: в то время как нефть доминировала в первые годы, природный газ и возобновляемые источники энергии (например, солнечные панели) стали более заметными после 2015 года из-за климатической политики ЕС. Основными торговыми партнерами в период с 2000 по 2023 годы были Россия (до того, как геополитическая напряженность снизила объемы торговли после 2022 года), Германия, Швеция, Китай и Нидерланды.

Анализ факторов, влияющих на размер валового внутреннего продукта Финляндии за прошедшие годы. В этом разделе будет проведен корреляционный и регрессионный анализ факторов, влияющих на объем валового внутреннего продукта Финляндии, организованный в период с 2000 по 2023 годы. В качестве факторов, влияющих на объем ВВП по годам, выбраны следующие области (Y - основная гипотеза, x_n - влияющие факторы).

Y	ВВП Финляндии за 2000-2023 годы (миллиарды долларов);
x1	Общий объем валового национального продукта (миллиарды долларов) за 2000-2023 годы;
x2	Общий объем экспорта (миллиарды долларов) за 2000-2023 годы;
x3	Общий объем импорта (миллиарды долларов) за 2000-2023 годы;
x4	Общий объем привлеченных прямых иностранных инвестиций (миллиарды долларов) за 2000-2023 годы;
x5	Общий торговый баланс (миллиарды долларов) за 2000-2023 годы;
x6	Общее население (миллионы человек) за 2000-2023 годы;
x7	Распределение ВВП на душу населения (миллиарды долларов) за 2000-2023 годы;
x8	Общий объем производства (миллиарды долларов) за 2000-2023 годы;

Для получения общей информации о главной гипотезе нашего исследования и факторах, влияющих на нее, мы используем команду “describe” в практической программе STATA.

```
. desc
```

Contains data

```
obs:      24
vars:      9
size:     864
```

variable name	storage type	display format	value label	variable label
y	float	%8.0g		Валовой внутренний продукт (млрд, \$)
x1	float	%8.0g		Валовой национальный доход (млрд, \$)
x2	float	%8.0g		Экспорт (млрд, \$)
x3	float	%8.0g		Импорт (млрд, \$)
x4	float	%8.0g		Прямые иностранные инвестиции (млрд, \$)
x5	float	%8.0g		Торговый баланс (млрд, \$)
x6	float	%8.0g		Население
x7	float	%8.0g		ВВП на душу населения (млрд, \$)
x8	float	%8.0g		Производство (млрд, \$)

Рисунок 3. Факторы, влияющие на рост ВВП Финляндии с течением времени.⁷

По результатам анализа (рисунок 3) в нашем исследовании общее количество наблюдений составляет 24, количество переменных — 9, а общий объем статистических данных составляет 864 единицы.

```
pwcorr Y x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8, sig
```

	Y	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8
Y	1.0000								
x1	0.9743 0.0000	1.0000							
x2	0.9422 0.0000	0.9100 0.0000	1.0000						
x3	0.9676 0.0000	0.9571 0.0000	0.9789 0.0000	1.0000					
x4	-0.0138 0.9490	-0.0058 0.9787	0.1025 0.6336	0.0383 0.8589	1.0000				
x5	-0.7187 0.0001	-0.7845 0.0000	-0.5691 0.0037	-0.7252 0.0001	0.1911 0.3711	1.0000			
x6	0.8226 0.0000	0.8583 0.0000	0.6898 0.0002	0.8008 0.0000	-0.0257 0.9050	-0.8976 0.0000	1.0000		
x7	0.9960 0.0000	0.9649 0.0000	0.9487 0.0000	0.9628 0.0000	-0.0033 0.9878	-0.6771 0.0003	0.7757 0.0000	1.0000	
x8	0.5583 0.0046	0.4638 0.0224	0.7196 0.0001	0.5764 0.0032	0.2135 0.3165	0.1052 0.6247	0.0551 0.7980	0.0000	1.0000

Рисунок 4. Анализ корреляции между факторами, влияющими на ВВП.⁸

⁷Посчитано с помощью практической программы STATA автором.

⁸Посчитано с помощью практической программы STATA автором.

Из проведенного корреляционного анализа можно увидеть (рис. 5), что все выбранные факторы, влияющие на объем ВВП Финляндии, имеют сильную взаимосвязь. Например, существует сильная и прямая зависимость между объемом товаров и услуг, импортируемых из всех секторов страны (корреляция 94%), и объемом товаров и услуг, экспортируемых из всех секторов (корреляция 96%). Также существует сильная и прямая зависимость между валовым национальным доходом страны (97%), торговым балансом (-75%), общим населением страны (82%) и объемом ВВП на душу населения (99%).

Однако можно увидеть, что за последние 24 года объем прямых иностранных инвестиций страны имеет слабую и обратную зависимость (-0,1%), а также существует слабая и прямая зависимость между общим объемом производства страны (55%).

На основе результатов корреляционного анализа будет проведен регрессионный анализ, и в конечном итоге будет создана наиболее оптимальная модель.

```
reg Y x1 x2 x3 x4 x5 x6 x7 x8
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	24
Model	61625.3838	8	7703.17297	F(8, 15)	=	1381.74
Residual	83.6248702	15	5.57499135	Prob > F	=	0.0000
Total	61709.0087	23	2683.00038	R-squared	=	0.9986
				Adj R-squared	=	0.9979
				Root MSE	=	2.3611

Y	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
x1	-.0096231	.0537073	-0.18	0.860	-.1240974 .1048513
x2	-21.35062	107.2767	-0.20	0.845	-250.0056 207.3043
x3	21.45131	107.3174	0.20	0.844	-207.2903 250.1929
x4	-.0812545	.057341	-1.42	0.177	-.2034739 .0409649
x5	21.59098	107.3949	0.20	0.843	-207.3159 250.4979
x6	59.06094	13.66571	4.32	0.001	29.93317 88.1887
x7	5.056952	.3440752	14.70	0.000	4.323573 5.790331
x8	.0087622	.3525385	0.02	0.980	-.7426559 .7601803
_cons	-310.1179	71.34582	-4.35	0.001	-462.188 -158.0479

Рисунок 5. Анализ регрессии между факторами, влияющими на ВВП.⁹

На основе вышеизложенного анализа следует отметить, что (рисунок 5) для того, чтобы определить, является ли параметр модели значимым, необходимо провести t-студенческий тест, а также для определения уровня значимости t-студенческого теста значения p-value должны быть меньше 0,05.

На основе анализа, с точки зрения p-value, параметры x1 (валовый национальный доход), x2 (объем общего экспорта), x3 (объем общего импорта), x4 (объем прямых иностранных инвестиций), x5 (общий торговый баланс) и x8 (объем общего производства) являются ненадежными по тесту t-студента, и, следовательно, эти параметры не могут участвовать в выбранной модели (P>0,05). Согласно регрессионному анализу, параметры x6 (общая численность населения) и x7 (ВНП на душу населения) имеют значимость по p-value (x1, x5<0,05) по тесту t-студента, что означает, что эти параметры надежны по отношению к другим влияющим факторам, и

мы можем использовать их в построенной модели. Результат анализа выбранной модели следующий:

$$Y = -310,1 + 59,060 \cdot x_6 + 5,056 \cdot x_7 + E,$$

Объем ВВП = $-310,1 + 59,060 \cdot (\text{общая населения}) + 5,056 \cdot (\text{Распределение ВВП на душу населения}) + E$

Для оценки значимости и надежности нашей модели, можно сделать вывод на основе результатов анализа, представленных на рисунке 5. Согласно этим результатам, анализ, проведенный на данных за 24 года, показывает, что наша модель является надежной с точки зрения критерия Фишера. Также степень приближенности нашей модели к реальной действительности (коэффициент детерминации) составляет 99 процентов.

Подводя итог, увеличение общего числа населения Финляндии на один миллион человек и рост валового внутреннего продукта (ВВП) на душу населения на 1000 долларов приведет к снижению общего объема ВВП страны на 245,98 миллиардов долларов.

Список использованной литературы

1. Georgescu.I, Kinnunen.J, (2024). Effects of FDI, GDP and energy use on ecological footprint in Finland: An ARDL approach. *World Development Sustainability*, 4, 100157.
2. Parascanu.M, Keiner.D, Breyer.C, Mace.P, Lizasoain.E (2025), Comprehensive prospective environmental assessment of innovative photovoltaic technologies: Integration into electricity grids in Finland, Germany, and Spain. *Energy*, 134454.
3. Djalilov, K. (2024). Comparison of literature curricula in Finland and Uzbekistan in the light of wider educational contexts. *Science and innovation*, 3(B9), 41-46.
4. Tuomisalo.T, Ulvila.L, Breyer.C, Khalili.S, Urpelainen.S, Laaksonen.P (2025). Assessment of Finnish Power-to-X Economy research 2017-2023: scientific articles and research activities in research institutions. *Next Research*, 100126.
5. Viitanen.J, Mutanen.A, Kniivilä.M, Haltia.E, Viitala.E.J, Kallioniemi.M, Niinistö.T (2022). Finnish Forest Sector Economic Outlook 2022–2023: Executive Summary.
6. Hossain.M.A (2024). Analyzing Electricity Prices and Production Sources in Finland: Trends from 2018 to 2023.
7. Sherzodjon o'g'li, H. U. (2024). Importance of International Programs and Foreign Investments In Ensuring Tourism and Economic Growth of Our Country. *MARKAZIY OSIYO MADANIY ME'ROSI VA TURIZM TENDENSIYALARI JURNALI* (ISSN: 3060-4834), 1(2), 6-10.
8. Sherzodjon o'g'li, H. U. (2024). The Impact of Direct Investments on the Country's Tourism and Education System. *MARKAZIY OSIYO MADANIY ME'ROSI VA TURIZM TENDENSIYALARI JURNALI* (ISSN: 3060-4834), 1(2), 1-5.