

УДК 339.97

INFLUENCE OF PRODUCTION VOLUMES OF HYDROCARBONS ON GDP OF THE NATIONAL ECONOMY OF THE REPUBLIC OF THE CONGO

ВЛИЯНИЕ ОБЪЕМОВ ДОБЫЧИ УГЛЕВОДОРОДОВ НА ВВП НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КОНГО

Loiko V.V. / Лойко В.В.

d.econ.s., as.prof. / д.е.н., доц.

ORCID: 0000-0003-3248-1585

Boris Grinchenko University of Kyiv, Kyiv, Bulvarno-Kudriavska str., 18/2, 04053

Київський університет імені Бориса Грінченка, Київ, Бульварно-Кудрявська, 18/2, 04053

Princy Gultrand Stephane Mban / Мбан Принси Жультранд Стефан

postgraduate / аспірант

ORCID: 0000-0002-3749-0563

University of Economics and Law "KROK", Kyiv, Lagerna, 30/32,

Університет економіки и права «КРОК», Киев, Лагерная, 30/32,

Аннотация. В работе рассмотрена зависимость ВВП национальной экономики Республики Конго (столица Браззавиль) от объемов добычи углеводородов. С помощью моделирования методом многомерного математического анализа установлена математическая зависимость между объемом ВВП национальной экономики Республики Конго и объемами добычи углеводородов. Установлена зависимость объемов добычи углеводородов от изменения мировых цен на нефть. Рекомендовано расширить спектр диверсификации национальной экономики Республики Конго с целью обеспечения экономической безопасности развития страны.

Ключевые слова: Республика Конго, Браззавиль, национальная экономика, сектор, ВВП, добыча углеводородов, экспорт, экономическая безопасность, перспективы развития.

Abstract. The paper examines the dependence of the GDP of the national economy of the Republic of Congo (the capital of Brazzaville) on the volume of hydrocarbon production. With the help of modeling by the method of multivariate mathematical analysis, a mathematical relationship was established between the volume of GDP of the national economy of the Republic of the Congo and the volume of hydrocarbon production. The dependence of hydrocarbon production volumes on changes in world oil prices has been established. It was recommended to expand the range of diversification of the national economy of the Republic of the Congo in order to ensure the economic security of the country's development.

Key words: Republic of the Congo, Brazzaville, national economy, sector, GDP, hydrocarbon production, export, economic security, development prospects.

Наибольшее развитие в слабо диверсифицированной национальной экономики Республики Конго получила нефтедобывающая отрасль, реализация продукции которой составила в 2018 г. 39,81 % ВВП страны. По объему добычи нефти экономика Республики Конго занимает 29 место в мире. По общим

запасам нефти Конго занимает 35 место в мире. Современный экспорт Республики Конго состоит на 95% из сырой нефти. Зависимость ВВП национальной экономики Республики Конго от добычи углеводородов существенная. Колебания цен на мировом рынке на сырую нефть оказывает значительное влияние на объемы добычи углеводородов в Республике Конго и соответственно на объем ВВП в стоимостном выражении. Так как национальная экономика любой страны и Республики Конго также представляет собой сложную комплементарную систему со множеством взаимосвязей внутри, то исследование этой системы и установление математических зависимостей целесообразно проводить путем многомерного статистического анализа с помощью специальных математических пакетов. Для проведения таких исследований использована программа анализа статистических данных Statgraphics XVIII Centurion. Для нашего исследования использованы количественные данные по производству ВВП Республики Конго за период 2005-2018 гг. [1, 2]. Для первого исследования в качестве функции (Y) выбрано объем ВВП в стоимостном выражении по годам, в качестве аргумента X1 – объем добычи углеводородов в стоимостном выражении по годам. При исследовании влияния объема добычи углеводородов на объем ВВП национальной экономики Республики Конго получена следующая зависимость (рис. 1):

$$\text{ВВП} = 875\,288 + 108939 * \text{добыча углеводородов} \quad (1)$$

Параметры составленной зависимости следующие: коэффициент корреляции = 0,906419; R-квадрат = 82,15 %; R-квадрат (с поправкой на d.f.) = 80,67 %; стандартная ошибка расчетной оценки = 569 233; средняя абсолютная ошибка = 467 783; статистика Дарбина-Ватсона = 0,309977 (P = 0,0000); остаточная автокорреляция лага 1 = 0,764843. Поскольку значение P в таблице ANOVA меньше 0,05, существует статистически значимая взаимосвязь между ВВП и добычей углеводородов с доверительной вероятностью 95,0 %. Статистика R-Squared показывает, что подобранная модель объясняет 82,15 % изменчивости ВВП. Коэффициент корреляции равен 0,906419, что указывает на относительно сильную связь между переменными.

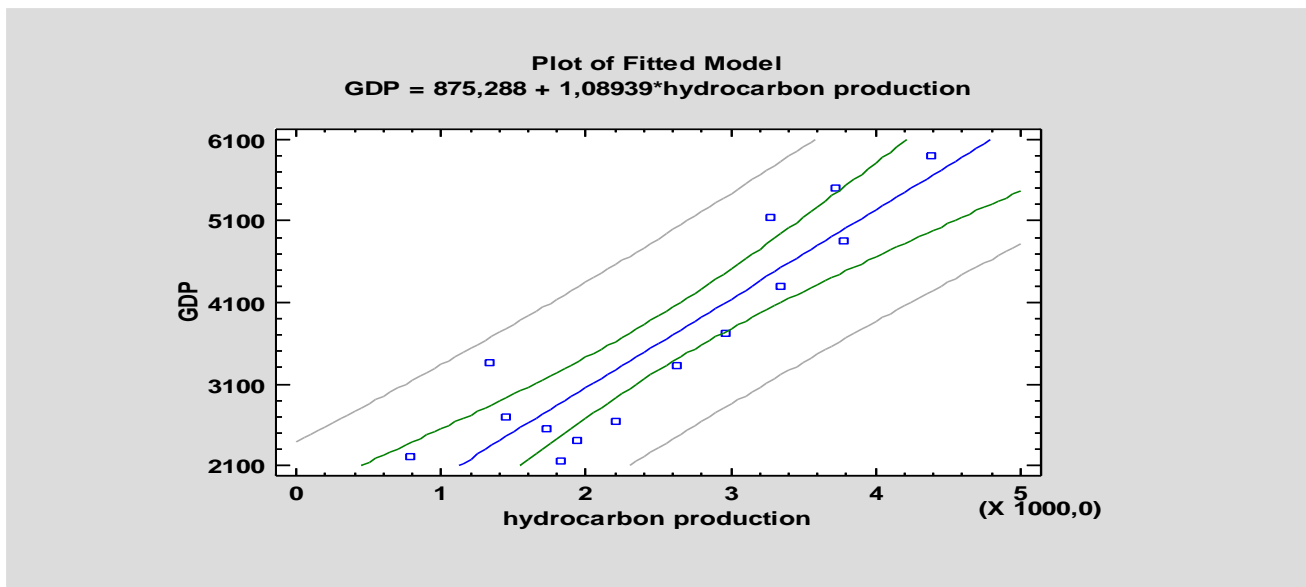


Рис. 1. Графическая интерпретация исследования зависимости объема ВВП национальной экономики Республики Конго от объема добычи углеводородов. *Источник: авторская разработка.*

Для второго исследования в качестве функции (Y) выбрано объем добычи углеводородов в стоимостном выражении по годам, в качестве аргумента X1 – уровень мировой цены на нефть (долл США /баррель). При исследовании влияния объема добычи углеводородов на объем ВВП национальной экономики Республики Конго получена следующая зависимость (рис. 2):

$$\text{Добыча углеводородов} = -1016,35 + 46,4988 * \text{Мировая цена на нефть} \\ (\text{долл. США} / \text{баррель}) \quad (2)$$

Параметры составленной зависимости следующие: коэффициент корреляции = 0,917235; R-квадрат = 84,13 %; R-квадрат (с поправкой на d.f.) = 82,81 %; стандартная ошибка расчетной оценки. = 446 678; средняя абсолютная ошибка = 329 577; статистика Дарбина-Уотсона = 1,51721 (P = 0,1289); остаточная автокорреляция лага 1 = 0,138265. Поскольку значение P в таблице ANOVA меньше 0,05, существует статистически значимая взаимосвязь между ВВП и добычей углеводородов с доверительной вероятностью 95,0 %. Статистика R-Squared показывает, что подобранная модель объясняет 84,13 % изменчивости добычи углеводородов. Коэффициент корреляции равен 0,917235, что указывает на относительно сильную связь между переменными.

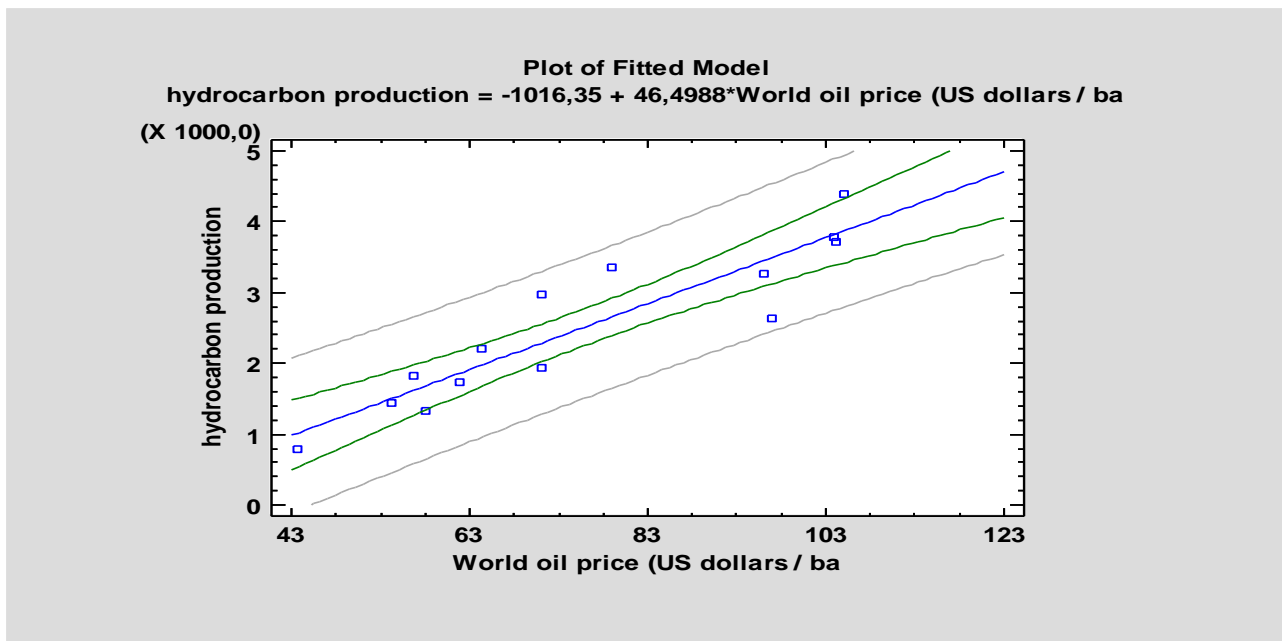


Рис. 2. Графическая интерпретация исследования зависимости объема добычи углеводородов от уровня мировой цены за баррель нефти.
Источник: авторская разработка.

По результатам проведенных исследований влияния секторов экономики на ВВП национальной экономики Республики Конго (табл. 2) можно сделать следующие выводы.

Таблица 1

Результаты исследований влияния добычи углеводородов на ВВП национальной экономики Республики Конго за период 2005-2018 гг.

Название зависимости	Установленная зависимость	Коэффициент корреляции	Доверительная вероятность, %	Степень влияния на изменение ВВП, %
Влияние объема добычи углеводородов на объем ВВП в стоимостном выражении	ВВП = 875 288 + 108939 * добыча углеводородов	0,906419	95,0	82,15
Влияние уровня мировых цен на баррель нефти на объемы добычи углеводородов	Добыча углеводородов = -1016,35 + 46,4988 * Мировая цена на нефть	0,917235	95,0	84,13

Источник: авторская разработка

По результатам проведенных исследований можем сделать вывод о том, что зависимость объема ВВП национальной экономики Республики Конго от объемов добычи углеводородов в стране является значительной. Это подтверждается по произведенным расчетам степенью влияния этого фактора в размере 82,15 %. В свою очередь объем добычи углеводородов в Республике Конго зависит от уровня изменения мировых цен на нефть, что подтверждается степенью влияния этого фактора в размере 84,13 %. Сырая нефть составляет до 95 % экспорта Республики Конго [1].

Для обеспечения экономической безопасности национальной экономики Республики Конго необходимо обратить внимание не только на добычу, а и на переработку нефти внутри страны. Это даст возможность экспортировать не только сырую нефть, а и продукты переработки нефти, которые имеет цену выше, чем сырая нефть, и таким образом, позволит увеличить объем экспорта в стоимостном выражении и, соответственно, объем ВВП национальной экономики Республики Конго. Для усиления эффективности функционирования национальной экономики необходимо провести модернизацию инфраструктуры, особенно портов, а также дорог, железных дорог и электросетей по всей стране. Обновления инфраструктуры повысит конкурентоспособность страны и позволит улучшить качество разработок других полезных ископаемых, в частности, калия, железа, золота и древесины. Обновления инфраструктуры позволит увеличить темпы роста ВВП Республики Конго.

Литература:

1. Ministere du plan, de la statistique et de l'integration regionale. Institut national de la statistique. "Les comptes nationaux de 2018". URL: www.ins-congo.org (дата обращения 11.08.2020).

2. Ministere du plan, de la statistique et de l'integration regionale. Institut national de la statistique. "Evolution de l'economie Congolaise: analyse du secteur reel de 2013-2017". URL: www.ins-congo.org (дата обращения 11.08.2020).

Статья отправлена: 13.08.2020 г.
© Лойко В.В. © Мбан Принси Жульетранд Стефан