

Научная статья

Original article

УДК 631.1

doi: 10.55186/2413046X_2023_8_12_657

**ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ МЕТОДОМ
КОББА-ДУГЛАСА НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНОВ ЮЖНОГО
ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

**ASSESSMENT OF THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC SYSTEM
BY THE COBB-DOUGLAS METHOD ON THE EXAMPLE OF THE
REGIONS OF THE SOUTHERN FEDERAL DISTRICT**



Курочкин Валентин Николаевич, доктор технических наук, профессор кафедры организации и технологий сервиса ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет». ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4692-4375>, E-mail: vnkurochkin@sfedu.ru

Kurochkin Valentin N., Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Organization and Technology of Service of the Southern Federal University. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4692-4375>, E-mail: vnkurochkin@sfedu.ru

Аннотация. В статье рассмотрены актуальные вопросы применения функций Кобба-Дугласа для оценки степени развития региона. Выполнена оценка развития валового регионального продукта, сделан анализ оптимальности соотношения живого и овеществлённого труда. Сформированное информационное обеспечение было использовано для вычисления производственных функций экономических систем регионов ЮФО и округа в целом. Полученные в результате исследования формулы позволяют

рассчитать прогнозный валовой региональный продукт. Экономические расчеты по этим формулам могут стать базой принятия стратегических решений. На базе прогноза можно принять обоснованные решения по устойчивости развития региона.

Abstract. The article deals with topical issues of the application of Cobb-Douglas functions to assess the degree of development of the region. An assessment of the development of the gross regional product was carried out, an analysis of the optimality of the ratio of living and materialized labor was made. The formulas obtained as a result of the study allow us to calculate the projected gross regional product. Economic calculations based on these formulas can become the basis for strategic decision-making. Based on the forecast, it is possible to make informed decisions on the sustainability of the region's development.

Ключевые слова: экономическая система, валовой региональный продукт, производственная функция, развитие, рост, показатели.

Keywords: economic system, gross regional product, production function, development, growth, indicators

Введение. Актуальность оценки валового регионального продукта (ВРП) связано с тем, что данный показатель является ключевым для обеспечения устойчивого развития областей, краёв, автономных округов и республик России и продовольственной безопасности населения. ВРП обобщенно отражает показатели эффективности отраслей экономики, значимо влияет на показатели устойчивого развития (уровень доходов населения, душевое потребление продуктов питания и др.), на продовольственную безопасность [10]. Наша страна прошла большой путь развития от продовольственной зависимости в 90-е годы и до наших дней. В конце последнего десятилетия прошлого века известные деятели того времени называли сельское хозяйство «чёрной дырой», а её продукцию – равнозначной денежному эквиваленту выхода одной нефтяной скважины.

Российская Федерация не имела продовольственной безопасности, зависела от поставок продовольствия из-за рубежа. С принятием первой редакции Доктрины продовольственной безопасности [1] положение в аграрном секторе стало кардинально изменяться в лучшую сторону. По данным Института конъюнктуры аграрного рынка (ИКАР), ко времени написания данной статьи население нашего государства обеспечено урожаем зерновых культур на 185%, растительным маслом – на 221,1%, рыбой – на 153,2%, сахаром – на 103,2%, мясом – на 101,6%, молочными продуктами – на 85,7% [15]. Внешними угрозами остаются недостаток семян и племенного материала, недостаток продуктов здорового питания и некоторые другие позиции. С принятием обновлённой редакции Доктрины обеспечения продовольственной безопасности важным моментом стало обоснование принятия стратегических решений по данной проблеме [1].

Для регионов России, имеющих значимую долю аграрного сектора экономики, для обоснования стратегических экономических решений актуально проведение исследований с использованием функций Кобба-Дугласа. По данным предварительных исследований, «... его применение показало эффективность для анализа взаимодействия факторов производства и результатов хозяйственной деятельности» [6]. Есть пример успешного использования производственной функции для условий Алтайского края, метод учёными Алтайского государственного университета. Тема раскрыта для условий ЮФО раскрыта недостаточно, поэтому целесообразно применить апробированный опыт использования функции Кобба-Дугласа для достижения целей нашего исследования. В сложившихся экономических условиях, которая характеризуется опорой на собственную базу производства аграрной продукции и обеспечения продовольственной безопасности, актуальным является вопрос оценки степени развития региона со значимой долей аграрного сектора экономики и прогноз валового регионального продукта.

Цель: оценка развития региона со значимой долей аграрного сектора для обоснования стратегических экономических решений.

Материалы и методы. Для исследования использованы данные статистического наблюдения, официально опубликованные Росстатом России и Ростовстатом.

Метод исследования – производственная функция Кобба-Дугласа.

В качестве объекта исследований рассмотрены регионы Южного федерального округа (ЮФО), которые являются ключевыми сельхозтоваропроизводителями, причём аграрный сектор регионов – значимый сектор экономики. Производимый в ЮФО ВРП закладывает основу продовольственной безопасности и устойчивого развития. Данная тема в достаточной степени разработана в России за рубежом. Суворов Н. В., Ахунов Р. Р., Губарев Р. В., Дзюба Е. И., Файзуллин Ф. С Губарев, Р. В. применили данную функцию для анализа промышленного комплекса региона [4], а Афанасьев – для обрабатывающих отраслей [2]. Зиновьев А. Г. и Кузьмин П. И. успешно использование её при оценке и анализе ВРП Алтайского края [5].

Данная тема в достаточной степени разработана за рубежом. К примеру, нобелевский лауреат В. Леонтьев применил производственную функцию при оценке роли капитала и рабочей силы во внутреннем производстве и внешней торговли США, что стало базой для пересмотра позиционирования капитала. В исследовании В. Леонтьева на основе анализа производства, капитала и труда выявлены прямые потребности в капитале и рабочей силе для каждой отрасли. Было установлено: для производства готовых автомобилей дополнительно на \$1 000 000 автомобильной промышленности США пришлось бы инвестировать в производственные цеха \$175 000, в технологическое оборудование \$266 000, увеличить товарно-сырьевые запасы на \$ 124 000 [13]. Американская экономическая ассоциация опубликовала статью Aigner D. J., Chu S., в которой выполнена оценка

методом производственной функции отраслей американской экономики [11].

Ревазов Б. В. считает: «Функция Кобба-Дугласа позволяет получать информацию о целесообразности использования производственных ресурсов», «своевременно осуществлять коррекцию отклонений показателей затраченных ресурсов от нормативных значений». «Данная функция позволяет получать информацию о целесообразности использования производственных ресурсов, а также своевременно осуществлять коррекцию отклонений показателей затраченных ресурсов от нормативных значений» [7]. Лопатин Е. результативно использовал функции Кобба-Дугласа для оценки «...аппарата и набора показателей эффективности использования ресурсов, ресурсосбережения». Он взял два фактора: труд и капитал [12]

$$Y = f(K, L) \quad (1)$$

Зарубежный экономист R. Wickseell интерпретировал (1) в уравнение

$$Y(K, L) = AK^\alpha L^\beta, \quad (2)$$

где Y – производственная функция;

K – Капитал (основные фонды, национальное благосостояние, т.е. овеществлённый труд); L – живой труд;

α и β – показатели степени, определяются математически по базе эмпирических данных о развитии экономической системы [3].

«Приняв за результирующий фактор валовой региональный продукт (VRP), за капитал – основные фонды O_c региона, за труд – суммарную оплату труда O_t (живой труд), и подставив их в уравнение (2), получим производственную функцию для валового регионального продукта» [6]

$$VRP(O_c, O_t) = A O_c^\alpha O_t^\beta, \quad (3)$$

Достоинство функции Кобба-Дугласа – в адекватности описания эмпирических данных не только корпорации, но и региона, и государства в целом. соответствии многим наборам данных. Поэтому она может применяться на микро- и на макро экономическом уровнях, несмотря на то, что разрабатывалась для корпорации.

Функции Кобба-Дугласа адекватно идентифицируют статистическую модель макроэкономической системы при допущениях:

- о взаимодействии капитала и рабочей силы в производстве и трудовых доходах последней в ограниченных размерах [14];
- о непрерывности отмеченной функции в области её определения (функция имеет область определения в пространстве состояний VRP);
- о возможности взятию её частных производных;
- при обращении O_c или O_l факторов в ноль функция (3) тоже равна нулю;
- возможно взаимозамещения живого и овеществленного труда [3].

Рассматриваемая функция является инструментом для оценки не измеряемых напрямую экономических параметров (косвенных параметров – эластичность замещения между овеществлённым и живым трудом, пропорций факторов и др.). Эластичность замещения показывает, насколько легко можно заменять один фактор другим. Он определяется как изменение пропорций факторов производства в результате изменения на единицу предельной нормы процентное технического замещения (анг. термин – MRTS). MRTS – это скорость, с которой рабочая сила может быть заменена капиталом при сохранении объема производства постоянным вдоль изокванты; то есть это наклон изокванты в данной точке. Для производственной функции с двумя входами $Y = f(K, L)$ эластичность замещения между капиталом и рабочей силой определяется как [14]

$$\delta = \frac{\% \Delta (K/L)}{\% \Delta MRTS} = \frac{d(K/L)}{dMRTS} * \frac{MRTS}{K/L} = \frac{d \ln(K/L)}{dMRTS} \quad (4)$$

где σ – индекс скорости уменьшения предельной доходности при увеличении одного фактора относительно другого.

В случае предельных значений факторов производства результирующие изокванты могут иметь форму: отрезков прямых, заключенных между осями абсцисс и ординат; L -образную форму (функция Леонтьева); гипербол (изоквант) Кобба-Дугласа.

Первый предельный случай имеет место $\sigma = 0$. В декартовой поверхности производственная функция имеет L-образную форму. Это означает, что изменения в $MRTS$ не приведут к каким-либо изменениям в пропорциях факторов производства, поэтому выпуск продукции максимизируется за счёт производства в фиксированных соотношениях.

При $\sigma = 1$ реализуется второй предельный случай – линейная функция производства: любому изменению труда и капитала соответствует пропорциональное изменение w/r

$$\delta = \frac{\% \Delta (K/L)}{\% \Delta (w/r)} = \frac{d \ln(K/L)}{d \ln(w/r)} \quad (5)$$

где w – ставка заработной платы, а r – ставка капитала [14].

Относительные доли капитала и рабочей силы в доходах в этом случае есть const. – постоянные доли – выпуска распределяются между капиталом и рабочей силой, даже несмотря на то, что соотношение капитала и рабочей силы может меняться с течением времени. В экономической теории «эластичность продукта» по каждому фактору равна

$$x = \frac{\text{предельный продукт}}{\text{средний продукт}} \quad (6)$$

По фактору «капитал» она рассчитывается, как $\varepsilon_K = \alpha$, для трудового фактора $\varepsilon_L = \beta$. «Эластичность продукта» выводится из известного уравнения Эйлера [14]. Соотношение факторов ВРП региона и масштаба производства определили по известной в экономической теории формуле [3]

$$A(VRP)\mu = \frac{VRP(\lambda Oc Ot)}{\mu} \quad (7)$$

Предельный продукт масштаба производства для ВРП рассчитали по известному соотношению [14]

$$M(VRP)\mu = \frac{d(VRP)(\mu Oc, \mu Ot)}{dt} \quad (8)$$

коэффициент эластичности масштаба производства равен отношению

формул (7) и (8) [14]

$$E = A(VRP)\mu M(VRP)\mu = \gamma . \quad (9)$$

Установленные параметры A , и позволяют рассчитать фондоотдачу (F_{otd}) и производительность труда (P_{tr}) по формулам [14]

$$F_{otd} = \frac{A*(Oc^\alpha)*(Ot^\beta)}{Oc} , \quad (10)$$

$$P_{tr} = \frac{A*(Oc^\alpha)*(Ot^\beta)}{Ot} . \quad (11)$$

Для расчета «влияние масштаба производства» получены параметры известной формулы [14]

$$A(VRP)\mu = \mu - 0,174 * Oc^\alpha * Ot^\beta. \quad (12)$$

Результаты и обсуждения. Приняли допущения, изложенные выше. Сформировали таблицы с исходными данными, необходимыми для аппроксимации производственной функции экономической системы выбранного региона Южного федерального округа (ЮФО). В состав ЮФО входят области, край и республики. Так как состав входящих в ЮФО республик в исследуемый период изменялся, то, для обеспечения сопоставимости данных в разные периоды, ограничились областями и краем. Исходные данные – факторы и соответствующие им значения ВРП региона – выбрали из официального издания данных статистических наблюдений «Регионы России» [8, 9]. Сформированные исходные данные оформили в табличном виде (табл. 1, 2).

Таблица 1 – Эмпирические данные для расчёта производственной функции по регионам Южного федерального округа

Период	Астраханская область			Волгоградская область		
	VRP	Oc	Ot	VRP	Oc	Ot
1	2	3	4	5	6	7
2008	148	455	69	417	1948	181
2009	134	530	75	378	1116	200
2010	145	624	89	433	1200	222
2011	171	748	92	499	1347	238

2012	210	808	104	572	1402	280
2013	268	850	1171	607	1507	316
2014	289	913	129	715	1803	337
2015	322	1054	147	740	1818	344
2016	368	1357	156	826	2070	366
2017	443	1499	172	850	2181	377
2018	579	1653	189	928	2326	423
2019	602	2071	200	963	2621	442
2020	524	2164	207	979	2831	463
2021	583	2211	231	1105	4347	518
2022	619	2187	294	1128	3264	523

Таблица 2 – Эмпирические данные для расчёта производственной функции по регионам Южного федерального округа

Период	Ростовская область			Краснодарский край		
	<i>VRP</i>	<i>Ос</i>	<i>Ot</i>	<i>VRP</i>	<i>Ос</i>	<i>Ot</i>
2008	576	1166	291	803	1646	360
2009	556	1331	315	862	1870	407
2010	660	1514	347	1028	2139	446
2011	766	1751	204	1245	2471	506
2012	844	1880	440	1459	2822	598
2013	924	2004	502	1618	3639	673
2014	1002	2085	546	1792	4210	718
2015	1189	2356	585	1934	4771	744
2016	1375	2584	368	2257	5482	814
2017	1375	2787	385	2423	5938	872
2018	1548	3050	730	2500	6261	965
2019	1637	6831	777	2570	6428	1051
2020	1692	7019	816	2577	6858	1126
2021	1792	7460	936	2926	7288	1411
2022	1884	6079	846	2709	7718	1277

Дальнейшие исследования выполнили по алгоритму (рис. 1)

Результаты исследований адекватны, так как коэффициент конкордации данных больше 0,90.

В результате реализации алгоритма исследований (рис.1) рассчитали α и β для всех регионов и ЮФО в целом (табл.3, рис. 2, а). Из теории [14] известно: «если сумма показателей степени α и β больше 1, функция отражает возрастающую отдачу» (Астраханская и Волгоградская области), а «если она < 1 , убывающую» (остальные регионы) (рис. 2, b)).

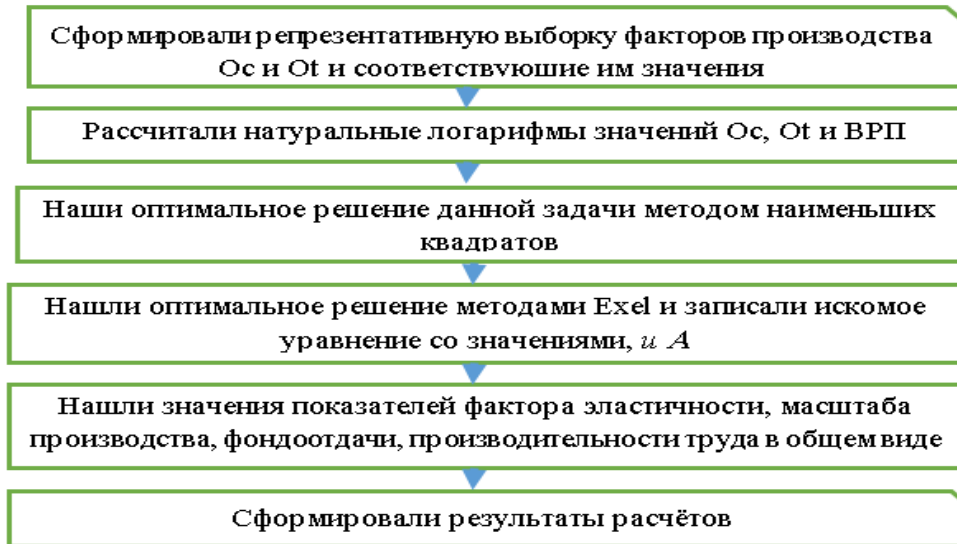


Рисунок 1 – Алгоритм аппроксимации эмпирических данных об экономических факторах развития экономической системы

Таблица 3 – Значения параметров функции Кобба–Дугласа по регионам

Регионы	α	β	A	VRP (O_c, O_t) =
Астраханская область	0,979	0,067	0,231	$= 0,231 O_c^{0,979} O_t^{0,067}$
Волгоградская область	0,151	0,916	1,094	$= 1,094 O_c^{0,151} O_t^{0,916}$
Краснодарский край	0,723	0,114	2,033	$= 2,033 O_c^{0,723} O_t^{0,114}$
Ростовская область	0,532	0,136	7,029	$= 7,029 O_c^{0,532} O_t^{0,136}$
ЮФО (без республик)	0,603	0,299	1,887	$= 1,887 O_c^{0,603} O_t^{0,299}$

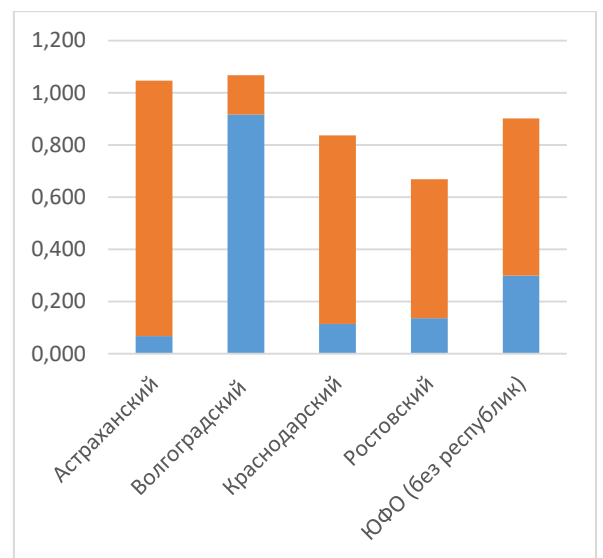
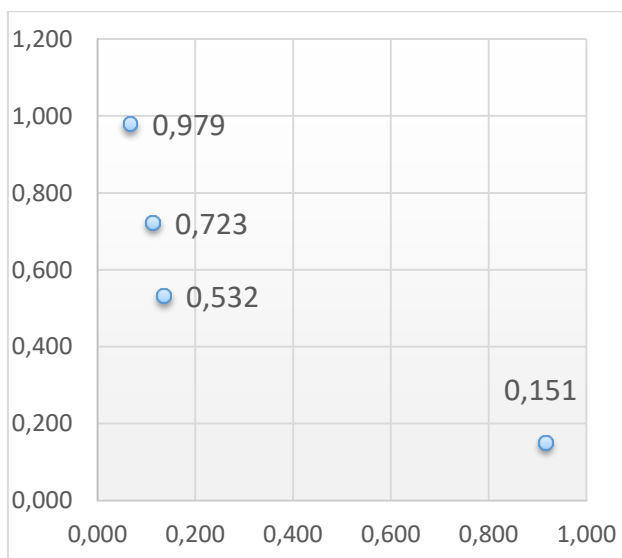


Рисунок 2 – а) – Расположение регионов на плоскости квадранта степеней;
 б) – суммы показателей степени факторов производства

Установлено: интенсивный рост имеет экономика Астраханской и Ростовской областей, Краснодарского края, ЮФО. В этих системах «эластичность выпуска по фондам α больше эластичности выпуска по труду» β ($\alpha > \beta$). Астраханская и Волгоградская области находятся в более ранней стадии экономического роста, они накапливают свои основные фонды для последующего интенсивного роста. Из неравенства $\beta > \alpha$. Следует, что данный период приоритет – наращивание трудовых ресурсов, что приводит к ускорению роста объёмов производства, в большей степени, чем увеличении фондов. В ЮФО экономика всех регионов развивается по интенсивному тренду.. «Для сравнения: Алтайский край развивается по экстенсивной модели так как для него характерны значения $\alpha < \beta$ » [6].

Область применения. Оценка развития региона методом Кобба-Дугласа позволяет, на наш взгляд, не только оценить развитие ВРП, но оптимизировать соотношения живого и овеществлённого труда, сделать прогноз ВРП. Результаты исследований могут стать базой принятия стратегических экономических решений.

Заключение. В результате исследований из официальных данных статистического наблюдения было сформировано адекватное информационное обеспечение модели производственной функции (функции Кобба-Дугласа) для экономической системы Южного федерального округа (ЮФО). Сформированное информационное обеспечение было использовано для вычисления производственных функций экономических систем регионов ЮФО и округа в целом. В итоге были созданы модели Кобба-Дугласа для валового регионального продукта (ВРП) экономических систем Астраханской, Волгоградской и Ростовской областей, Краснодарского края, входящих в ЮФО и имеющих близкие природно-климатические условия. Была установлена степень однородности производственной функции $\gamma = \alpha + \beta$ Она < 1 для Краснодарского края (0,837) и Ростовской области (0,668), поэтому рост объёмов производства при увеличении его факторов начинает

замедляться, что характерно для развитых экономик. Значение данного фактора < 1 и в Ростовской области, поэтому ВРП развивается пропорционально изменению факторов производства в пропорции $n^* \gamma$, аналогично и для других регионов ЮФО.

Список источников

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации Указ Президента РФ № 120 30 января 2010 г.
2. Афанасьев, А.А. Использование производственной функции Кобба–Дугласа, построенной по панельным данным, при анализе обрабатывающих производств России // Креативная экономика. 2022. Т. 16. № 6. С. 2363–2380.
3. Горбунов, В. К. Производственные функции: теория и построение: учебное пособие / В. К. Горбунов. – Ульяновск: УлГУ, 2013. – 84 с.
4. Губарев, Р. В. и др. Применение производственной функции Кобба — Дугласа для анализа промышленного комплекса региона / Суворов Н. В., Ахунов Р. Р., Губарев Р. В., Дзюба Е. И., Файзуллин Ф. С. // Экономика региона. 2020. Т. 16, вып. 1. С. 187-200.
5. Зиновьев, А. Г., Кузьмин, П. И. Использование производственной функции Кобба-Дугласа при оценке и анализе валового регионального продукта Алтайского края // Экономическое развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров. Алтайский ГУ. 2021. №. 8. С. 125-130.
6. Курочкин, В.Н. и др. К вопросу применения производственной функции для исследования валового регионального продукта АПК // В.Н. Курочкин, С. А. Назаренко, Н.А. Щербак // Московский экономический журнал. 2023. № 12.
7. Ревазов Б. В. Применение производственной функции Кобба-Дугласа как элемента эффективного управления устойчивым развитием предприятия // Terra Economicus. 2007. Т. 5. №. 4-3. С. 310-315.
8. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2022: Стат. сб. – М.: Росстат., 2022. – 853 с.

9. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023: Стат. сб. – М.: Росстат., 2022. – 1122 с.
10. Щетинина, И.В. и др. Продовольственная безопасность России в условиях глобализации и международных ограничений // Щетинина И.В. Калугина З.И., Фадеева О.П., Чупин Р.И. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2019. – 264 с.
11. Aigner, D. J., Chu S. On estimating the industry production function //The American Economic Review. – 1968. Т. 58. №. 4. С. 826-839.
12. Lopatin, E. Methodological approaches to research resource saving industrial enterprises //International Journal of Energy Economics and Policy. 2019. Т. 9. №. 4. –С. 181.
13. Leontief, W. Domestic production and foreign trade; the American capital position reexamined //Proceedings of the American philosophical Society. 1953. Т. 97. №. 4. С. 332-349.
14. Miller, Eric. An Assessment of CES and Cobb-Douglas Production Functions //Congressional Budget Office June. 2008.
15. <https://www.kommersant.ru/doc/6042042> // Продовольствие у безопасной черты. Дата обращения: 12.12.2022.

References

1. Doktrina prodovol`stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii Ukaz Prezidenta RF № 120 30 yanvarya 2010 g.
2. Afanas`ev, A.A. Ispol`zovanie proizvodstvennoj funkcii Kobba–Duglasy, postroennoj po panel`ny`m danny`m, pri analize obrabaty`vayushhix proizvodstv Rossii // Kreativnaya e`konomika. 2022. Т. 16. № 6. S. 2363–2380.
3. Gorbunov, V. K. Proizvodstvenny`e funkcii: teoriya i postroenie: uchebnoe posobie / V. K. Gorbunov. – Ul`yanovsk: UIGU, 2013. – 84 s.
4. Gubarev, R. V.i dr. Primenenie proizvodstvennoj funkcii Kobba — Duglasy dlya analiza promy`shlennogo kompleksa regiona / Suvorov N. V., Axunov R. R., Gubarev R. V., Dzyuba E. I., Fajzullin F. S. // E`konomika regiona. 2020. Т. 16,

вып. 1. С. 187-200.

5. Zinov`ev, A. G., Kuz`min, P. I. Ispol`zovanie proizvodstvennoj funkicii Kobba-Duglasa pri ocenke i analize valovogo regional`nogo produkta Altajskogo kraja // E`konomicheskoe razvitie regiona: upravlenie, innovacii, podgotovka kadrov. Altajskij GU. 2021. №. 8. S. 125-130.
6. Kurochkin, V.N. i dr. K voprosu primeneniya proizvodstvennoj funkicii dlya issledovaniya valovogo regional`nogo produkta APK // V.N. Kurochkin, S. A. Nazarenko, N.A. Shherbak // Moskovskij e`konomicheskij zhurnal. 2023. № 12.
7. Revazov B. V. Primenenie proizvodstvennoj funkicii Kobba-Duglasa kak e`lementa e`ffektivnogo upravleniya ustojchivy`m razvitiem predpriyatiya //Terra Economicus. 2007. T. 5. №. 4-3. S. 310-315.
8. Regiony` Rossii. Osnovny`e xarakteristiki sub``ektov Rossijskoj Federacii. 2022: Stat. sb. – M.: Rosstat., 2022. – 853 s.
9. Regiony` Rossii. Social`no-e`konomicheskie pokazateli. 2023: Stat. sb. – M.: Rosstat., 2022. – 1122 s.
10. Shhetinina, I.V. i dr. Prodovol`stvennaya bezopasnost` Rossii v usloviyax globalizacii i mezhdunarodny`x ogranichenij //. Shhetinina I.V. Kalugina Z.I., Fadeeva O.P., Chupin R.I. – Novosibirsk: IE`OPP SO RAN, 2019. – 264 s.
11. Aigner, D. J., Chu S. On estimating the industry production function //The American Economic Review. – 1968. T. 58. №. 4. S. 826-839.
12. Lopatin, E. Methodological pproaches to research resource saving industrial enterprises //International Journal of Energy Economics and Policy. 2019. T. 9. №. 4. –S. 181.
13. Leontief, W. Domestic production and foreign trade; the American capital position reexamined //Proceedings of the American philosophical Society. 1953. T. 97. №. 4. S. 332-349.
14. Miller, Eric. An Assessment of CES and Cobb-Douglas Production Functions //Congressional Budget Office June. 2008.
15. <https://www.kommersant.ru/doc/6042042> // Prodovol`stvie u bezopasnoj

Московский экономический журнал. № 12. 2023

Moscow economic journal. № 12. 2023

cherty`. Data obrashheniya: 12.12.2022.

Для цитирования: Курочкин В.Н. Оценка развития экономической системы методом Кобба-Дугласа на примере регионов Южного федерального округа

// Московский экономический журнал. 2023. № 12.

URL: <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-12-2023-55/>

© Курочкин В.Н., 2023. *Московский экономический журнал, 2023, № 12.*