

Научная статья

Original article

УДК 631.15:005.93:635.1

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_1_19

**К ВОПРОСУ О ПОДХОДАХ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ
ОВОЩЕВОДСТВА**

**ON THE ISSUE OF APPROACHES TO ASSESSING THE
EFFECTIVENESS OF STATE REGULATION OF VEGETABLE
GROWING DEVELOPMENT**



Агибалов Александр Владимирович, ректор, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой финансов и кредита, ФГБОУ ВО Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, Воронеж, E-mail: agi64@mai.ru

Масик Александр Валерьевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов и кредита, ФГБОУ ВО Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, Воронеж, E-mail: mav99936@mail.ru

Agibalov Alexander Vladimirovich, Rector, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Finance and Credit, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, Voronezh, E-mail: agi64@mai.ru

Masik Alexander Valerievich, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Finance and Credit, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, Voronezh, E-mail: mav99936@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены актуальные теоретико-методологические подходы к оценке эффективности государственного регулирования развития.

Определены качественные характеристики каждого из подходов и степень достоверности их результатов. Обоснованно, что перспективным направлением в рамках государственной задачи по повышению уровня обеспеченности населения овощеводческой продукцией в ЦАР является отрасль защищенного грунта. Выбран методологически целесообразный подход к определению эффективности государственного регулирования развития овощеводства при помощи производственной функции и составлен ее авторский вид на основе модели Кобба-Дугласа. Установлено, что в ЦАР объектом для проведения достоверной оценки эффективности являются специализированные овощеводческие предприятия. Осуществлена успешная апробация предлагаемого подхода. Сформированы выводы, которые позволили установить эмпирическую базу по определению эффективности государственной поддержки на разных уровнях хозяйственной деятельности для стратегии государственного регулирования развития овощеводства защищенного грунта.

Abstract. The article discusses current theoretical and methodological approaches to assessing the effectiveness of government regulation of development. The qualitative characteristics of each approach and the degree of reliability of their results are determined. It is reasonable that the protected soil industry is a promising area within the framework of the state task to increase the level of provision of the population with vegetable products in the Central Asian Republic. A methodologically appropriate approach to determining the effectiveness of state regulation of vegetable production development using the production function has been chosen and its author's view based on the Cobb-Douglas model has been compiled. It has been established that specialized vegetable-growing enterprises are the object of reliable efficiency assessment in the Central Asian Republic. The proposed approach has been successfully tested. Conclusions have been drawn that have allowed us to establish an empirical basis for determining the effectiveness of

state support at different levels of economic activity activities for the strategy of state regulation of the development of protected soil vegetable growing.

Ключевые слова: оценка эффективности государственной поддержки, развитие овощеводства, обеспеченность населения овощами, овощеводство защищенного грунта, производственная функция Кобба-Дугласа

Keywords: assessment of the effectiveness of state support, development of vegetable growing, provision of vegetables to the population, protected soil vegetable growing, Cobb-Douglas production function

Разработка и оптимизация подходов к осуществлению оценки эффективности государственного регулирования развития относится к одному из ключевых направлений ведения научных исследований, целью которых является развитие конкретных хозяйствующих субъектов, определенных направлений деятельности, а также отраслей в целом. На уровне субъектов федерации от эффективной и своевременной оценки осуществляемого государственного регулирования развития зависит принятие различных управленческих решений, на основании которых оказывается влияние на отрасли хозяйствования. Специфика организации производственной деятельности может значительно отличаться, что требует разработки различных положений [15] по подходам к проведению оценки эффективности государственного регулирования развития в разрезе ключевых направлений хозяйствования и с учетом их особенностей.

Одно из таких направлений - отрасль овощеводства, развитие которой осуществляется в рамках государственного регулирования, с оказанием различных видов поддержки, предоставляемых в соответствии с доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации [1], стратегий развития территорий страны [2], а также рядом других нормативных документов федерального уровня. Своевременная и полная оценка эффективности государственной поддержки может оказывать положительное

влияние как на отрасль в целом, так и на ее конкретные субъекты хозяйствования. Которые в рамках своей деятельности могут прибегать к всесторонним методам прогнозирования результатов производственных показателей с учетом тех видов государственной поддержки, которыми можно воспользоваться на различных этапах реализации производственного цикла, например: запуск первого процесса производства, воспроизводство или в процессе модернизации предприятия.

Теоретико-методологические подходы к определению оценки эффективности оказываемого государственного регулирования имеют большой исторический фундамент. Так, под эффективностью государственного регулирования развития принято понимать комплексную характеристику возможных и реально полученных результатов выполнения определённых функций системой государственного управления [11]. В качестве индикаторов успешности при таком подходе принято учитывать степень соответствия результатов регулирования поставленным целям и задачам развития.

В отрасли сельского хозяйства и овощеводства, эффективность — это экономическая характеристика результатов производственно-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий и объединений. Она выражается в увеличении количества производимой продукции при снижении затрат на её производство. Критерием эффективности сельскохозяйственного производства, в том числе осуществляемого с государственной поддержкой развития, является максимальное получение сельскохозяйственной продукции при наименьших затратах живого и овеществлённого труда [10].

Среди применяемых способов оценки эффективности поддержки отраслей ведения деятельности, в рамках государственного регулирования можно выделить следующие основные. Существующая методика оценки и распределения средств господдержки сельского хозяйства и определения

уровня эффективности [11] регламентирует проводить анализ путем определения нормативных объемов производства продукции сельского хозяйства и снижения себестоимости на одну единицу затраченных средств государственной поддержки. Указанный документ имеет свои недостатки. Применительно к отрасли овощеводства использование предписываемых показателей при установлении эффективности является не полным, так как себестоимость продукции может снизиться вне зависимости от мер государственной поддержки, причины тому могут быть различные, например: оптимизация процесса производства, использование бережливых технологий производства, результативность управленческих решений руководства.

Другой вариант оценки определен в рамках эффективных методов управления агропромышленным комплексом [7]. В таком случае осуществляется расчет и сравнение показателей, характеризующих состояние субъекта хозяйствования: его финансовую устойчивость, автономность, ликвидность, эффективность управленческих решений на предприятии, социальные показатели среды, где расположен объект хозяйствования (качество, уровень жизни работников), технические показатели (процент оснащенности субъекта хозяйствования современным оборудованием, наличие современных производственных мощностей, уровень газификации). Указанным способом можно определить уровень эффективности конкретного субъекта хозяйствования или отрасли в целом относительно ретро периода, но установить степень влияния именно государственных мер поддержки развития практически не представляется возможным, так как показатели рассматриваются в совокупности.

Методика установления эффективности [9], которая применяется для анализа и определения особенностей использования субсидий в сельском хозяйстве, предписывает расчет проводить на основании прироста производства сельскохозяйственной продукции в стоимостном выражении в

сопоставимых ценах на один рубль субсидий. Проблематикой такого подхода является не возможность учета влияния иных видов инвестирования на конечный результат деятельности хозяйствующего субъекта или отрасли в целом, что обуславливает невозможность установления точного уровня влияния государственной поддержки на степень развития, так как в одном производственном цикле хозяйствующий субъект может воспользоваться и государственными субсидиями и другими источниками финансирования.

Действующей системой расчета значений отдельных показателей федерального проекта "Развитие отраслей овощеводства и картофелеводства" [3] предусмотрено определение прироста продукции овощеводства защищенного грунта через сравнение объемов произведенной продукции в ретро периоде с текущими результатами. Недостаток такого расчета заключается в том, что рассчитанное по предлагаемой формуле значение, будет свидетельствовать об уровне прироста объемов производства без уточнения его конкретных причин.

Таким образом, вне зависимости от вида применяемого методологического подхода к оценке эффективности государственной поддержки, оказываемые меры могут являться только одной из причин увеличения объемов производства, наряду с другими. Например: эффективность управленческих решений на уровне руководства хозяйствующих субъектов, объективное изменение рыночной ситуации, привлечение заемных средств не в рамках государственной поддержки, увеличение уровня производительности труда на предприятии из-за повышения уровня мотивации сотрудников. Данное обстоятельство обуславливает необходимость поиска такого подхода к определению эффективности государственного регулирования развития, расчёт которого в полной мере отражал бы максимально точную степень влияния выделенных государственных субсидий.

Актуально отметить, что эффективность государственной поддержки, в отличие от эффективности на уровне частных предприятий, должна осуществляться для развития и поддержания стабильности показателей, являющихся общественно значимыми, а не для получения прибыли, как это осуществляется в коммерческих организациях [8]. В отрасли овощеводства основным из таких показателей является уровень круглогодичной обеспеченности населения отечественными овощами. Установлено, что ни в одной из областей ЦЧР данный показатель не выполняется (Табл. 1).

Таблица 1. Динамика обеспеченности овощами населения ЦЧР, кг

Регионы	Годы						2023 г. в % к норме
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Белгородская область	96	103	110	116	112	110	78,6
Воронежская область	82	97	116	123	120	117	83,6
Курская область	90	96	86	89	88	87	62,1
Липецкая область	79	95	106	115	114	115	82,1
Тамбовская область	97	93	99	111	109	110	78,6
Всего по ЦЧР	89	95	103	111	109	108	77,1

Источник: рассчитано по данным Федеральной службы государственной статистики РФ [16].

Обеспеченность на одного жителя региона в сравнении с показателем рекомендуемой нормы не менее 140 кг в год [14], находится в ЦЧР на уровне 77,1%. В областях, входящих в состав макрорегиона, норма ниже рекомендуемой, максимальное значение в Воронежской области - 83,6%, минимальное значение в Курской области - 62,1% от нормы [4].

Перспективным направлением для государственного регулирования развития в целях задачи по увеличению обеспеченности населения продукцией отечественного овощеводства является отрасль защищенного грунта, которая способна решать указанную задачу круглогодично в отличие от овощеводства в открытом грунте, основной проект федерального уровня по развитию вышеуказанной отрасли - «Развитие овощеводства и картофелеводства в России» [3]. В рамках него производители овощеводческой продукции в защищенном грунте начиная с 2023 г. осуществляют возврат части затрат на производство и привлекают средства в

целях обновления оборудования в теплицах и для постройки овощехранилищ. Субсидия, привлекаемая хозяйствующим субъектом, может влиять на стоимость основных средств увеличивая ее за счет ввода новых производственных мощностей или на показатель себестоимости затрат, уменьшая его за счет частичного возмещения.

Установлено, что в ЦЧР 97% овощеводческой продукции в защищенном грунте в 2023 г. было произведено специализированными овощеводческими предприятиями (Табл. 2). Поэтому определение уровня эффективности государственного регулирования развития в ЦЧР целесообразно осуществлять на примере крупных специализированных тепличных предприятий, а затем областей региона.

Таблица 2. Производство овощей защищенного грунта в ЦЧР по категориям хозяйствования, %

Категории хозяйствования	Годы					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Сельскохозяйственные организации	95,5	96,3	96,7	96,9	97,4	97,0
Крестьянские (фермерские) хозяйства	0,3	0,2	0,3	0,2	0,6	0,2
Хозяйства населения	4,2	3,4	3,0	2,9	2,0	2,8
Всего по ЦЧР	100	100	100	100	100	100

Источник: рассчитано по данным Федеральной службы государственной статистики РФ [16].

На территории рассматриваемого макрорегиона насчитывается по данным сайта открытых бизнес [13] девятнадцать таких предприятий, имеющих основной или дополнительной целью своей деятельности производство продукции овощеводства в защищенном грунте.

Авторы в рамках настоящего исследования выдвинули гипотезу, что целесообразным для установления максимально точного значения уровня эффективности государственной поддержки в отрасли овощеводства может являться применение производственных функций. Которые позволят определить взаимосвязь между объемом произведенной продукции за определенный период и ресурсами, которые были использованы [12]. Одним

из основных критериев, участвующих в расчете, должен являться уровень оказываемой государственной поддержки.

Наряду с различным спектром функций для подтверждения выдвинутой гипотезы следует выделить модель Кобба-Дугласа [5], при использовании которой возможно осуществлять модернизацию ее составляющих путем добавления новых данных или замены исходных, что и необходимо в рамках задачи исследования.

Важно отметить, что подбор технологических коэффициентов для такой функции необходимо осуществлять в процессе построения, в зависимости от используемых статистических данных, характерных для определённой отрасли или направления деятельности.

Для овощеводства защищенного грунта основными показателями являются: выручка, количество сотрудников, занятых в отрасли или на предприятии, уровень государственной поддержки в сопоставимых ценах за оцениваемый период и объем основных средств, используемых в оцениваемом производственном цикле. Сравнение двух результатов, полученных с помощью указанной функции и рассчитанных с учетом объема государственной поддержки и без, позволит установить ее эффективность, а при необходимости дополнительно провести анализ изменения состояния отрасли в целом или конкретного предприятия в случае уменьшения или увеличения объемов такой поддержки.

С учетом различных факторов, изменяющихся в зависимости от макрорегионов страны, осуществление построения модели для получения точных результатов целесообразным видится проводить на уровне регионов с детализацией расчета в зависимости от преобладающих тенденций производства по категориям хозяйствования.

Так как для отрасли овощеводства закрытого грунта в ЦЧР характерно преобладание специализированных овощеводческих организаций, апробацию возможности применения функций в целях определения эффективности

государственного регулирования развития осуществим на примере тепличного предприятия ООО «Родина» Семилукского района Воронежской области. Данные о деятельности предприятия за период с 2017 по 2023 г. послужат расчетной базой. В случае подтверждения действенности предлагаемого подхода к оценке выборка показателей должна быть не менее 10 лет и включать данные по разным предприятиям анализируемой отрасли.

Вышеуказанная организация за 2023 г. освоила 38,7 млн. руб. средств государственных субсидий, направленных на модернизацию и развитие производства. Адаптированная автором с учетом специфики деятельности и построенная на основании данных аудиторского заключения о годовой отчетности [6] функция Кобба-Дугласа будет иметь следующий вид:

$$Y = A * L^a * K^{1-a}, \text{ где:}$$

Y – выручка от продажи продукции овощеводства;

A – коэффициент, характеризующий уровень технологического развития производства на предприятии;

L – количество работников предприятия, задействованных в процессе производства продукции овощеводства;

K – стоимость основных средств предприятия;

Коэффициенты a и $1-a$ – параметры, характеризующие влияние факторов труда и капитала на общий результат деятельности предприятия, значения которых были определены методом наименьших квадратов с применением логарифмических уравнений на основании данных о деятельности предприятия (Табл. 3).

Таблица 3. Определение коэффициентов влияния факторов труда и капитала на результат деятельности ООО «Родина» по методу наименьших квадратов

Годы	Наименование показателя			Значение показателя	
	Выручка от продажи продукции, млн. руб. (Y)	Количество работников предприятия, чел. (L)	Стоимость основных средств, млн. руб. (K)	$y = \ln \frac{Y}{L}$	$x = \ln \frac{K}{L}$
2017	76,5	98	1047	0,24	2,36
2018	83,4	101	1368	0,18	2,61
2019	341,5	134	2379	0,93	2,87
2020	597,2	147	2170	1,4	2,69
2021	848	159	1967	1,67	2,51
2022	767	155	2220	1,59	2,66
2023	840,8	160	2026	1,66	2,53

Источник: составлено на основании данных аудиторского заключения о годовой отчетности [6].

Так, если обозначить $y = \ln \frac{Y}{L}$; $x = \ln \frac{K}{L}$; $c = \ln A$, то функцию Кобба-Дугласа можно переписать в логарифмах в линейном виде: $\ln \frac{Y}{L} = \ln A + a \ln \frac{K}{L}$ или $y = c + ax$. Коэффициенты регрессии c , a в полученной линейной зависимости найдем по следующим формулам:

$$a = \frac{n \sum(x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{n \sum(x_i^2) - (\sum x_i)^2}$$

и

$$c = \frac{1}{n} \sum (y_i) - a * \frac{1}{n} \sum (x_i)$$

Составленные по итогам проведенного расчета данные имеют следующий вид (Табл. 4). Важно отметить, что за 2023 г. значения коэффициентов были рассчитаны с учетом средств, в рамках полученной субсидии и без них.

Таблица 4. Значения показателей для функции Кобба-Дугласа

Годы	Значение показателя			
	y	x	Yx	x ²
2017	0,24	2,36	0,57	5,57
2018	0,18	2,61	0,47	6,81
2019	0,93	2,87	2,67	8,24
2020	1,4	2,69	3,77	7,24
2021	1,67	2,51	4,19	6,30
2022	1,59	2,66	4,23	7,08
2023	1,66	2,53/2,51	4,20/4,17	6,40/6,30
n=7	Сумма (с субсидией/без субсидии)			
	7,67	18,23/18,21	20,09/20,06	47,63/47,53

Источник: рассчитано на основании [5].

Определим значения коэффициентов a , c , A на основании рассчитанных значений y , x , yx , x^2 :

$$a = \frac{7 * 20,09 - 7,67 * 18,23}{7 * 47,63 - 18,23^2} \approx 0,748$$

$$c = \frac{1}{7} * 7,67 - 0,748 * \frac{1}{7} * 18,23 \approx 0,852$$

$$A = e^c = e^{0,852} \approx 2,770$$

Функция Кобба-Дугласа с учетом установленных значений со средствами государственной поддержки имеет следующий вид:

$$Y \approx 2,770 * L^{0,748} * K^{1-0,748} = 2,770 * L^{0,748} * K^{0,252}$$

Рассчитаем альтернативное значение выручки от продаж предприятия, если бы организация не получила бы в 2023 г. 38,7 млн. руб. государственных субсидий на модернизацию и развитие производства. Так как субсидия была использована на развитие производства, то произошло увеличение стоимости основных средств, поэтому уменьшим значение показателя K (Стоимость основных средств) на 38,7 млн. руб., соответственно его альтернативное значение за 2023 г. равнялось бы 1987,3 млн. руб. Составим расчет функции Кобба-Дугласа без средств государственной поддержки. Аналогичным способом определим значения

показателей a , c , A на основании скорректированных ранее значений x , u_x , x^2 :

$$a = \frac{7 * 20,06 - 7,67 * 18,21}{7 * 47,53 - 18,21^2} \approx 0,677$$

$$c = \frac{1}{7} * 7,67 - 0,677 * \frac{1}{7} * 18,21 \approx 0,655$$

$$A = e^c = e^{0,655} \approx 1,925$$

Функция Кобба-Дугласа с учетом установленных значений без средств государственной поддержки имеет следующий вид:

$$Y \approx 1,925 * L^{0,677} * K^{1-0,677} = 1,925 * L^{0,677} * K^{0,323}$$

Важно отметить, что коэффициент A - характеризующий уровень технологического развития производства при снижении объема основных средств, задействованных в производстве, также снизился. Как правило, такое изменение характерно для производств, имеющих высокий уровень автоматизации труда. Анализируемое предприятие относится к данному правилу, подтверждением чему является высокое соотношение стоимости основных средств на одного работника, занятого в процессе производства, а также применение в процессе деятельности теплиц пятого класса. На основании составленных функций определим взаимосвязь между государственной поддержкой и результатом производственной деятельности ООО «Родина» (Табл. 5).

Таблица 5. Взаимосвязь государственной поддержки с результатом производственной деятельности ООО «Родина», установленная с помощью функции Кобба-Дугласа

Наименование показателя	Значение за 2023 г.	Расчет с субсидией	Значение за 2023 г.	Расчет без субсидии	Корреляция показателей
Выручка от продажи продукции, млн. руб. (Y)	840,8	$Y=2,770*L^{0,748}K^{0,252}$ $=$ $Y=2,770*160^{0,748}*2026^{0,252}=840,8$	695	$Y=1,925*L^{0,677}K^{0,323}$ $=$ $Y=1,925*160^{0,677}*1987,3^{0,323}=695$	0,83
Количество работников предприятия, чел. (L)	160		160		
Стоимость основных средств, млн. руб. (K)	2026		1987,3		

Источник: рассчитано на основании [5] и составлено на основании данных аудиторского заключения о годовой отчетности [6].

Корреляция между рассчитанными значениями составляет 0,83. Таким образом, выручка предприятия за 2023 г. на 17% была обусловлена средствами, полученными в рамках государственной поддержки, а на 83% обусловлена другими факторами. Это связано с тем, что руководство предприятия в анализируемом периоде прибегало и к иным источникам инвестиционного развития, кроме государственной поддержки. Подтверждением чему является привлечение 450 млн. руб. в виде нескольких займов у коммерческого банка.

Факт установления точного влияния уровня государственной поддержки на результаты деятельности рассматриваемого предприятия позволяет автору считать выдвинутую в рамках настоящего исследования гипотезу подтвержденной. Проведение анализа деятельности указанным в статье способом позволяет определить точный уровень эффективности оказываемой государственной поддержки. Более того, использование рассмотренной функции с набором различных значений, характеризующих отрасль овощеводства защищенного грунта, может позволить провести прогнозирование изменения ключевых показателей и результатов деятельности, как предприятий, так и макрорегиона в целом. Итоги такого

расчета смогут выступать в качестве дорожной карты для принятия управленческих решений, направленных на развитие, как на уровне конкретных предприятий, так и на уровне органов государственной власти регионального и федерального значения. Важно отметить, точность определения эффективности будет тем выше, чем больше производственных показателей предприятий анализируемой отрасли будет задействовано в расчете.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что действующие подходы к оценке эффективности государственного регулирования развития имеют определенные недостатки, которые не позволяют в полной мере достоверно определить уровень влияния оказываемых государством мер поддержки для отрасли среди иных факторов, положительно влияющих на результаты процесса производства. Важно отметить, что автор не отрицает возможности применения и таких способов определения эффективности, которые были рассмотрены в работе, так как выбор конкретного подхода зависит от поставленных целей проведения расчета.

В рамках общественно-значимой государственной цели по повышению обеспеченности населения продукцией овощеводства установлено, что ключевым направлением для развития в ЦЧР является тепличное производство. Развитие данной отрасли при помощи государственной поддержки позволит сделать ее более конкурентоспособной, повысить уровень продовольственной безопасности по овощеводству и применить успешный опыт в других макрорегионах страны.

Среди различного спектра используемых методологических подходов к оценке эффективности государственного регулирования развития применительно к отрасли овощеводства защищенного грунта целесообразным является применение успешно апробированной в рамках настоящего исследования функции Кобба-Дугласа. Такой подход с одной

стороны позволит определить уровень влияния государственной поддержки на развитие, а с другой стороны выявить определённые тенденции в случае изменения факторов, характеризующих рассматриваемую отрасль на уровне предприятий и макрорегиона.

Осуществление расчета эффективности государственной поддержки по каждому крупному овощеводческому предприятию ЦЧР, а также в целом по областям макрорегиона с последующим выявлением тенденций, составлением прогноза и формированием рекомендаций будет являться эмпирическим фундаментом для создания стратегии государственного регулирования развития овощеводства защищенного грунта, что станет предметом для дальнейших исследований.

Список источников

1. Указ Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/73438425/> (дата обращения: 9.10.2024).
2. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р. [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/25454184/> (дата обращения: 14.10.2024).
3. Федеральный проект «Развитие овощеводства и картофелеводства в России». Утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2022 г. № 695. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/docs/45263//> (дата обращения: 15.10.2024).
4. Агибалов А. В., Масик А. В. Тенденции развития овощеводства в России // Экономические науки. – 2024. – Т. 1, № 8. – С. 63-71.
5. Артемьев И. Т., Артемьев Э. И., Сейфуллина С. В. Оптимальные затраты при моделировании экономики обобщением функции Кобба-Дугласа // Математические модели и их приложения: сборник научных трудов. Том

Выпуск 15. – Чебоксары: Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, 2013. – С. 173-176.

6. Аудиторское заключение о годовой отчетности ООО «Родина» Семилукского района Воронежской области [Электронный ресурс]. URL: <https://bo.nalog.ru/63ba1c0f-7bad-4128-a53a-aa78ccf7e1cf> (дата обращения: 29.10.2024).

7. Косинский П. Д., Бондарев Н. С., Бондарева Г. С. Продовольственное обеспечение региона: вопросы теории и практики // Новосибирск: Сборник федерального государственного бюджетного научного учреждения «Сибирский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства» Федерального агентства научных организаций, 2015. – 397 с.

8. Масик А. В. Динамика развития овощеводства в ЦЧР // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9, № 7. – С. 392-409.

9. Масик А. В. Овощеводство Воронежской области на современном этапе // Теория и практика инновационных технологий в АПК: Материалы национальной научно-практической конференции, Воронеж, 15–19 апреля 2024 года. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2024. – С. 80-84.

10. Минаков И. А., Азжеурова М. В., Состояние и перспективы пространственного развития овощеводства в России // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2020. – № 2. – С. 33-39.

11. Михайлова О. В. Основные направления развития государственного управления в РФ и его эффективность // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2016. – № 1(11). – С. 166-172.

12. Орлов А. И., Луценко Е. В., Лойко В. И. Перспективные математические и инструментальные методы контроллинга // Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2015. – 600 с.

13. Открытый бизнес Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <https://pb.nalog.ru/> (дата обращения: 21.10.2024).

14. Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания, утвержденные приказом Минздрава. России от 19 августа 2016 г. № 614. [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/420374878> (дата обращения: 4.10.2024).

15. Светлов Н. М. Применение математических методов в управлении АПК Беларуси и России // Москва: Центральный экономико-математический институт, 2020. – 177 с.

16. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство / Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy (дата обращения: 3.10.2024).

References

1. Decree of the President of the Russian Federation dated January 21, 2020 No. 20 "On Approval of the Food Security Doctrine of the Russian Federation". [electronic resource]. URL: <https://base.garant.ru/73438425> / (accessed: 9.10.2024).

2. Spatial Development Strategy of the Russian Federation for the period up to 2025. Approved by Decree of the Government of the Russian Federation No. 207-r dated February 13, 2019. [electronic resource]. URL: <https://base.garant.ru/25454184> / (date of request: 10/14/2024).

3. Federal project "Development of vegetable and potato growing in Russia". Approved by Decree of the Government of the Russian Federation No. 695 dated April 18, 2022. [Electronic resource]. URL: <http://government.ru/docs/45263> // (accessed: 10/15/2024).

4. Agibalov A.V., Masik A.V. Trends in the development of vegetable growing in Russia // Economic sciences. – 2024. – Vol. 1, No. 8. – pp. 63-71.

5. Artemyev I. T., Artemyev E. I., Seifullina S. V. Optimal costs in economic modeling by generalizing the Cobb-Douglas function //

6. The auditor's report on the annual financial statements of LLC Rodina of the Semiluksky district of the Voronezh region [Electronic resource]. URL: <https://bo.nalog.ru/63ba1c0f-7bad-4128-a53a-aa78ccf7e1cf> (date of reference: 10/29/2024).
7. Kosinsky P. D., Bondarev N. S., Bondareva G. S. Food supply in the region: issues of theory and practice // Novosibirsk: Collection of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Siberian Research Institute of Agricultural Economics" of the Federal Agency for Scientific Organizations, 2015. – 397 p .
8. Masik A.V. Dynamics of vegetable growing development in the Central Asian Republic // Moscow Economic Journal. – 2024. – Vol. 9, No. 7. – pp. 392-409.
9. Masik A.V. Vegetable growing in the Voronezh region at the present stage // Theory and practice of innovative technologies in agriculture: Proceedings of the national scientific and practical conference, Voronezh, April 15-19, 2024. Voronezh: Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter I, 2024. – pp. 80-84.
10. Minakov I. A., Azzheurova M. V., The state and prospects of spatial development of vegetable growing in Russia // Economics of agricultural and processing enterprises. 2020. No. 2. pp. 33-39.
11. Mikhailova O. V. The main directions of public administration development in the Russian Federation and its effectiveness // Innovative economics: prospects for development and improvement. – 2016. – № 1(11). – Pp. 166-172.
12. Orlov A. I., Lutsenko E. V., Loiko V. I. Promising mathematical and instrumental methods of controlling // Krasnodar: I.T. Trubilin Kuban State Agrarian University, 2015. – 600 p.
13. Open business of the Russian Federation". [electronic resource]. URL: <https://pb.nalog.ru/> (date of access: 10/21/2024).
14. Recommendations on rational standards of food consumption that meet modern requirements of healthy nutrition, approved by order of the Ministry of Health. Of

Russia dated August 19, 2016, No. 614. [Electronic resource]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/420374878> (date of reference: 4.10.2024).

15. Svetlov N. M. Application of mathematical methods in the management of agriculture in Belarus and Russia // Moscow: Central Economic and Mathematical Institute, 2020. 177 p.

16. Agriculture, hunting and forestry / Federal State Statistics Service. URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy (date of request: 3.10.2024).

© Агібалов А.В., Масик А.В., 2025. *Московский экономический журнал*, 2025, № 1.