



DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2022.2.11>

UDC 332.14
LBC 65.9(2Poc)

Submitted: 19.04.2022
Accepted: 05.05.2022

VITICULTURE AND WINEMAKING AS A DRIVER FOR ECONOMIC GROWTH OF SEVASTOPOL

Elena I. Piskun

Sevastopol State University, Sevastopol, Russian Federation

Vladimir V. Khokhlov

Sevastopol State University, Sevastopol, Russian Federation

Abstract. At the present stage of economic development, the most urgent problem is to stimulate economic growth and ensure sustainable investment development in the region. Each regional subject has its own natural, climatic, historical and economic features. In this regard, there is a need to identify drivers of economic growth. The aim of the work is economic and mathematical modeling of the probability of yield of vineyards in order to make adaptive decisions of existing winegrowers and investment decisions on investing in this industry based on the study of viticulture and winemaking as a propulsive industry of the federal city of Sevastopol. The authors analyzed the current state of the industry, the dynamics and priorities of its development. The results of this study can be recommended for use by both functioning and potential winegrowers and winemakers in making management decisions and developing business plans. Public authorities, primarily at the local level, can use the proposed economic and mathematical modeling in the development of projects, programs for the development of viticulture and winemaking, the region as a whole.

Key words: viticulture and winemaking, point of economic growth, region, driver of economic growth, economic and mathematical modeling, probability of productivity of vineyards.

Citation. Piskun E.I., Khokhlov V.V. Viticulture and Winemaking as a Driver for Economic Growth of Sevastopol. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika* [Journal of Volgograd State University. Economics], 2022, vol. 24, no. 2, pp. 137-145. (in Russian). DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2022.2.11>

УДК 332.14
ББК 65.9(2Poc)

Дата поступления статьи: 19.04.2022
Дата принятия статьи: 05.05.2022

ВИНОГРАДАРСТВО И ВИНОДЕЛИЕ КАК ДРАЙВЕР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ

Елена Ивановна Пискун

Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, Российская Федерация

Владимир Владимирович Хохлов

Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, Российская Федерация

Аннотация. На современном этапе развития экономики наиболее актуальной является проблема стимулирования экономического роста и обеспечения устойчивого инвестиционного климата в регионе. Каждый региональный субъект обладает своими природными, климатическими, историческими и экономическими особенностями. В связи с этим возникает необходимость выявления драйверов экономического роста. Целью работы является экономико-математическое моделирование вероятности урожайности виноградных насаждений с целью принятия адаптивных решений действующих виноградарей и инвестиционных решений о вложении в данную отрасль на основе изучения виноградарства и виноделия как пропульсивной отрасли города федерального значения Севастополь. Авторами проанализированы текущее состояние отрасли, динамика и приоритеты ее развития. Результаты данного исследования можно рекомендовать к использованию

как функционирующим, так и потенциальным виноградарям и виноделам при принятии управленческих решений и разработке бизнес-планов. Органы государственной власти, прежде всего местного уровня, могут применять предложенное экономико-математическое моделирование при разработке проектов, программ развития виноградарства и виноделия, региона в целом.

Ключевые слова: виноградарство и виноделие, точка экономического роста, регион, драйвер экономического роста, экономико-математическое моделирование, вероятность урожайности виноградных насаждений.

Цитирование. Пискун Е. И., Хохлов В. В. Виноградарство и виноделие как драйвер экономического роста города Севастополя // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. – 2022. – Т. 24, № 2. – С. 137–145. – DOI: <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2022.2.11>

Введение

На протяжении длительного времени приоритетом развития города Севастополя оставалась промышленность, Черноморский флот, сфера туризма и связанные с ним направления – гостиничный и ресторанный бизнес. При этом не уделялось должного внимания наиболее древнему и традиционному направлению хозяйствования – виноградарству и виноделию.

В связи с оптимальными климатическими условиями в регионе, а также вековыми традициями, отрасль виноградарства и виноделия была признана приоритетной отраслью агропромышленного комплекса Севастополя в соответствии со стратегией социально-экономического развития региона до 2030 года. Кроме того, развитию отрасли способствовала принятая в 2017 г. Концепция развития виноградарства и виноделия в РФ до 2025 года.

На данный момент в Севастополе функционируют такие ведущие винодельческие предприятия, как: «Инкерманский завод марочных вин», ГУП «Агропромышленное объединение “Севастопольский винодельческий завод”», «Золотая Балка», «Любимый город ЛТД», СПК «Терруар», ООО «Яйла».

Целью данной статьи является экономико-математическое моделирование вероятности урожайности виноградных насаждений с целью принятия адаптивных решений действующих виноградарей и инвестиционных решений о вложении в данную отрасль на основе изучения виноградарства и виноделия как импульсивной отрасли города федерального значения Севастополь.

Теорию «точек роста» обосновал французский экономист Ф. Перру. Под точкой или полюсом экономического роста он подразу-

мевал сосредоточенные в одном месте и динамично развивающиеся отрасли или организации, имеющие так называемый «импульс развития», распространяющийся на смежные отрасли и территории. По мнению Франсуа Перру, рост не может происходить во всех местах сразу, он возникает лишь в конкретных точках и распространяется по различным каналам, таким образом вызывая определенные результаты [Перру, 2007, с. 77–93]. Последователем теории стал Ж. Будвилль, считающий, что точкой роста являются не только приоритетные отрасли и предприятия внутри этих отраслей, но и населенные пункты с развитой отраслевой структурой, выполняющие инновационную функцию в экономике региона.

В своих трудах С. Суспицын утверждал, что каждый регион обладает своими природно-климатическими, демографическими и экономическими ресурсами, которые в совокупности способны оказывать мультипликативный эффект на экономику региона в целом. При использовании мультипликативного эффекта и направлении всех ресурсов на определенные точки роста появляется возможность формирования зон ускоренного роста региона [Суспицын, 2009, с. 13–31].

Ю. Кармышев считал, что экономический рост на определенной территории происходит случайно, в результате материализации инноваций. Однако для возникновения достаточно крупной и устойчивой точки роста необходимо достичь сочетания определенных факторов, которые способствуют инновационной активности в регионе [Кармышев, 2005, с. 52–57]. Точки роста способны вывести регионы на новый инновационный уровень развития при условии стимулирования высокотехнологического производства [Козлов и др., 2011].

По мнению данных авторов, точкой экономического роста региона является определенный потенциал и его активизация в результате осуществления инновационной деятельности. Некоторые авторы выделяют такое понятие, как потенциальные точки экономического роста (ПТЭР). Так, в [Беляев, 2009, с. 130–136] под этим термином понимаются «локомотивы», то есть двигатели российской экономики. Это, прежде всего, инновационно-ориентированные отрасли и наукоемкие технологии, наукограды, инвестиционные вложения.

Вопросам изучения факторов экономического роста посвящены работы ученых Крыма. В частности, в их работах рассматривается экономическое развитие Севастополя и его влияние на качество жизни населения [Пискун и др., 2019, с. 12–18; Piskun et al., 2019, с. 485–500], необходимость развития агроиндустриальных кластеров, виноградарства и виноделия [Investment in Innovative Enterprises ... , 2021, p. 1–5]. Обзор цифровых технологий в сельском хозяйстве как фактора, снимающего ограничения роста человеческой цивилизации представлен коллективом авторов из различных регионов России [Review of Digital Technologies ... , 2021, p. 1–6].

Несмотря на различные мнения авторов и множество трактовок понятия «точки экономического роста», тезис о том, что точками роста региона являются его приоритетные отрасли, поддерживается современными авторами до сих пор. Как утверждают многие авторитетные экономисты, мобилизация точек роста сможет способствовать росту валового регионального продукта (далее – ВРП), количеству рабочих мест и увеличению доходов бюджетов субъектов РФ. Н. Добрецов, А. Конторович, В. Кулешова в своих трудах отмечают, что точки роста способны обеспечить высокие темпы подъема экономики региона (города), вывести ее на российский и внешний рынки, а также решить ряд социальных проблем [Добрецов и др., 2001, с. 35–99].

Точки роста и драйверы роста не идентичные, но связанные понятия. Так, Л. Иванова и Г. Терская считают, что «обеспечение устойчивости экономического роста... предполагает не только поиск отраслевых и тер-

риториальных точек роста, но и выстраивание драйверов, способствующих трансляции внешних и внутренних импульсов роста в интегрированное развитие всей страны» [Иванова и др., 2015, 120–133]. Авторы относят аграрный сектор к основным драйверам роста.

О. Иншаков подчеркивает, что «кластеры признаны не только драйверами развития, но и гарантами его устойчивости, удачно обеспечивающими успешную конкуренцию фирм на основе конструкции ими рыночной среды» [Иншаков и др., 2016, с. 79–93].

В Севастополе созданы и функционируют винный кластер «Терруар Севастополь» и агропромышленный кластер, способствующие устойчивому развитию региона.

На основе анализа литературы авторы приходят к выводу, что точки роста – определенные отрасли народного хозяйства, являющиеся основными на определенной территории и распространяющие импульс роста на регион, а драйверы роста – это механизмы, которые обеспечивают связь между источником роста (отраслью) и экономической системой. Виноградарство и виноделие являются не только точкой экономического роста, но и влияют на связанные отрасли региона: туризм, прежде всего винный (эготуризм) и гастрономический, торговлю, общественное питание. Зарубежные ученые ищут взаимосвязь между туризмом и связанными подотраслями с экономическим ростом [Aratuo et al., 2019]. Несмотря на COVID-19, на основе исследований данных по 46 странам «ожидается, что увеличение доходов от туризма по отношению к ВВП окажет положительное влияние на отношение чистого притока ПИИ к ВВП» [Hubert, 2021].

Изменение климата всегда оказывает влияние на виноградарство и виноделие и является предметом изучения [Fraga et al., 2018; Groumpos et al., 2015]. «Климат играет заметную роль в текущей практике, определяя принятие решений виноградарями и адаптивное управление» [Spatial Complexity ... , 2019]. Поэтому вопрос урожайности, один из основных, который волнует предпринимателей данной отрасли, и результаты его изучения влияют на принятие решений как действующих виноградарей, так и потенциальных инвесторов.

Материалы исследования и результаты

За последнее время отрасль виноградарства и виноделия как в городе Севастополе, так и в целом в РФ характеризуется высокими темпами роста размеров площадей виноградных насаждений, объемов сбора винограда различных сортов, а также сокращением объемов импорта винодельческой отрасли.

Наблюдается резкий скачок в 2014 г., обусловленный присоединением к РФ Республики Крым и города Севастополя. Площадь виноградных насаждений возросла на 25,8 тыс. га (прирост составил 40,06 %). В 2021 г. общая площадь виноградников РФ в хозяйствах всех категорий составила 97,63 тыс. га, в том числе в плодоносящем возрасте 78,5 тысяч гектар. Темп прироста площади виноградных насаждений в сравнении с 2014 г. составил 8,23 % (см. рисунок), что связано с реализацией «Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 гг.».

Закон № 468-ФЗ «О виноградарстве и виноделии в РФ», вступивший в силу с июня 2020 г. закрепляет норму, в соответствии с которой российским вином считается продукция, произведенная исключительно из отечественных виноматериалов, а из импортных – это винный напиток [Федеральный закон ...].

В связи с этим спрос на продукцию местных виноградарей резко возрастает, как и стремление винных предприятий к расширению собственных площадей виноградников. Логичным продолжением в нормативно-правовой базе является федеральный проект «Стимулирование развития виноградарства и виноделия», реализуемый с 2022 года. К 2030 г. предполагается увеличение площади виноградников в плодоносящем возрасте на 35 % при господдержке от 2,4 до 3,3 млрд руб., а общий объем средств, выделенных из федерального бюджета, составит 25,4 млрд руб. [Господдержка ... , 2021].

Для культивирования винограда с целью его использования в винодельческой промышленности наиболее благоприятным является климат южных регионов Российской Федерации. Лидирующую позицию по-прежнему занимает Краснодарский край (см. табл. 1). По данным за 2020 г. Крым и город Севастополь входят в список ведущих регионов по размеру площадей виноградных насаждений в промышленном секторе.

Согласно данным, размещенным на официальном портале органов государственной власти города Севастополя в 2020 г. в регионе, с учетом благоприятных погодных условий было заложено 372 га виноградников (в 2018 г. площадь новых виноградников составляла 296 га). Рост показателя в первую очередь обусловлен государственной поддержкой отрасли, выраженной субсидиями,

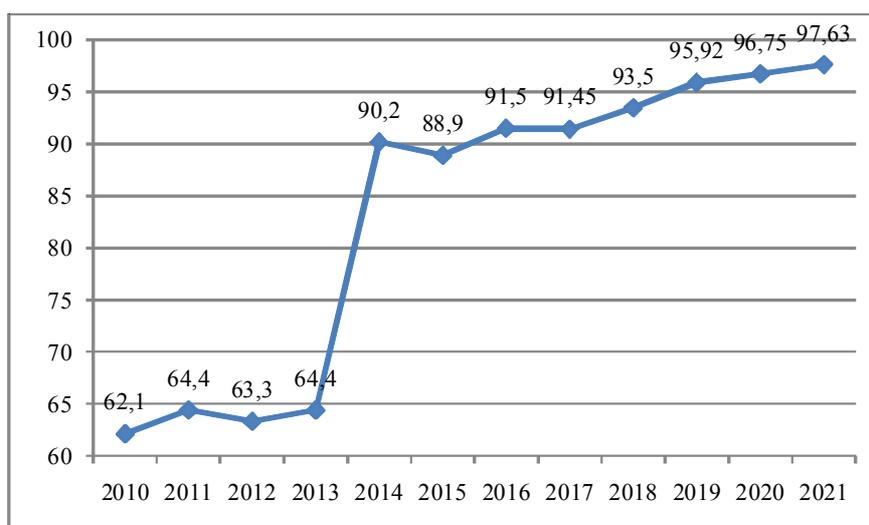


Рисунок. Площадь виноградников в РФ за 2010–2021 гг.

Figure. Vineyard area in the Russian Federation for 2010–2021

Примечание. Составлено авторами по: [Федеральная служба государственной статистики].

направленными на закладку и уход за многолетними насаждениями. С 2015 г. было выделено более 1 млрд рублей на развитие виноградарства и виноделия Севастополя. Благодаря государственной поддержке местным предпринимателям удалось приобрести высокотехнологичное оборудование, новые саженцы, а также ежегодно закладывать новые виноградники. В 2021 г. в поддержку отрасли выделено порядка 280 млн рублей.

На положительную динамику в отрасли также повлияла реализация приоритетного проекта региона – «Терруар Севастополь», включающего в себя комплекс мероприятий, направленных на рост туристической привлекательности региона и развитию винодельческой отрасли.

Государственная поддержка проекта заключается в виде компенсирования основной части затрат на закладку виноградников и ухода за ними и осуществляется в рамках про-

граммы «Развитие сельскохозяйственного, рыбохозяйственного и агропромышленного комплексов города Севастополя», утвержденной постановлением № 1092-ПП от 17.11.2016 (табл. 2).

Кроме того, поддержка государства выражается в форме ремонта подъездных дорог к объектам участников проекта «Терруар Севастополь» с общей суммой затрат 37 млн рублей.

Одной из составляющих проекта является «Винная дорога» – кольцевой маршрут, объединяющий в себе винодельческие предприятия, рестораны, гостиницы, туристические объекты. Показатели эффективности реализуемого проекта представлены в таблице 3.

Инвесторы по-прежнему выражают большой интерес к проекту «Терруар Севастополь» и «Винная дорога». На данный момент участниками являются около 30 винодельческих

Таблица 1. Ведущие регионы по площади виноградных насаждений

Table 1. Leading regions by area of vine plantations

Регион	Площадь виноградников, га	Из них в плодоносящем возрасте
Краснодарский край	27 520	20 600
Республика Дагестан	25 810	20 204
Республика Крым, в том числе	20 009	16 600
г. Севастополь	4 528	4 300
Ставропольский край	6 115	5 244
Ростовская область	4 237	3 228

Примечание. Составлено авторами по: [Федеральная служба государственной статистики].

Таблица 2. Государственная поддержка проекта «Терруар Севастополь», млн руб.

Table 2. State support for the “Terroir Sevastopol” project, million rubles

Показатель	Период, год				Всего
	2018	2019	2020	2021	
Объем финансирования	154,6	333,7	428,8	217,4	1134,6

Примечание. Составлено авторами по: [Федеральная служба государственной статистики].

Таблица 3. Показатели эффективности кластера «Терруар Севастополь»

Table 3. Performance indicators of the “Terroir Sevastopol” cluster

Показатель	Период				Всего
	2018	2019	2020	2021	
Производство вин в год (млн бутылок)	16,3	17,3	17,3	18,7	69,6
Площадь виноградников в плодоносящем возрасте (тыс. га)	4,28	4,20	4,59	4,98	4,98
Количество создаваемых рабочих мест	–	35	70	70	175

Примечание. Составлено авторами по: [Федеральная служба государственной статистики].

хозяйств, сыроварни, рестораны и экофермы. При условии полной реализации идеи у туристов появится уникальная возможность в течение нескольких дней ознакомиться с винодельческими традициями и особенностями региона.

Урожайность виноградников – важный показатель, который учитывается виноградарями в текущей деятельности и при разработке бизнес-планов. Информационные и консалтинговые агентства рассматривают этот фактор при анализе и прогнозировании развития отрасли.

Меры, предпринимаемые государством и инвесторами важны, но существует необходимость определения вероятности урожайности плантаций в различные периоды времени с целью принятия адаптивных решений действующих виноградарей и о целесообразности инвестирования в данную отрасль в конкретном исследуемом регионе.

В период от высадки винограда на подготовленную плантацию до получения первых урожаев и выхода на производственную мощность (который составляет примерно 5 лет) среднее виноградное поле в зависимости от погодных условий, агротехники и прочих факторов может принимать следующие состояния:

- S_0 – посадка виноградных саженцев.
- S_1 – молодой виноградник с хорошим урожаем.
- S_2 – молодой виноградник с плохим урожаем.
- S_3 – молодой виноградник без урожая.
- S_4 – зрелый виноградник с хорошим урожаем.
- S_5 – зрелый виноградник с плохим урожаем.
- S_6 – зрелый виноградник без урожая.

Вероятности переходов из состояния в состояние за пятилетний период на основе экспертных оценок приведены в таблице 4. Эти вероятности составляют элементы матрицы переходов P .

Матрица переходов за период позволяет оценить вероятности пребывания в определенном состоянии и переходов из него за любой период с длительностью, кратной исследуемой. Так, за три периода, то есть 15 лет, матрица переходов примет вид, вычисляемый по формуле (1):

$$P_3 = P^3, \quad (1)$$

где P_3 – матрица переходов за три периода функционирования виноградной плантации (см. табл. 5).

Таблица 4. Матрица переходов

Table 4. Transition matrix

	S_0	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6
S_0	0	0,7	0,2	0,1	0	0	0
S_1	0	0,2	0,05	0,01	0,65	0,08	0,01
S_2	0,1	0,15	0,2	0,05	0,05	0,4	0,1
S_3	0,5	0,05	0,1	0,15	0	0,05	0,15
S_4	0	0	0	0	0,8	0,15	0,05
S_5	0	0	0	0	0,05	0,8	0,15
S_6	0,2	0	0	0	0	0,1	0,7

Примечание. Составлено авторами по: [Федеральная служба государственной статистики].

Таблица 5. Матрица переходов через 15 лет

Table 5. Transition matrix in 15 years

	S_0	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6
S_0	0,033	0,098	0,043	0,018	0,497	0,236	0,089
S_1	0,017	0,21	0,01	0,004	0,567	0,276	0,108
S_2	0,054	0,084	0,037	0,016	0,245	0,428	0,199
S_3	0,082	0,182	0,077	0,034	0,293	0,195	0,149
S_4	0,02	0,007	0,002	0,001	0,53	0,303	0,137
S_5	0,046	0,021	0,006	0,003	0,097	0,565	0,263
S_6	0,115	0,133	0,045	0,02	0,105	0,199	0,385

Примечание. Составлено авторами по: [Федеральная служба государственной статистики].

Через пятнадцать лет вероятность получения из саженцев плантации с хорошим урожаем составляет 0,497, с плохим – 0,236, и вероятность, что будет отрицательный результат – 0,089 (0.1). Таким образом, на каждом десятом поле можно ожидать отсутствие урожая винограда, что является хорошим предполагаемым результатом.

Вероятность того, что зрелая виноградная плантация сохранит свою урожайность, достаточно высока и составляет 0,53. Это значит, что более половины виноградных полей через пятнадцать лет будут давать устойчивый урожай.

Экономико-математическое моделирование доказывает целесообразность вложений в виноградарство и виноделие в северокавказском регионе.

Именно поэтому виноградарство и виноделие является приоритетной отраслью в городе Севастополе.

Заключение

Таким образом, именно виноградарство и виноделие должно стать главной составляющей всего сельского хозяйства и точкой экономического роста северокавказского региона. Кроме того, в отличие от других субъектов Российской Федерации, где возможно развитие виноградарства и виноделия, прежде всего в массовом сегменте, природно-климатические условия северокавказской зоны позволяют производить высококачественные выдержанные сухие вина премиального сегмента с высокой рентабельностью вложенных инвестиций. Авторами на основе экономико-математического моделирования доказано, что вероятность сохранения урожайности зрелой виноградной плантации составляет 0,53 и более половины виноградных полей региона через пятнадцать лет будут давать устойчивый урожай. Полученные данные свидетельствуют об эффективности инвестирования в указанный сектор народного хозяйства. Дальнейшее развитие отрасли виноградарства и виноделия будет способствовать социально-экономическому совершенствованию региона путем роста ВРП, доходов бюджета и новых рабочих мест.

Результаты данного исследования можно рекомендовать к использованию как функционирующим, так и потенциальным виногра-

дарям и виноделам при принятии управленческих решений и разработке бизнес-планов. Органы государственной власти, прежде всего местного уровня, могут применять предложенное экономико-математическое моделирование при разработке проектов, программ развития виноградарства и виноделия, региона в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Беляев, С. В. Потенциальные точки роста как катализаторы развития региональной экономики / С. В. Беляев // Вестник ТГУ. – 2009. – № 12. – С. 130–136.
- Господдержка виноградарства в России до 2030 превысит 25 млрд рублей // Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – 2021. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://mcx.gov.ru/press-service/news/gospodderzhka-vinogradarstva-v-rossii-do-2030-prevysit-25-mlrd-rublej> (дата обращения: 05.02.2022). – Загл. с экрана.
- Добрецов, Н. Стратегические точки роста и проблемы государственной значимости в Сибири и на Дальнем Востоке / Н. Добрецов, А. Конторович, В. Кулешов // Регион: экономика и социология. – 2001. – № 4. – С. 35–99.
- Иванова, Л. Н. Точки роста и драйверы роста: к вопросу о содержании понятий / Л. Н. Иванова, Г. А. Терская // Журнал институциональных исследований. – 2015. – Т. 7, № 2. – С. 120–133. DOI: 10.17835/2076-6297.2015.7.2.120-133
- Иншаков, О. В. Политика инновационной кластеризации на основе государственно-частного партнерства в современной России / О. В. Иншаков, Е.И. Иншакова // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2016. – № 3 (36). – С. 79–93. DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu3.2016.3.8>
- Кармышев, Ю. А. О потенциальных источниках развития депрессивных регионов России / Ю. А. Кармышев // Качество и ИПИ (CALS)-технологии. – 2005. – № 1. – С. 52–57.
- Козлов, О. Развитие территорий Российской Федерации в форме наукоградов, 2011 / О. Козлов, В. Налесник. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.invug.ru> (дата обращения: 18.03.2022). – Загл. с экрана.
- Перру, Ф. Экономическое пространство: теория и приложения / Ф. Перру // Пространственная экономика. – 2007. – № 2. – С. 77–93.
- Пискун, Е. И. Диверсификация производства предприятий винодельческой промышленности как метод повышения конкурентоспособно-

- сти / Е. И. Пискун, А. Ю. Колесник // Экономика и управление: теория и практика. – 2019. – Т. 5, № 4. – С. 12–18.
- Суспицын, С. А. К вопросу о методологии разработки и оценки реализации стратегий и индикативных планов развития регионов / С. А. Суспицын // *Пространственная экономика*. – 2009. – № 2. – С. 13–31.
- Федеральная служба государственной статистики. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru>. – Загл. с экрана.
- Федеральный закон «О виноградарстве и виноделии в Российской Федерации» от 27.12.2019 № 468-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 05.02.2022).
- Aratuo, D. N. Industry Level Analysis of Tourism-Economic Growth in the United States / D. N. Aratuo, L. E. Xiaoli // *Tourism Management*. – 2019. – Vol. 70. – P. 333–340. – DOI: 10.1016/j.tourman.2018.09.004
- Fraga, H. Viticultural Irrigation Demands Under Climate Change Scenarios in Portugal / H. Fraga, I. García de Cortázar Aauri, J. A. Santos // *Agricultural Water Management*. – 2018. – Vol. 196. – P. 66–74. – DOI: 10.1016/j.agwat.2017.10.023
- Groumpos, P. P. A New Mathematical Modelling Approach for Viticulture and Winemaking Using Fuzzy Cognitive Maps / P. P. Groumpos, A. P. Antigonis, P. V. Groumpos // *IFAC-Papers OnLine*. – 2015. – Vol. 48, № 24. – P. 15–20. – DOI: 10.1016/j.ifacol.2015.12.049
- Hubert, G. S. Tourism Recovery and the Economic Impact: A Panel Assessment / G. S. Hubert // *Research in Globalization*. – 2021. – Vol. 3. – Art. 100044. – DOI: 10.1016/j.resglo.2021.100044
- Investment in Innovative Enterprises of the Agro-Industrial Cluster of Republic of Crimea / E. Piskun [et al.] // *International Conference on Efficient Production and Processing (ICEPP-2021) Online*, February 25–26, 2021. – Vol. 247. – Art. 01021. – DOI: 10.1051/e3sconf/202124701021
- Piskun, E. Economic Development of Sevastopol and its Influence on the Population's Life Quality / E. Piskun, V. Khokhlov, N. Simchenko // *International Journal for Quality Research*, 2019. – № 13 (2). – P. 485–500. – DOI: 10.24874/IJQR13.02-15
- Review of Digital Technologies in Agriculture as a Factor That Removes the Growth Limits to Human Civilization / A. Bogomolov [et al.] // *International Conference on Efficient Production and Processing (ICEPP-2021) Online*, February 25–26, 2021. – Vol. 247. – Art. 01074. – P. 1–6. – DOI: 10.1051/e3sconf/202124701074
- Spatial Complexity and Temporal Dynamics in Viticulture: A Review of Climate-Driven Scales / E. Neethling [et al.] // *Agricultural and Forest Meteorology*. – 2019. – Vol. 276–277. – Art. 107618. – DOI: 10.1016/j.agrformet.2019.107618

REFERENCES

- Beljaev S.V. Potencial'nye točki rosta kak katalizatory razvitiya regional'noj jekonomiki [Potential Points of Growth as Catalysts for the Development of the Regional Economy]. *Vestnik TGU* [Bulletin of TSU], 2009, no. 12, pp. 130-136.
- Gospodderzhka vinogradarstva v Rossii do 2030 prevysit 25 mlrd rubley [State Support of Viticulture in Russia Will Exceed 25 Billion Rubles by 2030]. *Ministerstvo selskogo khozyaystva Rossiyskoy Federatsii* [Ministry of Agriculture of the Russian Federation], 2021. URL: <https://mcx.gov.ru/press-service/news/gospodderzhka-vinogradarstva-v-rossii-do-2030-prevysit-25-mlrd-rubley> (accessed 5 February 2022).
- Dobrecov N., Kontorovich A., Kuleshov V. Strategicheskie točki rosta i problemy gosudarstvennoj znachimosti v Sibiri i na Dal'nem Vostoke [Strategic Points of Growth and Problems of National Importance in Siberia and the Far East]. *Region: jekonomika i sociologija* [Region: Economics and Sociology], 2001, no. 4, pp. 35-99.
- Ivanova L.N., Terskaja G.A. Točki rosta i drajvery rosta: k voprosu o soderzhanii ponjatij [Growth Points and Growth Drivers: On the Issue of the Content of Concepts]. *Zhurnal institucional'nyh issledovanij* [Journal of Institutional Studies], 2015, vol. 7, no. 2, pp. 120-133. DOI: 10.17835/2076-6297.2015.7.2.120-133
- Inshakov O.V., Inshakova E.I. Politika innovacionnoj klasterizacii na osnove gosudarstvenno-chastnogo partnerstva v sovremennoj Rossii [Policy of Innovation Clustering Based on the Public-Private Partnership in Contemporary Russia]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Ekonomika. Ekologija* [Science Journal of Volgograd State University. Global Economic System], 2016, no. 3 (36), pp. 79-93. DOI: <https://doi.org/10.15688/jvolsu3.2016.3.8>
- Karmyshev Ju.A. O potencial'nyh istochnikah razvitiya depressivnyh regionov Rossii [On Potential Sources of Development of Depressed Regions of Russia]. *Kachestvo i IPI (CALS)-tehnologii* [Quality and FDI (CALS)-Technologies], 2005, no. 1, pp. 52-57.
- Kozlov O., Nalesnik V. Razvitie territorij Rossijskoj Federacii v forme naukogradov [Development of the Territories of the Russian Federation in the Form of Science Cities], 2011. URL: <http://www.invur.ru> (accessed 18 March 2022).

- Perru F. Jekonomicheskoe prostranstvo: teorija i prilozhenija [Economic Space: Theory and Applications]. *Prostranstvennaja jekonomika* [Spatial Economics], 2007, no. 2, pp. 77-93.
- Piskun E.I., Kolesnik A.Ju. Diversifikacija proizvodstva predpriyatij vinodel'cheskoj promyshlennosti kak metod povyshenija konkurentosposobnosti [Diversification of Production of Wine Industry Enterprises as a Method of Increasing Competitiveness]. *Jekonomika i upravlenie: teorija i praktika* [Economics and Management: Theory and Practice], 2019, vol. 5, no. 4, pp. 12-18.
- Suspicyun S.A. K voprosu o metodologii razrabotki i ochenki realizacii strategij i indikativnyh planov razvitiya regionov [To the Question of the Methodology for the Development and Evaluation of the Implementation of Strategies and Indicative Plans for the Development of Regions]. *Prostranstvennaja jekonomika* [Spatial Economics], 2009, no. 2, pp. 13-31.
- Federalnaya sluzhba gosudarstvennoy statistiki* [Federal State Statistics Service]. URL: <https://rosstat.gov.ru>
- Federalnyy zakon «O vinogradarstve i vinodelii v Rossiyskoy Federatsii» ot 27.12.2019 № 468-FZ [Federal Law “On Viticulture and Winemaking in the Russian Federation” dated December 27, 2019 No. 468-FZ]. *Access from Reference Legal System “KonsultantPlyus”* (accessed 5 February 2022).
- Aratuo D.N., Xiaoli L.E. Industry Level Analysis of Tourism-Economic Growth in the United States. *Tourism Management*, 2019, vol. 70, pp. 333-340. DOI: 10.1016/j.tourman.2018.09.004
- Fraga H., García de Cortázar Aauri I., Santos J.A. Viticultural Irrigation Demands Under Climate Change Scenarios in Portugal. *Agricultural Water Management*, 2018, vol. 196, pp. 66-74. DOI: 10.1016/j.agwat.2017.10.023
- Groumpos P.P., Antigoni A.P., Groumpos P.V. A New Mathematical Modelling Approach for Viticulture and Winemaking Using Fuzzy Cognitive Maps. *IFAC-Papers OnLine*, 2015, vol. 48, no. 24, pp. 15-20. DOI: 10.1016/j.ifacol.2015.12.049
- Hubert G.S. Tourism Recovery and the Economic Impact: A Panel Assessment. *Research in Globalization*, 2021, vol. 3, article 100044. DOI: 10.1016/j.resglo.2021.100044
- Piskun E. Investment in Innovative Enterprises of the Agro-Industrial Cluster of Republic of Crimea. *International Conference on Efficient Production and Processing (ICEPP-2021) Online*, 2021, February 25–26, vol. 247, article 01021. DOI: 10.1051/e3sconf/202124701021
- Piskun E., Khokhlov V., Simchenko N. Economic Development of Sevastopol and Its Influence on the Population’s Life Quality. *International Journal for Quality Research*, 2019, no. 13 (2), pp. 485-500. DOI: 10.24874/IJQR13.02-15
- Bogomolov A. Review of Digital Technologies in Agriculture as a Factor that Removes the Growth Limits to Human Civilization. *International Conference on Efficient Production and Processing (ICEPP-2021) Online, February 25–26, 2021*, vol. 247, article 01074, pp. 1-6. DOI: 10.1051/e3sconf/202124701074
- Neethling E. Spatial Complexity and Temporal Dynamics in Viticulture: A Review of Climate-Driven Scales. *Agricultural and Forest Meteorology*, 2019, vol. 276-277, article 107618. DOI: 10.1016/j.agrformet.2019.107618

Information About the Authors

Elena I. Piskun, Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Professor, Department of Tourism, Service and Hotel Business, Institute of City Development, Sevastopol State University, Universitetskaya St, 33, 299053 Sevastopol, Russian Federation, lenapiskun@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4397-8143>

Vladimir V. Khokhlov, Candidate of Sciences (Engineering), Associate Professor, Department of Higher Mathematics, Sevastopol State University, Universitetskaya St, 33, 299053 Sevastopol, Russian Federation, khokhlov_vv57@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4027-4714>

Информация об авторах

Елена Ивановна Пискун, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры туризма, сервиса и гостиничного бизнеса, Институт развития города, Севастопольский государственный университет, ул. Университетская, 33, 299053 г. Севастополь, Российская Федерация, lenapiskun@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4397-8143>

Владимир Владимирович Хохлов, кандидат технических наук, доцент кафедры высшей математики, Севастопольский государственный университет, ул. Университетская, 33, 299053 г. Севастополь, Российская Федерация, khokhlov_vv57@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4027-4714>