

УДК 334.021

СТАНОВЛЕНИЕ СВОБОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОН В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

Игнатьева Мария Владимировна¹, Шокин Ян Вячеславович²

¹Аспирант;

ГБОУ ВО МО «Университет «Дубна»,

Институт системного анализа и управления;

141980, Московская обл., г. Дубна, ул. Университетская, 19;

e-mail: ignatieva09@mail.ru.

²Доктор экономических наук, профессор,

ГБОУ ВО МО «Университет «Дубна»,

Институт системного анализа и управления;

141980, Московская обл., г. Дубна, ул. Университетская, 19;

e-mail: yshokin@mail.ru.

В условиях неуклонного роста взаимной зависимости между экономическими системами различных стран все более актуальными становятся выявление и количественный анализ ключевых параметров, детерминирующих качество развития экономической среды отдельных государств; при этом несомненно, что не в последнюю очередь качественный уровень экономического развития страны определяется эффективностью функционирования территорий инновационного развития, то есть свободных экономических зон. В докладе приводится детализированное описание предметной области, а именно – классификация современных российских СЭЗ и обзор основных факторов их развития; предлагается комплекс факторов для анализа влияния процесса функционирования СЭЗ на региональные и макроэкономические показатели с целью дальнейшей разработки методологии оценки эффективности функционирования свободных экономических зон.

Ключевые слова: свободные экономические зоны, устойчивое развитие территорий, инновационное развитие, факторы регионального развития.

THE EVOLUTION OF FREE ECONOMIC ZONES IN RUSSIAN FEDERATION AS A DETERMINANT OF REGIONAL DEVELOPMENT

Ignatieva Maria¹, Shokin Yan²

¹Postgraduate student;

Dubna State University,

Institute of the system analysis and management;

141980, Dubna, Moscow reg., Universitetskaya str., 19;

e-mail: ignatieva09@mail.ru.

²Doctor of Economic Sciences, professor;

Dubna State University,

Institute of the system analysis and management;

141980, Dubna, Moscow reg., Universitetskaya str., 19;

e-mail: yshokin@mail.ru.

In the context of a steady increase in the mutual dependence between the economic systems of various countries, the identification and quantitative analysis of key parameters determining the quality of development of the economic environment of individual states are becoming increasingly relevant; at the same time, it is certain that, not least, the qualitative level of the country's economic development is determined by the effective functioning of the territories of innovative development, that is, free economic zones. The report provides a detailed description of the subject area, namely, the classification of modern Russian SEZs and an overview of the main factors of their development; a set of factors is proposed for analyzing the impact of the functioning of SEZs on regional and macroeconomic indicators with the aim of further developing a methodology for assessing the effectiveness of the functioning of free economic zones.

Keywords: free economic zones, sustainable development of territories, innovation development, determinants of regional development.

1. Введение

Создание свободных экономических зон имеет одной из основных своих целей активную поддержку устойчивого развития регионов и территорий, а также, в масштабах всей страны – национальной экономики. Существует множество методик оценки эффективности деятельности свободных экономических зон (СЭЗ), использующих небольшое число критериев для анализа экономического, социального и природоохранного эффекта от функционирования таких зон. В то же время, в условиях стремительно усложняющихся мирохозяйственных связей и нарастающей цифровизации экономики становится все более актуальной научная задача выявления и количественной оценки точечного конкретного влияния деятельности отдельных СЭЗ на макроэкономические показатели региона, такие как ВРП, уровень занятости, объем привлеченных инвестиций, развитие наукоемкого производства и т.д. На фоне ускоренного роста вычислительных и аналитических возможностей исследователей становится крайне актуальной задача применения наиболее современных аналитических технологий (анализ больших данных, нейросетевые методы, нечеткомножественные описания, технологии искусственного интеллекта) для оценки вышеуказанных процессов.

Первым этапом исследований в данном направлении является детализированное описание предметной области, а именно – классификация современных российских СЭЗ и обзор основных факторов их развития.

На протяжении многих лет в разных странах создаются территории с льготным режимом налогообложения и различными преференциями. Наиважнейшей целью создания таких территорий является привлечение прямых инвестиций в экономику страны, развитие отдельных регионов, стимулирование инвестиционной привлекательности, обеспечение занятости населения, т. е. увеличение темпов экономического роста. Анализ опыта развития СЭЗ некоторых зарубежных стран и России показывает, что все свободные зоны находятся на разных этапах развития, различаются своими экономическими, политическими и правовыми основами.

2. История создания первых свободных экономических зон в России

Первые свободные экономические зоны в России появились в поздний советский период (период перестройки) и имели статус «зон совместного предпринимательства» (ЗСП). Они располагались на компактных территориях с высокой концентрацией предприятий с иностранным участием.

К числу задач создания подобных зон можно отнести следующее: ускорение социально-экономического развития отсталых регионов и совершенствование отраслевой структуры их производства, развитие экспортной базы, увеличение валютных поступлений. Создание таких зон рассматривалось как один из инструментов рыночной трансформации экономики [7].

В декабре 1989 года Советом министров СССР был принят указ о создании первых советских свободных экономических зон (в городах Выборг и Находка) [4]. Тем не менее, нужно отметить, что созданные зоны не представляли большого интереса ни для потенциальных иностранных инвесторов, ни для российских предприятий.

К числу основных препятствий в развитии СЭЗ в пореформенной России долгое время можно было отнести следующие факторы:

- отсутствие четкого понимания реальных целей и задач СЭЗ на государственном и региональном уровнях;
- отсутствие четкой законодательной базы, регламентирующей механизм образования и функционирования СЭЗ;
- отсутствие эффективных стимулов для образования предприятий в этих зонах и возможностей реализации эффективных проектов.

В 1991 г. был принят Закон «Об иностранных инвестициях в РСФСР», позволивший упорядочить процесс образования СЭЗ. Согласно этому закону целью создания СЭЗ являлось привлечение иностранного капитала, передовой зарубежной техники, управленческого опыта и развития экспортного потенциала [1].

Тем не менее, положительный эффект от принятия данного закона был сведен на нет в результате принятия в конце 1991 – начале 1992 г. нового российского порядка налогообложения и внешнеэкономической деятельности в стране, который не предусматривал никаких исключений и льгот для свободных экономических зон. Вследствие этого вскоре (4 июня 1992 года) последовал Указ Президента РФ «О некоторых мерах по развитию свободных экономических зон (СЭЗ) на территории Российской Федерации», целью которого являлось восстановление правового режима и условий хозяйственной деятельности предприятий с иностранными инвестициями на территории зон. Однако, следует отметить, что даже несмотря на подобные меры на протяжении последующих 12-15 лет деятельность ОЭЗ в Российской Федерации не приносила ожидаемых результатов. По всей видимости, причиной подобной ситуации можно считать отсутствие четкой стратегии и тактики реализации программ развития СЭЗ.

3. Период развития свободных экономических зон в России

Новый импульс подъему СЭЗ придало принятия в 2005 году Федерального закона № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации». В данном законе понятие свободных экономических зон заменено термином «особая экономическая зона», а также заложена единая правовая основа создания и функционирования ОЭЗ на территории России: дано понятие ОЭЗ, типы создаваемых ОЭЗ на территории России, определена система управления ОЭЗ [2].

На начало 2019 г. в России функционировало 26 ОЭЗ, в том числе: 10 – промышленно-производственных, 6 – технико-внедренческих, 9 – туристско-рекреационных и 1 портовая. За все время существования российских ОЭЗ зарегистрировано более 650 резидентов, к числу которых относятся более 100 компаний с участием иностранного капитала из 35 стран мира. Общий объем заявленных инвестиций с 2005 года по настоящее время составил более 850 млрд рублей, вложенных инвестиций – более 260 млрд. рублей, создано более 25 тысяч рабочих мест, уплачено более 67 млрд. рублей налоговых и таможенных платежей.

В Московской области образовано 3 ОЭЗ, в число которых входят 2 особые экономические зоны технико-внедренческого типа («Дубна» в наукограде Дубна, и «Исток» в наукограде Фрязино) и 1 особая экономическая зона промышленно-производственного типа «Ступино Квадрат» (г. Ступино).

ОЭЗ ТВТ «Исток» создана с целью обеспечения условий для ведения исследований и разработок, создания опытных образцов и производства опытных партий высокотехнологичной продукции в соответствии с приоритетными направлениями научно-технической и инновационной деятельности, экспериментальных разработок, испытаний и подготовки кадров, закрепленными за городским округом Фрязино как наукоградом.

Особая экономическая зона промышленно-производственного типа «СТУПИНО КВАДРАТ» была создана лишь в 2015 году и стала первым в России проектом, реализуемым по инициативе частных инвесторов и не имеющим в своей основе государственного участия. К числу приоритетных направлений ее деятельности относятся: пищевая промышленность, товары народного потребления, химическая промышленность.

4. Краткая характеристика ОЭЗ «Дубна»

Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.12.2005 г. № 781 была создана Особая экономическая зона технико-внедренческого типа «Дубна».

Для ОЭЗ ТВТ «Дубна» приоритетными направлениями, в частности, являются:

- информационно-коммуникационные технологии;
- ядерная и нано-физика;
- биомедицинские технологии;

- создание композитных материалов;
- проектирование технических систем.

На основе анализа отчетности и статистических данных можно утверждать, что на сегодняшний день ОЭЗ ТВТ «Дубна» является наиболее динамично развивающейся зоной в регионе, где зарегистрировано порядка 154 компаний-резидентов; в их число входят фармацевтические заводы, исследовательские институты, лаборатории, с момента образования создано 4052 рабочих места, объем осуществленных инвестиций компаниями резидентами составляет 21 251 млн. руб. при бюджетных инвестициях 11 290 млн. руб. [8].

По итогам III рейтинга инвестиционной привлекательности особых экономических зон России в 2019 г. ОЭЗ ТВТ «Дубна» отмечена как лучшая, стабильно развивающаяся площадка (наравне с ОЭЗ ТВТ «Технополис «Москва» среди особых экономических зон технико-внедренческого типа) [3].

Согласно статистике, по итогам деятельности с начала создания по 31.12.2018 г. объем инвестиций, осуществленных резидентами ОЭЗ на территории ОЭЗ ТВТ «Дубна» составил 21 251,87 млн. руб. при объеме бюджетных инвестиций 11 290,62 млн. руб. [8]. Таким образом, на 1 рубль вложенных бюджетных средств приходится 1,88 руб. инвестиций резидентов.

ОЭЗ должны не только привлекать инвестиции в региональную экономику, они должны оказывать влияние на устойчивое развитие территории. Под устойчивым развитием нужно понимать совокупность экономических, политических и прочих взаимосвязанных процессов, позволяющих последовательно увеличивать потенциал региона для удовлетворения возрастающих потребностей проживающих на его территории граждан внедряя при этом инновационные методы разработок и высокотехнологичные производства [5]. Ключевым принципом при этом должно являться удовлетворение потребностей нынешних поколений без ущерба для возможности удовлетворения потребностей будущих поколений [6].

5. Общие принципы анализа влияния СЭЗ на макроэкономические показатели

Однако представляется актуальным оценить влияние особой экономической зоны на ту территорию, на которой она располагается с помощью современных аналитических технологий.

В настоящее время свободные экономические зоны прочно закрепились в мировой хозяйственной экономике и стали неотъемлемой частью международных экономических отношений.

Для успешного существования ОЭЗ необходимым является обеспечение государственной программы организации и развития с конкретными целями и задачами, в тесной взаимосвязи с принципами устойчивого развития территорий.

В то же время, на каком бы уровне (макро- или микроэкономическом) ни разрабатывалась система управления свободными экономическими зонами, в любом случае она должна основываться на следующем основополагающем принципе: СЭЗ должна повышать степень участия государства в мировых хозяйственных связях.

В целях анализа влияния функционирования компаний-резидентов ОЭЗ ТВТ «Дубна» на региональные и макроэкономические показатели разрабатывается методика, построенная на применении методов ретроспективного анализа.

На текущий момент ожидается поступление детализированной выборки по показателям функционирования компаний-резидентов ОЭЗ ТВТ «Дубна», по которым на первом этапе будет проведен факторный анализ, ориентированный на выявление основных влияющих параметров. Далее планируется проведение кластерного анализа, имеющего своей целью выявление устойчивых групп резидентов по признакам различия в моделях инновационного и инвестиционного поведения.

Основным этапом исследования по выявлению закономерностей воздействия компаний-резидентов ОЭЗ ТВТ «Дубна» на региональные и макроэкономические показатели должен стать ретроспективный анализ данных, нацеленный в первую очередь на обнаружение временных лагов в реакции региональных и макроэкономических показателей. В частности, планируется рассмотреть модели с величиной лага 0,5, 1, 1,5, 2, 2,5 и 3 года.

В качестве показателей для анализа используются, в частности, следующие показатели:

Показатели деятельности компаний-резидентов:

- Общий объем осуществленных резидентами инвестиций.
- Общий объем инвестиций резидентов в наукоемкое производство.
- Общий объем реализованной резидентами наукоемкой продукции.
- Общее количество созданных резидентами рабочих мест.
- Общий фонд оплаты труда работников, задействованных в создании наукоемкой продукции.

Региональные и макроэкономические показатели:

- ВРП.
- Общий объем осуществленных инвестиций.
- Общий объем инвестиций резидентов в наукоемкое производство.
- Общий объем реализованной наукоемкой продукции.
- Общее количество созданных рабочих мест.
- Общий фонд оплаты труда работников, задействованных в создании наукоемкой продукции.

В данном исследовании для моделирования было использовано программное обеспечение *DataBase Deductor Studio Academic 5.3*, с помощью которого была построена искусственная нейронная сеть, которая имеет один скрытый слой. В качестве исходных данных использовалась официальная статистика ОЭЗ ТВТ «Дубна» за период 2012-2018 гг. с поквартальным уточнением. Использовались следующие входные параметры сети:

- X1: объем инвестиций резидентов, млн. руб.;
- X2: выручка резидентов, млн. руб.;
- X3: количество созданных за период рабочих мест, шт.;
- X4: доля инвестиций резидентов ОЭЗ «Дубна» от инвестиций в основной капитал Московской области.

В качестве результирующего признака Y была принята величина валового регионального продукта Московской области за соответствующий период, млн. руб.

Сеть характеризовалась следующими параметрами:

- в качестве функции активации взята стандартная сигмоида, с коэффициентом крутизны равным единице;
- выбран алгоритм распространения ошибки – *resilient propagation*;
- разбиение выборки на обучающее и тестовое подмножества произведено в пропорции: 95 процентов выборки включено в обучающее подмножество, в тестовую выборку вошло 5 процентов;
- принятые условия останова обучения: по числу итераций (эпох) – нет ограничений; средняя нормированная ошибка по обучающему множеству – не выше 0,05; средняя нормированная ошибка по тестовому множеству – не выше 0,05; пример считается распознанным, если нормированная ошибка не более 0,05.

Нейросеть была построена для 3 вариантов анализа:

- без лага (в качестве которого понималось запаздывание срабатывания реакции результирующего признака на значения факторных признаков);
- с лагом запаздывания в 1 год;
- с лагом запаздывания в 2 года.

Результаты для варианта 1 (без лага)

Нейросеть после 65 итераций (эпох) смогла распознать 96,3% примеров обучающего множества и 100% тестового, при этом средняя ошибка как на обучающем, так и на тестовом множестве вписалась в заложенный в качестве критерия останова обучения порог 0,05 с большим запасом (0,00786 по обучающему множеству и 0,000578 по тестовому), что позволяет говорить о высоком качестве

распознавания связи между входными и выходным параметрами. Выгрузка результатов обучения полученной нейронной сети представлена на рис. 1.

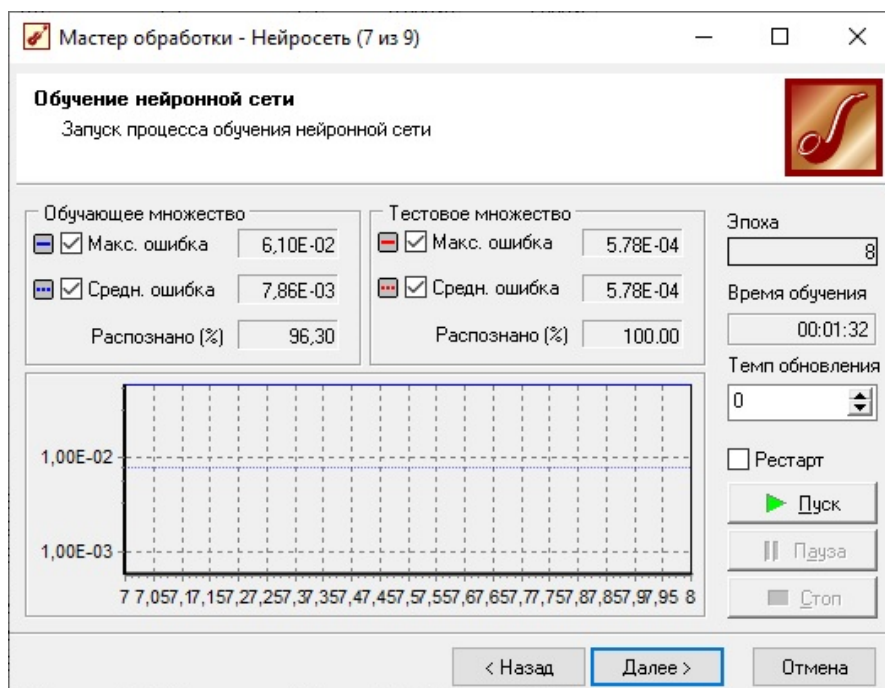


Рис. 1. Выгрузка результатов обучения по варианту 1

Результаты для варианта 2 (с лагом 1 год)

Нейросеть после 22 итераций (эпох) смогла распознать 100% примеров обучающего множества и 100% тестового, при этом средняя ошибка как на обучающем, так и на тестовом множестве вписалась в заложенный в качестве критерия останова обучения порог 0,05, но с существенно меньшим запасом, чем в варианте 1 ($0,00992$ по обучающему множеству и $0,011$ по тестовому), что позволяет говорить о более низком качестве распознавания связи между входными и выходным параметрами. Выгрузка результатов обучения полученной нейронной сети представлена на рис. 2.

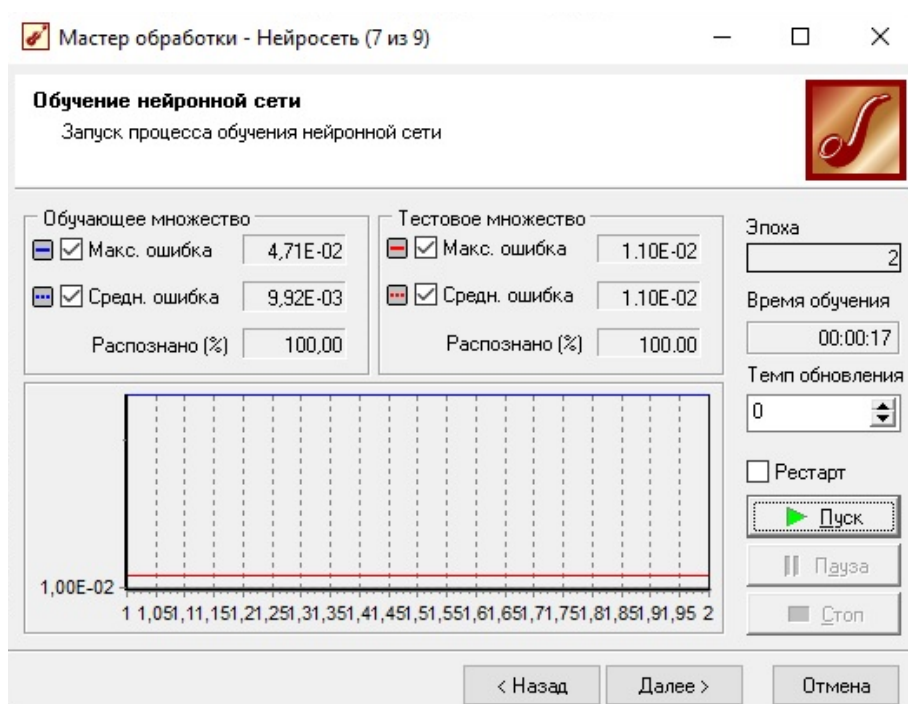


Рис. 2. Выгрузка результатов обучения по варианту 2

Результаты для варианта 3 (с лагом 2 года)

Качество обучения нейросети по варианту 3 оказалось примерно на уровне варианта 2; нейросеть после 11 итераций (эпох) смогла распознать 89,47% примеров обучающего множества и 100% тестового, при этом средняя ошибка как на обучающем, так и на тестовом множестве вписалась в заложенный в качестве критерия останова обучения порог 0,05 с небольшим запасом (0,0175 по обучающему множеству и 0,00948 по тестовому). Выгрузка результатов обучения полученной нейронной сети представлена на рис. 3.

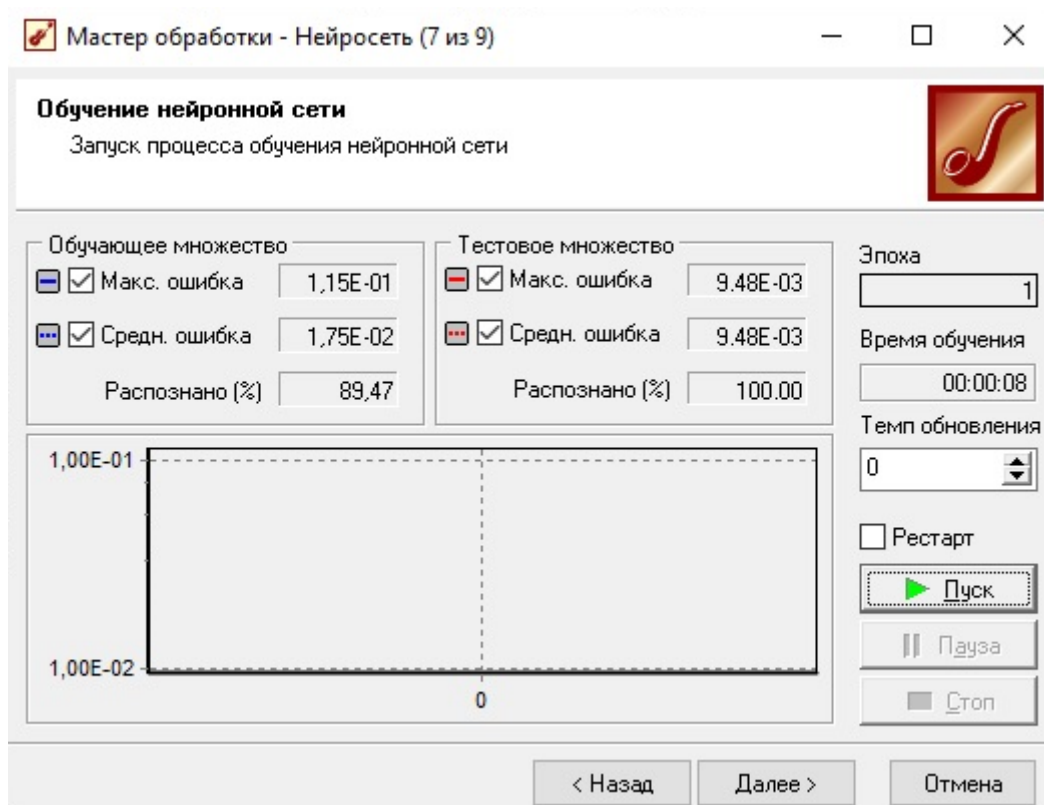


Рис. 3. Выгрузка результатов обучения по варианту 3

6. Результаты и выводы

Результаты проведенного моделирования позволяют сделать предварительный вывод о том, что наилучшая статистическая связь между факторными и результативным признаками может наблюдаться в текущем периоде без каких-либо лагов запаздывания; другими словами, изменения значения входных параметров приводят к реакции в виде соответствующих изменений выходного параметра в течение отчетного года.

Полученные в ходе обучения искусственных нейросетей результаты являются предварительными, и имеют своей целью сузить отбор используемых факторов для дальнейшего анализа; планируется детальный анализ имеющихся данных с использованием факторного анализа (понижения размерности входных данных) и парного регрессионного анализа переменных.

Заключение

Наблюдающаяся в современном мире неуклонная тенденция к росту взаимной зависимости между экономическими системами различных стран все более набирает силу. В этих условиях выявление и количественный анализ ключевых параметров, детерминирующих качество развития СЭЗ (к примеру, совершенствование инвестиционного климата в СЭЗ) является одним из наиболее приоритетных направлений исследований в данной области.

Список литературы

1. Закон РСФСР от 04.07.1991 № 1545-1 «Об иностранных инвестициях в РСФСР».
2. Федеральный закон от 22.07.2015 г. № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации».
3. Бизнес-навигатор по особым экономическим зонам России – 2019 / И.В. Голубкин, М.М. Бухарова, Л.В. Данилов и др.; Ассоциация развития кластеров и технопарков России. — М.: АКИТ РФ, 2019. — 180 с.: ил. (Доступ к полному тексту по ссылке: https://economy.gov.ru/material/file/9af049363d826bf83dc41d55c1a5d2c5/Business_Navigator_2019.pdf, Дата обращения: 21.02.2020).
4. Кропова А. А. Эволюция особых экономических зон в России // Молодой ученый. — 2016. — №4. — С. 429-431. — (Доступ к полному тексту по ссылке: <https://moluch.ru/archive/108/25901/>, дата обращения: 09.03.2019).
5. Локтев А.В, Меньщикова В.И. Устойчивое развитие экономики региона: основные условия и механизм обеспечения // Социально-экономические явления и процессы. — 2012. — №10 (044). — С. 115-122.
6. Новая парадигма развития России в XXI веке. Комплексное исследование проблем устойчивого развития: идеи и результаты / под ред. В. А. Коптюга, В. М. Матросова, В. К. Левашова. Изд. 2-е. — М., 2000.
7. Погребняк Е.Ю. Эволюция и особенности СЭЗ (ОЭЗ) в России и мире // УЭКС. — 2017. — №7(101) (Доступ к полному тексту по ссылке: <http://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-i-osobennosti-sez-oez-i-tog-v-gossii-i-mire>, дата обращения 14.03.2019).
8. Особые экономические зоны / Официальный сайт Министерства экономического развития РФ. (Доступ к полному тексту по ссылке: https://www.economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/instrumenty_razvitiya_territoriy/osoby_ekonomicheskie_zony/otchet_o_rezultatah_funkcionirovaniya_osobyh_ekonomicheskikh_zon_za_2018_god_i_za_period_s_nachala_funkcionirovaniya_osobyh_ekonomicheskikh_zon.html, дата обращения: 13.06.2019).