
ФИНАНСЫ И БАНКОВСКОЕ ДЕЛО

УДК 336.52 JEL C81

DOI 10.26425/1816-4277-2020-5-169-177

Гайша Ольга Дмитриевна
аспирант, ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»,
г. Москва, Российская Федерация
ORCID: 0000-0002-0639-8668
e-mail: gaishaod@outlook.com

КОНТРОЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ КЛАСТЕРА ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ НЕФТЕГАЗОВОГО И ХИМИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. Рассмотрена форма интеграции субъектов как кластер, в частности кластер производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области, представляющий собой форму объединения взаимосвязанных компаний на определенной территории, включая научно-технические и производственные предприятия, университеты и научно-исследовательские центры. Опыт развитых стран демонстрирует применение кластерной концепции как эффективного инструмента, способствующего повышению конкурентоспособности как отдельных регионов базирования кластеров, так и страны в целом, развитию отдельных отраслей хозяйствования и предприятий-участников. В рамках настоящего исследования рассмотрен процесс финансового контроля кластера Воронежской области, а также проведен анализ реализации и эффективности финансирования кластера производителей нефтегазового и химического оборудования. В результате проведенного анализа выявлены сильные и слабые стороны кластера. В рамках исследований использованы методы библиографического и логического анализа, системный подход.

Ключевые слова: региональная политика, кластер, кластерная концепция, промышленный кластер, промышленное предприятие, эффективность финансирования, контроль, финансовый контроль.

Цитирование: Гайша О.Д. Контроль эффективности финансирования кластера производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области//Вестник университета. 2020. № 5. С. 169–177.

Gaisha Olga
Postgraduate Student, State
University of Management,
Moscow, Russia
ORCID: 0000-0002-0639-8668
e-mail: gaishaod@outlook.com

MONITORING THE EFFECTIVENESS OF FINANCING A CLUSTER OF OIL AND GAS AND CHEMICAL EQUIPMENT MANUFACTURERS OF THE VORONEZH REGION

Abstract. The form of integration of subjects as a cluster, in particular a cluster of producers of oil and gas and chemical equipment of the Voronezh region, which is a form of Association of interconnected companies in a certain territory, including scientific and technical and industrial enterprises, universities and research centers, has been considered. The experience of developed countries demonstrates the use of the cluster concept as an effective tool that contributes to improving the competitiveness of individual regions where clusters are based, as well as the country as a whole, and the development of individual economic sectors and participating enterprises. Within the framework of this study, the process of financial control of the Voronezh region cluster has been reviewed, and also implementation and efficiency of financing of the cluster of oil and gas and chemical equipment manufacturers have been analysed. As a result of the analysis, the strengths and weaknesses of the cluster have been revealed. Within the framework of research, the methods of bibliographic and logical analysis, systematic approach have been used.

Keywords: regional policy, cluster, cluster concept, industrial cluster, industrial enterprise, financing efficiency, control, financial control.

For citation: Gaisha O.D. (2020) Monitoring the effectiveness of financing a cluster of oil and gas and chemical equipment manufacturers of the Voronezh region. *Vestnik universiteta*. I. 5, pp. 169–177. DOI: 10.26425/1816-4277-2020-5-169-177

© Гайша О.Д., 2020. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

The Author(s), 2020. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Воронежская область является одним из крупнейших индустриальных центров России, где сосредоточены производители широкого спектра высокотехнологичной промышленной продукции [7]. Конкурентным преимуществом Воронежской области является достаточно высокий научно-производственный и кадровый потенциал, который при соответствующих усилиях нормативно-правовой базы и предприятий промышленной сферы позволяет реализовать возможность привлечения инвестиций в высокотехнологичные отрасли, провести ускоренную технологическую модернизацию, а также обеспечить инновационный характер развития.[3]

В валовом региональном продукте доля обрабатывающей промышленности по итогам 2017 г. по данным Территориального органа государственной статистики по Воронежской области составила 14,49 % [9]. В промышленных предприятиях Воронежской области трудится более 120 тыс. человек. Наиболее развитыми направлениями промышленности в области являются:

- пищевая и перерабатывающая промышленность;
- химическая и нефтехимическая промышленность;
- машиностроение и металлообработка;
- авиастроение;
- радиоэлектронная промышленность;
- строительная индустрия.

Скопление субъектов малого предпринимательства в пространственно-территориальных границах отдельного региона становится ключевым, объективно способствующим возникновению их агломерационных образований и зон их концентрации, и создающим необходимые базовые условия и предпосылки для образования и функционирования кластеров [4].

Одним из приоритетных направлений стратегии экономического развития Воронежской области является создание региональных кластеров в сфере промышленного производства. В настоящее время на территории Воронежской области функционируют 9 кластеров, объединивших порядка 500 предприятий [10].

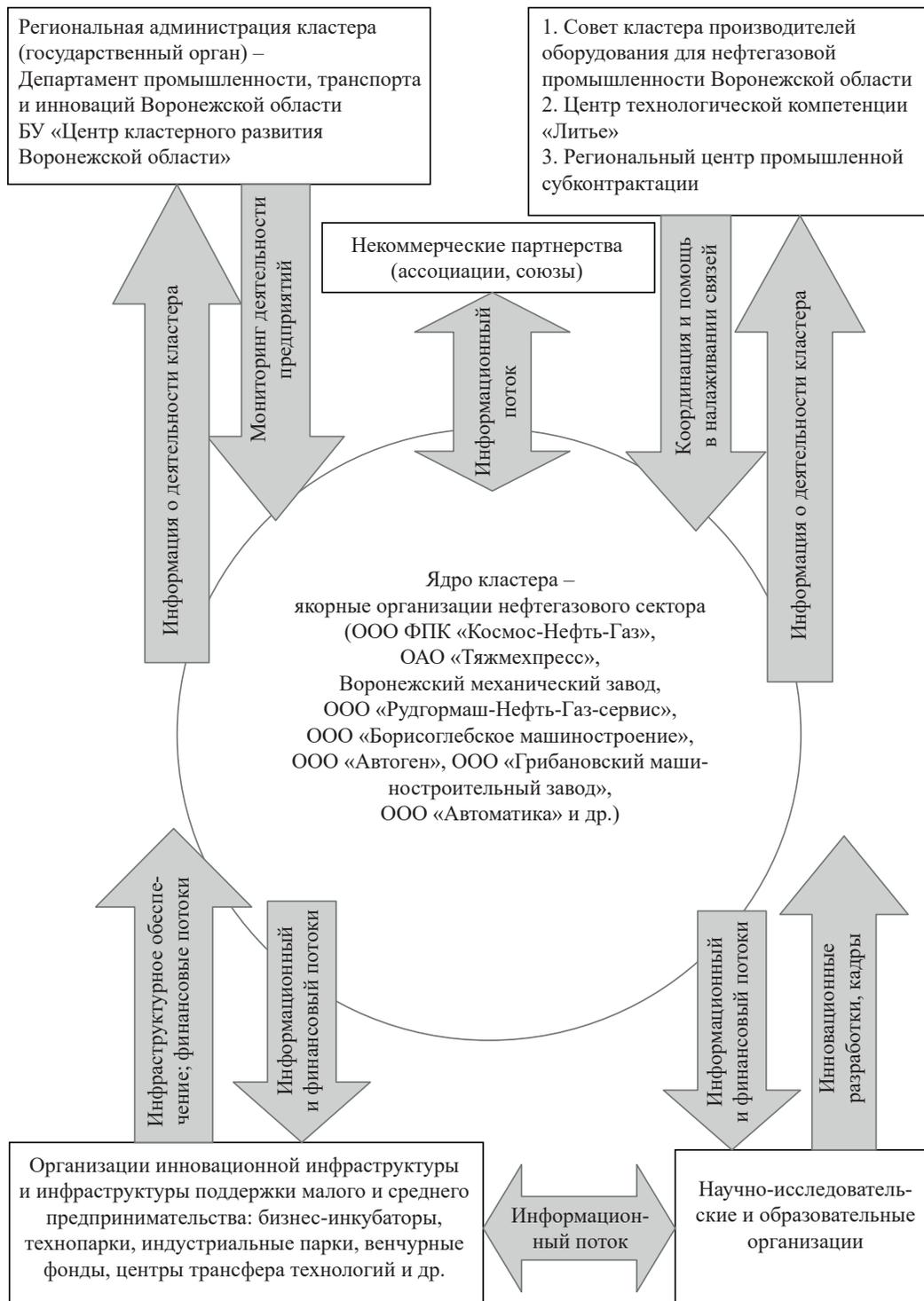
Кластер производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области основан 10 марта 2016 г. посредством подписания соглашения о создании кластера. В числе основных предпосылок создания кластера: развитое машиностроение Воронежской области кадровый и инновационный потенциалы региона, оказание региональной поддержки по инновационной деятельности и привлечению инвестиций.

Нефтегазовый кластер Воронежской области, способен реализовать весь цикл производства технологического оборудования – от проектно-изыскательских и опытно-конструкторских разработок до изготовления, поставки и сервисного обслуживания. Воронежский промышленный кластер включает 9 организаций производителей конечной продукции кластера и 6 субъектов деятельности в сфере промышленности, являющимися производителями комплектующей продукции и услуг внутри кластера. Инфраструктура Кластера представляет собой 2 высших учебных заведения, 1 учебный центр профессиональной подготовки, 3 финансовых организации, 1 проектный институт, 2 объекта технологической инфраструктуры и 1 общественное объединение. На рисунке 1 представлена структура Кластера производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области с указанием связей между основными участниками кластера, включая информационные и финансовые потоки.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 31 июля 2015 г. № 779 «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров», учреждена специализированная организация кластера – Ассоциации «Кластер производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области» в сентябре 2015 г. [1]. Специализированной организацией в рамках разработки и содействия реализации программы развития Кластера производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области осуществляется:

- оказание консультационных услуг организациям-участникам по направлениям развития кластера;
- организацию предоставления участникам промышленного кластера услуг в части правового обеспечения и продвижения промышленной продукции промышленного кластера;
- проведение информационных кампаний в средствах массовой информации по освещению деятельности промышленного кластера, включая производство промышленной продукции и перспективы развития промышленного кластера;

- обеспечение привлечения кредитных и инвестиционных ресурсов в рамках программы развития промышленного кластера;
- обеспечение координации мероприятий программы развития промышленного кластера с мероприятиями программ развития участников промышленного кластера для достижения цели создания промышленного кластера;
- проведение маркетинговых исследований на различных рынках, связанных с продвижением продукции промышленного кластера.



Источник: [10]

Рис. 1. Структура Кластера производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области

В рамках реализации финансового контроля промышленного кластера Воронежской области специализированная организация является ключевым звеном на кластерном уровне в процессе сбора и обработки информации (рис. 2).



Составлено автором по материалам исследования

Рис. 2. Модель финансового контроля реализации проектов Кластера производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области

Важным звеном в процессе взаимодействия кластера с распорядителем средств федерального бюджета выступает исполнительный орган региональной власти, представленный Департаментом промышленности, транспорта и инноваций Правительства Воронежской области. Централизованное воздействие на мезоуровень и контроль за его функционированием требуют высочайшего качества государственного управления [5].

Кластерная политика Воронежской области в промышленном секторе экономики представляет собой комплекс мер государственного регулирования процессов кластеризации (оказании различного рода поддержки и контроле реализации кластерных проектов) с целью повышения конкурентоспособности экономики региона.

Основными направлениями региональной поддержки кластерному развитию Воронежской области являются:

- содействие организационному развитию, включающее поддержку в создании специализированной организации кластера, установлении информационного взаимодействия участников и меры по стимулированию сотрудничества между участниками кластера;
- обеспечение формирования благоприятных условий развития кластеров, включающие в себя меры по повышению эффективности системы профессионального и непрерывного образования;
- создание благоприятного налогового климата (налоговые льготы и иные преференции);
- снижение административных барьеров [2].

По итогам 2017-2018 гг. промышленными предприятиями Кластера достигнуты следующие значения по ключевым показателям и установлены показатели прогноза на 2021 г. (см. табл. 1). По данным таблицы 1, наблюдается растущая динамика по таким значимым показателям, как объем выпуска, высокопроизводительные рабочие места и рабочих мест всего, а также уровень налоговых поступлений в различные уровни бюджета. Динамику по некоторым показателям нет возможности оценить по причине отсутствия данных.

Таблица 1

Результаты деятельности Кластера производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области за 2017-2018 гг. и на плановый период 2021 г.

№	Показатель	2017 г.	2018 г.	2021 г.
		факт		план
1	Объем выпуска промышленной продукции участниками промышленного кластера, млрд руб.	9,9	14,98	20,75
2	Количество произведенных товаров из отраслевых перечней мероприятий по импортозамещению Минпромторга России и иных федеральных органов исполнительной власти, ед.	н/д	11	17
3	Объем налоговых платежей участников кластера в бюджет, млн. руб., в том числе:	1 400	2 240	2318,4
3.1	- в федеральный бюджет, млн руб.	н/д	497,3	620
3.2	- в региональный бюджет, млн руб.	н/д	1742,7	1698,4
4	Добавленная стоимость, создаваемая участниками кластера, млн руб.	н/д	2 623	2 991
5	Общее количество рабочих мест на предприятиях-участниках кластера, ед.	4 800	7 110	7 949
6	Количество высокопроизводительных рабочих мест, ед.	3 804	3 888	4 406
7	Объем инвестиций в основной капитал, млн руб.	н/д	1 376	н/д

Составлено автором по материалам исследования

Объемы использования выпускаемой промышленной продукции предприятиями-участниками кластера Воронежской области представлены в таблице 2 в разбивке по производителям конечной и промежуточной продукции.

Таблица 2

Объем выпуска промышленной продукции и использования ее внутри Кластера производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области в 2018 г.

№	Участник кластера	Общий объем выпуска продукции в 2018 г., млн руб.	Доля использования продукции другими участниками кластера, %	Объем использования продукции другими участниками кластера, млн руб.
Предприятия, осуществляющие производство конечной продукции				
1	ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ»	3 366	5,2	731,94
2	«Воронежский механический завод» - филиал АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»	4 912		
3	АО «Борхиммаш»	2 470		
4	ООО «Завод нефтяного и газового оборудования»	607		
5	АО «Теплохим»	573		
6	ООО «Борисоглебское машиностроение»	1 303,8		
7	ООО «Некст Трейд»	317		
8	ООО «РГМ-Нефть-Газ-Сервис»	130		
9	ООО НПО «Нефтегаздеталь»	397		

№	Участник кластера	Общий объем выпуска продукции в 2018 г., млн руб.	Доля использования продукции другими участниками кластера, %	Объем использования продукции другими участниками кластера, млн руб.
Предприятия, осуществляющие производство и поставку промежуточной продукции				
10	ООО «Производственный комплекс «КНГ»	607,9	86,6	526,44
11	ООО «Строймаш»	22,9	78,7	18,02
12	ООО «Завод Некст Трейд»	2,14	9,9	0,21
13	ООО «Технострой»	24,6	40,2	9,89
14	ООО «Микрон Р»	6,2	24,8	1,54
15	ООО «ОКБМ»	9	5,5	0,50
Итого		14 748,54	-	1 288,54

Составлено автором по материалам исследования

В рамках плана развития кластера предусмотрена реализация ряда проектов участников кластера, направленных на разработку и производство новых видов продукции, в том числе в целях импортозамещения. Одним из таких проектов является «Разработка и создание автоматизированных систем управления кустами газовых и газоконденсатных скважин в блочно-модульном исполнении (типа модуль автоматизированной технологической обвязки скважин МОС, типа станция (шкаф) управления фонтанной арматурой СУФА, типа арматурные блоки)». В числе эффектов реализации данного проекта выделяется следующее:

- создание новых высокопроизводительных рабочих мест;
- увеличение поступлений налогов, сборов в бюджеты всех уровней;
- замещение импортных изделий на территории Российской Федерации.

Инициаторами проекта выступают предприятия ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ» и ООО «Производственный комплекс «КНГ», собственные средства, направленные на реализацию проекта, составляют порядка 272 млн руб. на 5 лет. Привлеченные средства по проекту, направленные из федерального бюджета, составляют 174,4 млн руб. [8]. Финансовое обеспечение проекта представлено в таблице 3.

Таким образом, собственные средства представляют наибольшую составляющую (61 %) по обеспечению проекта кластера Воронежской области, софинансирование из регионального бюджета не предусмотрено.

Таблица 3

Финансовое обеспечение проекта Кластера производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области

№	Источники финансирования	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Итого	Доля в общем финансировании, %
1	Собственные средства инициаторов проекта, млн руб. в том числе:	42 837,94	97 853,18	92 834,72	39 297,92	272 823,76	61,0
-	Средства ООО ФПК «Космос-Нефть-Газ», млн руб.	41 193,77	78 811,40	5 600,00	0,00	125 605,17	28,1

№	Источники финансирования	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Итого	Доля в общем финансировании, %
-	Средства ООО «Производственный комплекс «КНГ», млн руб.	1 644,17	19 041,78	87 234,72	39 297,92	147 218,59	32,9
2	Средства федерального бюджета, млн руб.	1 276,40	4 746,38	151 913,03	16 491,85	174 427,66	39,0
Итого		44 114,34	102 599,56	244 747,75	55 789,77	447 251,42	100,0

Составлено автором по материалам исследования

В рамках предыдущих исследований предложена система показателей оценки эффективности финансирования промышленных кластеров, расчеты по которой произведены за 2017 г. и 2018 г. и результаты представлены в таблице 4 [6]. Невозможность проведения анализа эффективности реализации Кластера производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области обусловлена ограниченностью информации по реализации кластерных проектов по ряду ключевых показателей за 2017 г., что можно охарактеризовать как недостаток действующего мониторинга деятельности кластеров.

Таблица 4

Показатели эффективности Кластера производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области за 2017-2018 гг.

Показатели		2017 г.	2018 г.
1. Показатели влияния промышленного кластера на экономику региона			
1	Доля выручки-нетто предприятий-участников кластера в выручке-нетто предприятий региона, %	2,01	2,41
2	Доля налоговых поступлений от предприятий-участников кластера в региональный бюджет, %	н/д	2,20
2. Показатели развития промышленного кластера			
Показатели уровня развития человеческого капитала промышленного кластера			
1	Среднесписочная численность работников организаций промышленного кластера, мест	4 800	7 110
2	Доля высокопроизводительных рабочих мест, %	79,3	54,7
Источники финансирования промышленного кластера			
1	Инвестиции в основной капитал, млн руб.	н/д	1 376,00
Экономические показатели развития промышленного кластера			
1	Доля продаж предприятиями-участниками организациям, не являющимися участниками промышленного кластера, %	н/д	91,4
2	Доля использования продукции другими участниками кластера в общем объеме выпущенной продукции кластера, %	н/д	8,6
3	Добавленная стоимость промышленной продукции, млн руб.	н/д	2 623

Источник: [6]

Производительность кластера в абсолютном выражении увеличилась на 5,08 млрд руб., а также повысилась доля выручки-нетто предприятий-участников кластера в выручке-нетто предприятий региона на 0,4 %, как видно по данным таблицы 4.

Доля высокопроизводительных рабочих мест за анализируемый период значительно сократилась, при этом в абсолютном выражении произошло небольшое увеличение (84 высокопроизводительных рабочих места), а вот численность работников организаций-участников общая возросла на 48 %. В перспективе ожидается рост общего числа работников организаций-участников именно за счет роста числа высокопроизводительных рабочих мест (табл. 1).

Расчеты по части показателей, предложенных в рамках предыдущих исследований, не представляются возможным по причине отсутствия сведений по объемам экспорта, средней заработной платы работников организаций-участников, загрузке производственных мощностей [6]. При этом уровень экспорта кластера можно оценить по данным SWOT-анализа Кластера производителей нефтегазового и химического оборудования Воронежской области, согласно которому одной из слабых сторон кластера является относительно низкий объем экспорта продукции участников [10].

Наряду с этим в рамках SWOT-анализа кластера в числе сильных сторон отмечаются инновационный, образовательный и научно-технический потенциал территории базирования, а также наличие системной информационно-консультационной и методической поддержки хозяйствующих субъектов. Потенциал территории базирования кластера, высокий уровень развития кластера, а также отмеченные положительные эффекты, достигнутые в процессе интеграции субъектов, отражают перспективность кластерной концепции, реализуемой на территории Воронежской области. Недостигнутый уровень по целевым показателям эффективности кластера Воронежской области стоит отметить как негативный фактор, в виду чего стоит акцентировать пристальное внимание на дальнейшем развитии кластера, достижении целевых показателей эффективности, представленных на следующий период – 2021 г.

Библиографический список

1. Постановление Правительства РФ от 31.07.2015 № 779 (ред. от 02.08.2018) «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров» (вместе с «Требованиями к промышленным кластерам и специализированным организациям промышленных кластеров в целях применения к ним мер стимулирования деятельности в сфере промышленности», «Правилами подтверждения соответствия промышленного кластера и специализированной организации промышленного кластера требованиям к промышленным кластерам и специализированным организациям промышленных кластеров в целях применения к ним мер стимулирования деятельности в сфере промышленности») // СПС «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_183798/ (дата обращения: 01.02.2020).
2. Приказ Департамента промышленности, транспорта и инноваций Воронежской области от 25.04.2012 № 67 «Об утверждении концепции кластерной политики Воронежской области в промышленном секторе экономики» // СПС «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW181&n=51191#07965524677824336> (дата обращения: 01.02.2020).
3. Десятириков, А. Н., Нечаев, Ю. Б., Десятирикова, Е. Н., Лютова, Е. А. Механизм привлечения инвестиций в региональную экономику на примере Воронежской области // Вестник ВГУИТ. – 2018. – № 4 (78). – С. 378-383.
4. Ракута, Н. В., Ситохова, Т. Е. Концептуальные подходы к образованию региональных экономических кластеров // Управление. – 2019. – № 4. – С. 76-83.
5. Рязанова, Г. Н., Толкачев, П. С. Структурные уровни национальной экономической системы: аспект управления // Управление. – 2019. – № 4. – С. 84-89.
6. Траченко, М. Б., Гайша, О. Д. К оценке эффективности финансирования промышленных кластеров // Российский экономический журнал. – 2019. – № 5. – С. 36-47.
7. Яковенко, Н. В., Мишон, Е. В., Ромащенко, Т. А., Комов, И. В., Диденко, О. В., Сафонова, И. В., Деревягина, М. В. Оценка уровня развития экономики Воронежской области на основе эконометрического моделирования // Экология урбанизированных территорий. – 2019. – № 2. – С. 43-50.
8. Совместные проекты участников промышленных кластеров, 2018 / Ассоциация кластеров и технопарков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.akitr.ru/upload/Clusters2018.pdf> (дата обращения: 01.02.2020).

9. Территориальный орган государственной статистики по Воронежской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://voronezhstat.gks.ru/folder/47293> (дата обращения: 01.02.2020).
10. Центр кластерного развития Воронежской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cluster36.ru> (дата обращения: 01.02.2020).

References

1. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 31.07.2015 № 779 (red. ot 02.08.2018) "O promyshlennykh klasterakh i spetsializirovannykh organizatsiyakh promyshlennykh klasterov" (vmeste s "Trebovaniyami k promyshlennym klasteram i spetsializirovannym organizatsiyam promyshlennykh klasterov v tselyakh primeniya k nim mer stimulirovaniya deyatel'nosti v sfere promyshlennosti", "Pravilami podtverzheniya sootvetstviya promyshlennogo klastera i spetsializirovannoi organizatsii promyshlennogo klastera trebovaniyam k promyshlennym klasteram i spetsializirovannym organizatsiyam promyshlennykh klasterov v tselyakh primeneniya k nim mer stimulirovaniya deyatel'nosti v sfere promyshlennosti) [*Resolution of the Government of the Russian Federation "On Industrial Clusters and Specialized Organizations of Industrial clusters" No. 779, dated on July 31, 2015 (as amended, dated on August 2, 2018) (together with the "Requirements for industrial clusters and specialized organizations of industrial clusters in order to apply incentives to them in the field of industry", "Rules for confirming compliance of an industrial cluster and a specialized organization of an industrial cluster with the requirements for industrial clusters and specialized organizations of industrial clusters in order to apply incentives to them in the field of industry"*]. Legal reference system "ConsultantPlus". Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_183798/ (accessed 01.02.2020).
2. Prikaz Departamenta promyshlennosti, transporta i innovatsii Voronezhskoi oblasti ot 25 aprelya 2012 goda № 67 "Ob utverzhenii kontseptsii klasternoi politiki Voronezhskoi oblasti v promyshlennom sektore ekonomiki" [*Order of the Department of Industry, Transport and Innovation of the Voronezh Region "On Approval of the Concept of Cluster Policy of the Voronezh region in the Industrial Sector of the Economy" No. 67, dated on April 25, 2012*]. Legal reference system "ConsultantPlus". Available at: <http://www.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc&base=RLAW181&n=51191#07965524677824336> (accessed 01.02.2020).
3. Desyatirikov A.N., Nechaev Yu.B., Desyatirikova E.N., Lyutova E.A. Mekhanizm privlecheniya investitsii v regional'nyu ekonomiku na primere Voronezhskoi oblasti [*Mechanism for attracting investments in the regional economy on the example of the Voronezh region*]. Vestnik VGUI [*Proceedings of the Voronezh State University of Engineering Technologies*], 2018, no. 4 (78), pp. 378-383.
4. Rakuta N.V., Sitokhova T.E. Kontseptual'nye podkhody k obrazovaniyu regional'nykh ekonomicheskikh klasterov [*Conceptual approaches to the formation of regional economic clusters*]. Upravlenie, 2019, no. 7 (4), pp. 76-83.
5. Ryazanova G.N., Tolkachev P.S. Strukturnye urovni nastional'noi ekonomicheskoi sistemy: aspekt upravleniya [*Structural levels of the national economic system: management aspect*]. Upravlenie, 2019, no. 7 (4), pp. 84-89.
6. Trachenko M.B., Gaisha O.D. K otsenke effektivnosti finansirovaniya promyshlennykh klasterov [*To the evaluation of the effectiveness of financing industrial clusters*]. Rossiiskii ekonomicheskii zhurnal [*Russian Economic Journal*], 2019, no. 5, pp. 36-47.
7. Yakovenko N. V., Mishon E. V., Romashchenko T. A., Komov I. V., Didenko O. V., Safonova I. V., Derevyagina M. V. Otsenka urovnya razvitiya ekonomiki Voronezhskoi oblasti na osnove ekonometricheskogo modelirovaniya [*Assessment of the level of economic development in the Voronezh region based on econometric modeling*]. Ekologiya urbanizirovannykh territorii, 2019, no. 2, pp. 43-50.
8. Sovmestnye proekty uchastnikov promyshlennykh klasterov 2018 [*Joint projects of industrial cluster participants 2018*]. Assotsiatsiya klasterov i tekhnoparkov [*Association for the Development of Clusters and Technology Parks of Russia*]. Available at: <http://www.akitr.ru/upload/Clusters2018.pdf> (accessed 01.02.2020).
9. Territoria`nyi organ gosudarstvennoi statistiki po Voronezhskoi oblasti [*Territorial Body of State Statistics for the Voronezh region*]. Available at: <https://voronezhstat.gks.ru/folder/47293> (accessed 01.02.2020).
10. Tsentr klasterного razvitiya Voronezhskoi oblasti [*Center for cluster development of the Voronezh region*]. Available at: <http://www.cluster36.ru> (accessed 01.02.2020).