

УДК 334.75; 339.13.012.42
ГРНТИ 06.75.02; 06.75.10

Реализация принципов проектного управления в моделях взаимосвязей участников кластера (на примере ряда российских кластеров)

П.А. Орлов

e-mail: po12_12@mail.ru

Аннотация

Предмет/тема. Рассматриваются виды взаимодействий участников в кластере в рамках осуществления совместных проектов на примере ряда российских кластеров. **Цели/задачи.** Целью исследования является выявление наиболее эффективного типа организации взаимодействия между участниками кластера, а также оценка возможности реализации проектного подхода в развитии кластерных взаимодействий. В качестве задач исследования определены эволюционный анализ проектного управления в ряде российских кластеров, выявление особенностей взаимодействия различных типов участников кластера, идентификация роли проектного офиса в кластере. **Методология.** Применен сравнительный анализ возможных связей участников в процессе рыночного обмена с учетом положений теории дизайна рынков для определения особенностей организации взаимодействия участников в кластере. Критически исследована практика реализации проектного подхода в управлении на примере действующих российских кластерах. **Результаты.** Выделены группы (блоки) участников кластера, что позволило сформировать шесть моделей организации взаимодействия между ними и сделать выводы о достоинствах и недостатках моделей. Определена роль проектного офиса в организации взаимодействия между участниками. Предложены критерии выделения управляющего центра кластера. Проанализирована организационная структура ряда российских кластеров на предмет соответствия предложенным моделям взаимодействия. Сформулированы предложения по дальнейшему развитию кластерных процессов в Российской Федерации. **Выводы/значимость.** В статье обосновываются значимость и предложения по реализации проектного подхода к организации взаимодействия участников кластера для формирования наиболее эффективной рыночной структуры производства продукции или оказания услуг. **Применение.** Предложенные в статье модели взаимодействия участников могут быть использованы при выборе формы организации структуры кластера и при разработке механизма функционирования проектного офиса кластера на практике.

Исследование проведено при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект №16-18-10149) в Институте проблемы рынка РАН.

Ключевые слова: кластер, конкуренция, проектное управление, модель взаимодействия участников, проектный офис, дизайн рынков, рыночный обмен.

Год от года масштабы кластеризации в России продолжают набирать обороты. Растет количество региональных органов власти, осуществляющих работу по формированию на своей территории кластеров или создающих объекты кластерной инфраструктуры. На данный момент в Российской Федерации существует более 100 кластеров различной направленности [12]. Многие из них были созданы или оформлены в период с 2012 по 2015 годы, когда началась активная поддержка кластерных инициатив со стороны Министерства экономического развития РФ.

Размеры субсидий из федерального бюджета, направляемых регионам на развитие территориальных кластеров, с каждым годом увеличиваются: так в 2014 году объем субси-

дий вырос с 1,3 млрд. руб. до 2,5 млрд. руб. [4]. Большая часть данных средств была израсходована на реализацию инфраструктурных проектов. При этом организационному развитию кластеров при выделении финансирования отводят меньшую роль [4]. По оценке ВШЭ, полученной исходя из опросов, проводимых среди действующих кластеров, среди приоритетных направлений развития кластера задачи организационного развития находятся на третьем месте, уступая задачам развития инновационного и кадрового потенциала [6]. Согласно тому же исследованию, задачи самоорганизации и коммуникации участников и развития управляющих структур кластера часто находятся на периферии интересов кластерного руководства, а соответствующие

программы организационного развития реализуются лишь в 50% российских кластеров [6].

Многие российские кластеры по состоянию на конец 2016 года еще находятся на

начальном этапе развития и не демонстрируют ощутимых результатов в сфере текущей и проектной деятельности. В таб. 1 представлены показатели деятельности ряда наиболее успешных российских кластеров.

Таблица 1

Основные показатели деятельности различных российских кластеров за 2015 год

Кластер	Год создания	Число участников, фирм	Численность персонала, чел.	Общий объем финансирования за период 2012-2016 гг., млрд. руб.	Выручка, в млрд. руб.	Доля инновационной продукции в выпуске, %	Выручка в расчете на 1 рубль финансирования, руб.
Инновационный кластер Новосибирской области	2013	59	12867	21,65	0,97	44%	0,05
Камский инновационный кластер	2012	213	151651	15	484,4	н/д	32,29
Кластер «Пушино»	2012	68	8706	15,2	2,2	52,3%	0,15
Инновационный кластер «Зеленоград»	2013	53	7772	17,9	н/д	н/д	н/д
Промышленный кластер «Липецк-маш»	2015	35	8732	42,2	9,13	63%	0,22
Титановый кластер Свердловской области	2012	20	27276	2	8,1	н/д	4,05
Кластер «Физтех XXI»	2012	25	46075	111,3	0,5	н/д	0,005
Троицкий инновационный кластер	2014	65	4682	0,2	н/д	н/д	н/д

Источник: Сформировано автором на основе данных Российской кластерной обсерватории [12].

Пока количественный рост не приводит к качественному: многие кластеры до сих пор находятся в зачаточном состоянии и не оказывают положительного влияния на развитие региона, постепенно превращаясь из потенциального драйвера роста в дорогостоящее

обременение для бюджета [14]. Так, согласно исследованиям Центра стратегических разработок, отдача от государственных вложений в объекты инновационной инфраструктуры за 2014 год в секторе обрабатывающей промышленности повлияли лишь на 0,06% созданных

мест на рынке труда и на 0,8% объемов производства [7]. Причины подобной ситуации стоит искать в самом подходе к организации кластеров в России, зачастую игнорирующем принцип добровольного объединения субъектов.

Функционирование кластера основывается на взаимодействии участников в ходе разработки, производства и реализации определенного продукта или услуги, обоснованных спецификой деятельности входящих в кластер предприятий. Кластерная форма организации производства позволяет получать дополнительный эффект от объединения всех звеньев цепочки стоимости. Также кластеризация повышает инновационную активность фирм в ходе обмена знаниями, компетенциями и навыками между ними, что делает кластерную инициативу весьма привлекательной формой инновационного развития территории [1].

Инновационный кластер сконцентрирован на выпуске новой продукции или усовершенствовании уже имеющейся. В России данный тип кластеров получил большое распространение, особенно в отраслях биомедицины, информационных технологий и производства новых материалов. Производство продукции или оказание услуг в рамках кластера требует согласования целей и усилий всех вовлеченных в процесс сторон для достижения общего экономического эффекта. Соответственно, серьезной проблемой в кластере становится организация взаимодействия между участниками.

Дабы лучше представить себе возможные связи между участниками кластера, разделим участников на семь блоков:

1. Научно-исследовательский блок (научно-исследовательские институты, образовательные учреждения, лаборатории, фирмы, занимающиеся научными исследованиями и разработками);
2. Научоемкий блок (фирмы, производящие технически сложные и науоемкие комплектующие);
3. Производственный блок (фирмы, занимающиеся серийным или массовым выпуском соответствующего изделия или формирующие главную услугу кластера);
4. Торгово-логистический блок (логистические фирмы, торговые посредники);
5. Ресурсный блок (поставщики различных ресурсов: сырья, материалов, финансов, кадров);
6. Ведомственный блок (обычно, представители региональных властей);
7. Инфраструктурный блок (вся социальная, производственная, экономическая, инновационная инфраструктура, связанная с кластером).

Последние три блока не участвуют непосредственно в выпуске самой продукции, поэтому пока их можно не рассматривать. Если же анализировать характер взаимосвязей между четырьмя первыми группами, то можно получить шесть вариантов организации контактов между ними. Данные варианты представлены на рис. 1:

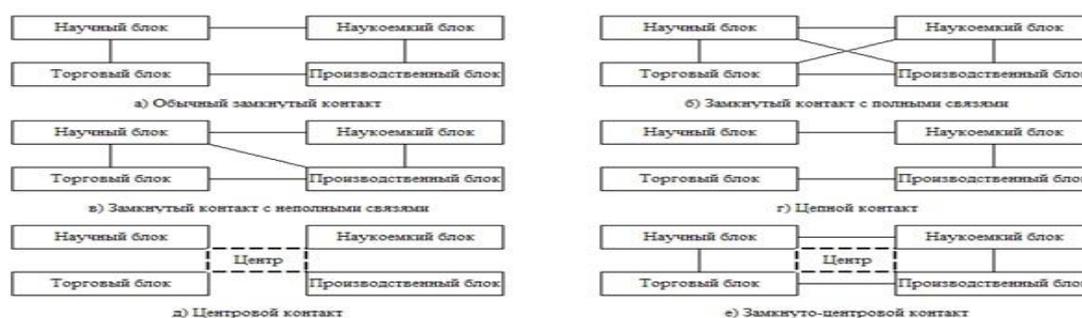


Рис. 1. Виды взаимосвязей между участниками кластера

Обычный замкнутый контакт предполагает круговую связь всех участников кластера. То есть, НИИ устанавливают контакт с науоемкими производствами для выпуска необходимых компонентов. После те передаются на основные производства. Готовая продукция передается торговым предприятиям, которые реализуют ее и замыкают контакт, направляя

к НИИ информационный поток о потребностях товарного рынка. Данный тип контакта представляет собой стандартную рабочую модель рынка с механизмом обратной связи. Главным недостатком в ней является отсутствие полноценных связей между всеми участниками. Так, торговые предприятия контактируют с науоемкими предприятиями

только через посредников, хотя продукция последних является определяющей для стоимости изделия. Также не осуществляется прямого контакта первого и третьего звена – НИИ и производственных предприятий, хотя у них имеется значительный простор для сотрудничества.

Весьма схож с такой моделью и цепной контакт. Как видно из схемы, в нем отсутствует элемент обратной связи, что превращает данный вариант рынка в обычную цепочку стоимости. Цепной контакт не применим для инновационного кластера, так как создание единой кластерной структуры требует полноценного сотрудничества всех сторон. Цепной контакт характерен для обычного некластеризованного рынка.

Также можно выделить еще два варианта замкнутого контакта, призванные решить озвученные ранее недостатки. Это замкнутый контакт с полными связями и замкнутый контакт с неполными связями. Замкнутый контакт с полными связями предполагает тесную взаимосвязь всех участников кластера. Каждая из групп предприятий в такой модели имеет три пары контактов с другими группами. Данная структура контактов хороша для организации взаимодействия на основе обмена всех участников товарными и информационными потоками. Главная сложность организации такой схемы контакта связана с ростом транзакционных издержек, вызванного необходимостью заключения полного пакета контрактов между всеми участниками кластера. Исходя из теории транзакционных издержек, их увеличение требует от рынка перехода к более иерархичному порядку. То есть, при такой системе взаимосвязей вертикальная интеграция может оказаться выгоднее, чем кластера, так как позволяет минимизировать транзакционные издержки и упростить обмен между фирмами. В итоге свободная конкуренция на рынке ограничивается, что противоречит одному из критериев существования кластера – рыночной независимости участников.

Замкнутый контакт с неполными связями – это частный и специфический вариант контакта с полными связями. При таком типе контакта могут отсутствовать связи между отдельными участниками кластера. Например, контакт между торговыми и наукоемкими предприятиями или между торговыми и НИИ. Отсутствие той или иной связи должно объясняться тем, что контакт между этими

группами предприятий не столь сильно необходим для нормальной деятельности кластера. Замкнутый контакт с неполными связями призван уменьшить размер транзакционных издержек.

Еще одним способом минимизации подобных затрат служит переход к центральной модели контактов. Она состоит в предположении, что фирмы смогут увеличить эффективность своего взаимодействия, контактируя не напрямую, а через специальную структуру. В качестве этой структуры может выступать различные субъекты: отдельное предприятие-участник, ЦКР, проектный офис, управляющая компания кластера, некое региональное государственное учреждение. Обмен между предприятиями кластера при такой контактной модели будет осуществляться исключительно через данную организацию. Преимущество центральной модели перед моделями замкнутого контакта очевидно: меньше связывающих контрактов и меньше транзакционных издержек. Также центровая модель удобна для решения вопросов стратегического управления кластером, ибо все организационные моменты будут определяться главным руководящим органом при учете мнения участников. Так будет выделяться единый центр ответственности, позволяющий повысить эффективность совместных действий участников.

Несмотря на значительные преимущества, центровая модель также имеет и свои недостатки. Отсутствие прямых связей между участниками может ослабить уровень их кооперации друг с другом и усложнить реализацию проекта. Кластер требует от участников активной совместной работы, что в случае централизованного управления будет затруднительным. Также прохождение всех информационных потоков через единый центр может привести к задержкам и срывам, а также к искажению информации и, как следствие, сбою в производстве.

Таким образом, идеальная контактная модель кластера требует совмещения центрального и замкнутого подходов. В этом случае участники будут контактировать друг с другом в рамках цикла производства с обратной связью, а общее проектное взаимодействие будет осуществляться через центр. Транзакционные издержки в таком случае будут выше, чем в центральной модели, но ниже чем в модели полного замкнутого контакта. Если разделить укрупненные группы предприятий на отдель-

ные фирмы и графически представить связь между ними и центром, то данная структура будет напоминать паутину. Следовательно, идеальную модель кластера можно назвать паутинообразной.

Главный вопрос организации подобной модели – определение центра и его полномо-

чий. Ранее были озвучены наиболее распространенные в российской практике варианты центра. Каждый из них также имеет свои достоинства и недостатки. Тем не менее, наиболее оптимальный тип центра определяется набором критериев, представленных в табл. 2.

Таблица 2

Основные критерии выделения центра кластера

Критерий выделения центра кластера	Пояснение
Центр не должен прямо участвовать в процессе инновационного производства в кластере.	В случае, если кластер строится вокруг одного отдельно взятого предприятия, данный критерий можно не принимать во внимание. Когда же действует полноценная цепочка предприятий, назначение одного из них центром может нарушить равноправие участников.
Центр не должен быть частью более крупной структуры.	Центр должен быть выделен в отдельную структуру, а не быть отделом или дочерним предприятием более крупной организации. Исключение могут составлять кластеры с региональными властями в качестве центра.
Центр должен иметь контакт со всеми участниками кластера [10].	Вытекает из самой модели контакта в паутинообразной модели, предполагающей связь всех предприятий кластера с центром.
Центр должен быть ориентирован на конкретный кластер, а не на их совокупность.	Выделение ЦКР в качестве центра не всегда адекватно, так как задачей ЦКР является выявление возможности создания кластеров. Обычно ЦКР курируют несколько кластеров, но каждому из них необходима своя собственная центральная структура для организации взаимодействия.
Центр должен заниматься не просто текущей деятельностью кластера, а организационно-проектной [10].	Центр кластера должен не просто решать какие-то мелкие хозяйственные задачи, а организовывать проектную деятельность в кластере и поддерживать механизм обмена участников с центром и друг с другом.

Таким образом, одним из вариантов центра может стать проектный офис. Это связано, прежде всего, с тем, что проектный офис в отличие от других управляющих структур в кластере способен полностью сосредоточиться на дизайне рынка, то есть выстраивании связей между участниками на основе обмена [3]. Теория дизайна рынка была предложена Нобелевским лауреатом по экономике 2012 года Э. Ротом [13]. В основе этой теории лежит нахождение равновесия на рынке с помощью формирования пар соответствия между всеми участниками рынка [2]. Эти пары строятся на взаимном обмене. В конечном

итоге совокупность рыночных связей формирует цепочку стоимости продукта, являющегося основой деятельности того или иного рынка.

Исходя из теории дизайна рынка, проектный офис может выступать в роли «организатора рыночного взаимодействия», как это было представлено в модели замкнуто-центрального контакта. В этом случае проект будет выступать в роли объединяющей составляющей взаимодействия. Однако для создания реального контакта между участниками проект должен отвечать требованию наличия рыночного спроса на конечный продукт или услугу.

Условие наличия рыночного спроса является основным для превращения проекта кластера в предмет обмена. Действительно, реализация проекта, не имеющего перспектив рыночной коммерциализации, выглядит как минимум странно. Тем не менее, подобные случаи встречаются в российской практике кластеризации. Например, существующий в Вологодской области кластер информационных технологий в своей программе указывает в качестве слабой стороны ограниченный спрос в регионе на услуги кластера [9]. Сразу возникает вопрос о будущем кластера, так как имеющиеся проекты сами по себе не смогут дать ему пользующиеся спросом услуги. Возникновение подобной проблемы связано с директивным характером формирования большинства российских кластеров, которые создаются по фактическому наличию фирм определенной специализации в регионе или в рамках следования популярным трендам в сфере науки и производства (биотехнологии, ИТ, нанотехнологии), а не для производства конкретного продукта или реализации инновационного проекта. Опять же инициатором создания кластера являются не сами предприятия, а региональные органы власти.

Объем потенциального спроса как внутри региона, так и в целом по стране, должен быть основным индикатором выбора направления развития кластера. Также стоит учитывать экспортный потенциал продукта, то есть возможность его реализации не только в пределах региона, но и в других регионах или даже странах. Отсутствие привязки результатов проекта к рынку сделает кластер эфемерным образованием, которое просто осваивает бюджетные средства, не давая ничего на выходе. В такой ситуации опять же пропадает основание для обмена между участниками, и, следовательно, кластер реально не функционирует.

В российских кластерах организация проектного управления сильно разнится или вообще отсутствует. Далее будут рассмотрены примеры трех российских кластеров, имеющих по оценке ВШЭ высокий или средний уровень развития [12]: инновационного кластера Новосибирской области, Камского производственного кластера и инновационного кластера «Зеленоград». Целью этого исследования будет изучение организационной структуры этих кластеров и выделение особенностей проектного управления (на основе

открытых данных в сети Интернет и публикаций).

Кластер биофармацевтических и информационных технологий Новосибирской области был сформирован в 2013 году и осуществляет свою деятельность в двух основных направлениях: информационные технологии и биофармацевтика [5]. Кластер обладает развитой научной и инновационной инфраструктурой за счет расположения в зоне Академгородка. Ключевыми предприятиями кластера являются центр вирусологии «Вектор» и ПО «СибБиоФарм». Основная продукция кластера также разделяется по направлениям деятельности: для ИТ-кластера – информационные системы управления компетенциями, гибридные интегральные схемы и мобильные приложения, для биофармацевтического кластера – препараты и вакцины от различных заболеваний [5].

Структура Новосибирского кластера учитывает разнонаправленность его деятельности. Так, в кластере действуют три крупных ассоциации, объединяющие предприятия определенной направленности: НП «СибАкадемСофт» (информационные технологии), НП «Биофарм» (фармацевтика) и НП «СибБиоМед» (инфраструктурные проекты). Ассоциации отчитываются перед Советом кластера, который подразделяется на Совет ИТ и Совет Биофарма. Текущее проектное управление осуществляет организация ГАУ НСО «АРИС». Также кластер курируется Правительством Новосибирской области. Графически структура Новосибирского кластера представлена на рис. 2:

Таким образом, структура кластера Новосибирской области напоминает описанную ранее паутинообразную модель. Отдельной особенностью является группировка участников кластера в ассоциациях, что значительно упрощает координацию между ними в рамках разнонаправленных проектов. Такая схема организации подходит для кластеров, работающих в нескольких направлениях и включающих большое число малых и средних инновационных фирм. Введение промежуточных форм кооперации между участниками и проектным офисом позволяет добиться большой эффективности в организации работы кластера.

Далее рассмотрим Камский инновационный территориально-производственный кластер, расположенный в Республике Татарстан. Кластер был создан в 2012 году. Основные

направления деятельности: автомобилестроение, производство новых материалов, химическая промышленность, мебельное производство [8]. Также функционирует ИТ-кластер, специализирующийся на информационных технологиях в сфере машиностроения.

Численность участников: свыше двухсот крупных, средних и малых фирм. Организация-координатор Камского кластера – ассоциация НП «КИТПК», исполняющая также функции проектного офиса [8].



Рис. 2. Организационная структура кластера Новосибирской области

Управляющая структура Камского кластера схожа со схемой управления кластером Новосибирской области. Как и там, в рассматриваемом кластере реализовано несколько направлений деятельности, курируемых

специализированными ассоциациями. Общее проектное управление осуществляет проектный офис. Структура Камского кластера представлена на рис. 3:



Рис. 3. Организационная структура Камского кластера

Интересной особенностью структуры Камского кластера является выделение особого управленческого звена, расположенного между проектным офисом и ассоциациями участников. К этому звену относится управляющая компания кластера ООЗ «Алабуга», осуществляющая координацию текущей деятельности и распределение финансовых потоков, ЦКР, региональные представительства кластера (Камчатский кластер осуществляет деятельность в нескольких городах Республики)

и инфраструктуру, включающую сектора науки и образования, бизнеса и сферы услуг, финансовую инфраструктуру и промышленную инфраструктуру. Выделение подобного звена в структуре кластера призвано четко обозначить разделение предприятий, участвующих в выпуске продукции, и предприятий, организующих условия для этого выпуска.

Ассоциации участников кластера подчиняются напрямую ЦКР, который связывает их

с проектным офисом. При этом все участники имеют прямой доступ к офису и инфраструктуре, что отражено на рисунке 3. Таким образом, структура Камского инновационного территориально-производственного кластера соответствует паутинообразной модели замкнуто-центрального контакта с организацией участников в ассоциациях и выделением инфраструктурной надстройки в виде промежуточного звена.

Третий рассмотренный кластер – это инновационный территориальный кластер «Зеленоград», расположен в городе Москве. Кластер был официально оформлен в 2013 году, хотя осуществлял свою деятельность и ранее. Основное направление деятельности – микроэлектроника и приборостроение. Ключевыми предприятиями кластера являются: НИУ «МИЭТ» (ведущий в России вуз по подготовке специалистов в области электроники), ОАО «НИИМЭ и Микрон» (главное предпри-

ятие кластера, производитель полупроводниковой продукции), ОАО «Ангстрем» (производитель интегральных схем), группа компаний «Элвис» (разработчик и изготовитель микросхем и программного обеспечения), ОАО «Зеленоградский инновационно-технологический центр (ЗИТЦ)» [10].

Структура кластера «Зеленоград» значительно отличается от представленных ранее структур Новосибирского и Камского кластеров. Так, в «Зеленограде» центральную роль в организации проектной деятельности кластера играет не проектный офис, а предприятие ОАО «НИИМЭ и Микрон». Структура кластера организована на основе цепочки стоимости микроэлектронной продукции, в которой «Микрон» занимает центральное место. Научное обеспечение кластера возложено на НИУ «МИЭТ». Подробнее схема взаимодействия участников кластера представлена на рис. 4:



Рис. 4. Организационная структура кластера «Зеленоград»

Цепочка стоимости продукции кластера «Зеленоград» состоит из пяти стадий: материалы и комплектующие, оборудование, микроэлектронные устройства, приборы и аппаратура и телекоммуникации. Комплектующие с первой стадии поступают в ОАО «НИИМЭ и Микрон», выпускающее микроэлектронику. В дальнейшем та передается следующим фирмам для выпуска приборов и телекоммуникационных систем. Данная форма взаимодействия напоминает цепную модель. Тем не менее, в кластере функционирует и проектный офис на базе управляющей компании. Проектный офис обеспечивает обратную связь

производственного сектора с сектором научных исследований и разработок. Таким образом, модель взаимодействия становится замкнутой.

Подобная схема организации деятельности подходит для кластера «Зеленоград», так как он осуществляет выпуск продукции только в одном направлении (микроэлектроника), а основные производственные процессы в кластере завязаны на фирме «Микрон». Для более крупных кластеров с различными направлениями деятельности такая структура вряд ли подойдет.

Анализ организационной структуры проектного управления выбранных кластеров показал, что в наиболее успешных и развитых российских кластерах используется замкнутая или замкнуто-центровая паутинообразная модель организации взаимодействия между участниками. Все большее развитие получает идея о формировании проектного офиса в качестве главного регулятора инновационных проектов в кластере. Опыт успешных кластеров демонстрирует высокое значение организационной структуры кластера и процесса дизайна рынков, основанного на формировании парных контактов между участниками.

Дальнейшее развитие процессов кластеризации в России потребует более тщательной проработки механизмов проектного управления. Прежде всего, необходимо учитывать наличие предмета обмена и действующего на рынке спроса. Деятельность описанных выше кластеров основывается на импортозамещении в таких важных отраслях, как биомедицина, ИТ, машиностроение и микроэлектроника. В России имеется потребность в продукции этих кластеров. Также они формировались уже вокруг имеющейся научной инфраструктуры. Все эти факторы обосновывают наличие предмета обмена между предприятиями кластера, что хорошо видно по организационной структуре кластера «Зеленоград» (рисунок 4). Но у большинства российских кластеров, создающихся в последнее время, подобная база отсутствует, что делает их деятельность искусственной. Поэтому необходимо постепенно заменять централизованную систему создания кластеров «сверху» новой технологией кластеризации, основанной на интеграционных процессах между участниками и активном проектном взаимодействии.

Литература

1. Ковальчук Ю.А., Степнов И.М. Кластерная концепция эффективной специализации регионов в условиях единства научно-технической, инновационной и промышленной политик России //Региональные проблемы преобразования экономики. – 2014. - №11(49). - С. 120-126.
2. Ковальчук Ю.А., Степнов И.М. О роли проектных офисов инновационных инфраструктур в дизайне рынков //Новая экономическая реальность, кластерные инициативы и развитие промышленности (ИНПРОМ-2016). Тр. межд. науч.-практ. конф. 19-26 мая 2016. Под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В. Бабкина. – СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. – 612 с. – С. 49-56.
3. Ковальчук Ю.А., Степнов И.М. Перспективность использования методологии дизайна рынков соответствия в деятельности национальных проектных офисов (на примере кластерных проектов) //Друкерровский вестник. - 2016. - №4. – С. 65-74.
4. Молчанов Н.И., Молчанова Н.П. Финансовый аспект в управлении формированием и развитием территориальных кластеров //Вопросы управления. – 2016. – №1(19). – С. 132-142.
5. Отчет о деятельности Инновационного территориального кластера информационных и биофармацевтических технологий Новосибирской области за 2013-2015 годы. [Электрон. ресурс]. – 2016. - URL: <http://icnso.ru/website/ckr-aris/upload/custom/files/Отчет%20о%20деятельности%20Кластера%20в%202013-2015%20годах.pdf> (дата обращения 07.01.2017).
6. Пилотные инновационные кластеры в Российской Федерации: направления реализации программ развития. Под ред. Л.М. Гохберга, А.Е. Шадрина. Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2015. – 92 с.
7. Повестка развития инновационной инфраструктуры в Российской Федерации. Резюме отчета о деятельности Проектного офиса ОАО «РВК» и Минэкономразвития России по развитию объектов инновационной инфраструктуры за период 08.2014-06.2015. – М.: Центр стратегических разработок, 2015. – 25с.
8. Программа поддержки Камского инновационного территориально-производственного кластера на 2013-2016 годы. [Электрон. ресурс]. – 2013. - URL: http://map.cluster.hse.ru/file/747/2013.09.03_Программа%20поддержки%20КИТПК.pdf (дата обращения 07.01.2017)
9. Программа развития инновационного кластера «Инновационный территориальный кластер в сфере информационных технологий «Изумрудная долина» в Вологодской области. [Электрон. ресурс]. – 2014. - URL: <http://map.cluster.hse.ru/file/1763/Программа%20развития%20ИТ-кластера%20Вологодской%20области.pdf>. (дата обращения 07.01.2017).
10. Программа развития пилотного инновационного территориального кластера «Зеленоград» на 2013-2018 гг. (в редакции 2015

года). [Электрон. ресурс]. – 2015. - URL: http://map.cluster.hse.ru/file/1037/3_программа%20ИТК.pdf. (дата обращения 07.01.2017).

11. Проект национального стандарта «Территориальные кластера». [Электрон. ресурс]. – 2014. - URL: <http://nptechnopark.ru/upload/StandClust.pdf> (дата обращения 08.01.2017).

12. Российская кластерная обсерватория. [Электрон. ресурс]. - URL: <http://cluster.hse.ru>

13. Рот Э. Кому что достанется – и почему. Книга о рынках, которые работают без денег. Пер. с англ. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 256 с.

14. Шеломенцев А.Г., Хусаинов Б.Д., Дорошенко С.В. Современные интеграционные образования: компаративный анализ факторов экономического роста // Экономика региона. – 2015. - №1(41). - С. 156-169.

The implementation of the project management principles in the association models of cluster members (by the example of a number of Russian clusters)

Pavel A. Orlov

e-mail: po12_12@mail.ru

Abstract

The subject/topic. Consider the types of interactions participants in the cluster in the implementation of joint projects in several Russian clusters. **Goals/objectives.** The aim of the study is to identify the most effective type of interaction between participants of the cluster, as well as the assessment of the feasibility of the design approach in the development of the cluster interactions. As the objectives of the study determined the evolutionary analysis of project management in a number of Russian clusters, the identification of interaction between different types of cluster members, identification of the role of design/project office in the cluster. **Methodology.** Applied comparative analysis of the possible relations of the participants in the process of market exchange, subject to the provisions of the theory of design of markets for determining the characteristics of the organization of interaction of participants in the cluster. Critically examine the practice of project management approach at existing Russian clusters. **The Results.** Selected groups (blocks) of cluster members that allowed us to form six models of organization of interaction between them and to draw conclusions about the advantages and disadvantages of models. Defines the role of the project office in the organization of interaction between participants. Proposed criteria for the identification and control center of the cluster. Analyzed organizational structure of a number of Russian clusters for compliance with the proposed models of interaction. Suggestions for further development of cluster processes in the Russian Federation. **Conclusions/significance.** In the article the significance and proposals for the implementation of the project approach to the organization of interaction of cluster members to form the most efficient market structure of production of products or provision of services. **Application.** Suggested in the article the model of interaction of participants can be used in the choice of form of organization of the structure of the cluster and to develop the mechanism of functioning of the project office cluster in practice.

The research supported by a grant of Russian Science Foundation (project No. 16-18-10149) in the Market Economy Institute of Russian Academy of Sciences.

Keywords: *cluster, competition, design management, model of interaction of participants, design office, design markets, market exchange*

Об авторе

Орлов Павел Алексеевич, магистрант 2-ого курса, ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет», Рязань.