

А. Г. Шеломенцев, А. В. Ратнер

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КЛАСТЕРА ПО ОСВОЕНИЮ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ¹

Обосновывается необходимость применения кластерного подхода для перехода к инновационному освоению минерально-сырьевой базы регионов России. Предлагаются и анализируются компоненты процесса кластеризации в случае инновационного освоения минерально-сырьевого комплекса: консолидация социально-экономического потенциала региона, консолидация потенциала разных отраслей жизнедеятельности человека, консолидация процессов первичного (добывающего) сектора в единую цепочку. В частности, первый компонент подразумевает концентрацию населения в определенных центрах притяжения. Вторым компонентом предполагается консолидация образования, фундаментальной и прикладной науки и производства. Для этого необходимо создание управленческих сетей. Для реализации первого и второго компонентов необходимо наличие кластеризующей организации. Третий компонент процесса кластеризации предполагает в перспективе присоединение все большего количества стадий переработки продукта. Наконец, анализируется многоступенчатая структура инновационного процесса.

Ключевые слова: региональные кластеры, консолидация социально-экономического потенциала, кластеризующая организация, инновационный процесс, минерально-сырьевой комплекс

Актуальность формирования кластеров по освоению минерально-сырьевой базы (МСБ) для России обусловлена особенностями социально-экономического развития ее регионов. Значение МСБ для России трудно переоценить. В РФ функционирование и развитие минерально-сырьевого комплекса (МСК) не только дает бюджету столь необходимые финансовые и другие ресурсы, гарантирует занятость значительной части населения, но и обеспечивает отечественные заводы заказами на требующееся горнодобывающим отраслям технологическое оборудование, а также обеспечивает развитие наукоемких производств на предприятиях ВПК, которые выпускают более 50% высокотехнологичного оборудования для комплекса. В особенности нефтегазовый комплекс в РФ на современном этапе играет роль своеобразного мотора, способствующего инвестиционному и хозяйственному подъему, экономическому возрождению страны. Однако, несмотря на высокий энергоресурсный потенциал России, экономическая эффективность и социальная направленность его использования и воспроизводства остается актуальнейшей проблемой для страны в целом. В частности, для страны

характерно решение многих социально-экономических проблем за счет сырьевого сектора, от чего достаточно сильно страдает экономика ее регионов. «Добывающая промышленность характеризуется высокой бюджетной эффективностью, однако после короткой (10–15 лет) эксплуатационной фазы примитивная социальная инфраструктура ликвидируется, и страна попадает в зависимость от ценовых колебаний на мировых рынках сырья» [6, с. 14]. Следовательно, необходимо так перестроить первичный сектор экономики, чтобы его развитие не сказывалось негативно на социально-экономической обстановке регионов. Положительным фактором является то, что сырьевые производства быстрее высокотехнологичных впитывают в себя инновации, так как являются инновационно ненасыщенными [4, с. 135].

Представляется, что процесс кластеризации как явление должен включать 3 компонента:

- консолидацию (в больших объемах) социально-экономического потенциала региона;
- консолидацию потенциала разных отраслей жизнедеятельности человека;
- консолидацию процессов первичного (добывающего) сектора в единую цепочку.

1. Консолидация (в больших объемах) социально-экономического потенциала региона предполагает «консолидацию» экономического потенциала через урбанизацию, аккумуляцию

¹ Публикация подготовлена при финансовой поддержке гранта РФФИ № 11-06-00290-а «Формирование инновационной модели освоения минерально-сырьевой базы регионов России».

населения, т. е. большую его концентрацию в определенных центрах притяжения. Эта тенденция выражается в укрупнении регионов, в их (в определенном смысле и в определенной степени) слиянии — в межрегиональной экономической интеграции. Межрегиональной интеграции способствует превращение какого-либо региона в «опорный регион», «локомотив», а далее, — и в «девелопера» (*to develop* (англ.) — развивать) для соседних территорий, а возможно, и для зарубежных. Для успеха интеграции важно применение в государствах принципа субсидиарности, который подразумевает децентрализацию властных полномочий и передачу их тому уровню управления, на котором они могут быть исполнены наиболее эффективно. Также необходимо стратегическое партнерство власти, гражданского общества и бизнеса. Установка на сотрудничество государства и бизнеса актуальна для России, в частности, потому что в ней с переходом к рыночной экономической системе государство в значительной мере ушло из инвестиционного процесса. В то же время предпринимательский сектор не в полной мере готов взять на себя бремя основного инвестора вместо государства — из-за особенностей приватизации, незавершенности формирования корпоративного сектора, отсутствия альтернативных источников

финансирования инвестиций в основной капитал [2, с. 30].

Однако решающим фактором является сплочение научно-технического, кадрового и социально-экономического потенциала региона: на данной территории должен сложиться кластер с тесной взаимной интеграцией всех отраслей экономической деятельности (что является содержанием 2-го компонента). Одной из причин низкой скорости интеграции регионов, например, бывших ГДР и ФРГ после их объединения в 1990 г. является недостаточность консолидации потенциала данных регионов в виде кластеров. Так, в «новых» землях Германии по критерию концентрации числа занятых можно выделить лишь 4 кластера. Неудивительно, что спустя два десятка лет после начала интеграции размер средней заработной платы в «новых» землях Германии составляет лишь 81,4% от соответствующей величины в «старых» землях [7, с. 17]. И это — притом что после объединения Германии были учреждены специальные институты, призванные способствовать межрегиональной интеграции.

Кластеры, поначалу создаваемые в рамках отдельных регионов, со временем должны становиться трансрегиональными. За счет организации таких межрегиональных производ-

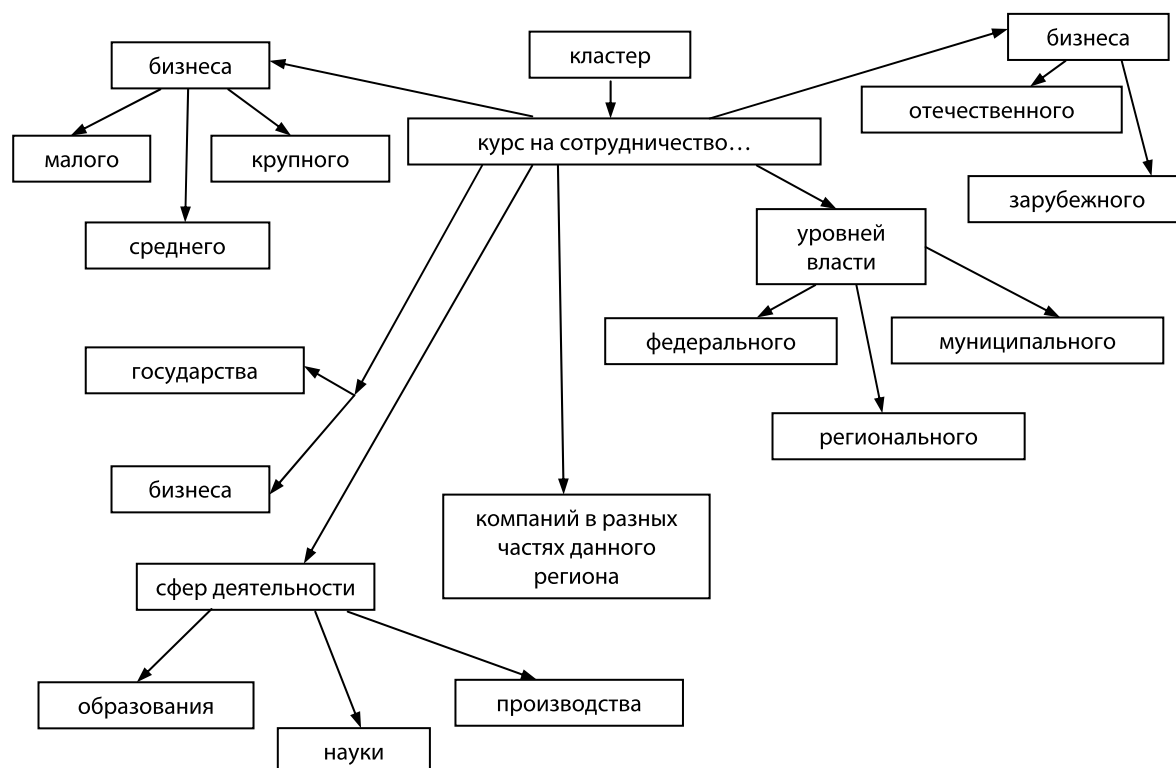


Рис. 1. Направления сотрудничества как ценностной установки при создании кластера

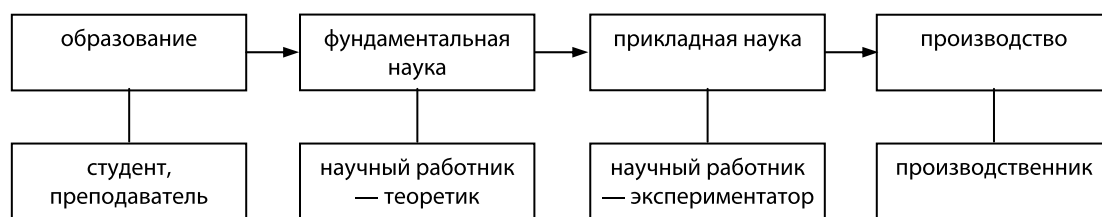


Рис. 2. Схема взаимодействия различных сфер деятельности в рамках кластера с указанием представителей каждой сферы

твенных цепочек и происходит укрупнение, соединение регионов. Для этого государство нуждается в консолидации экономического потенциала своих регионов. Так, Польша в преддверии вступления в ЕС осуществила укрупнение воеводств, уменьшив их число с 49 до 16. Задолго до этого в США и Японии были созданы ассоциации муниципалитетов — для решения специфических задач силами нескольких муниципальных образований или районов. КНР реализует план создания почти сотниновых городов-миллионников [1, с. 57].

2. Консолидация потенциала разных отраслей жизнедеятельности человека, о которой уже было упомянуто выше, представляется еще более важной, чем 1-й компонент. Следует обозначить, что в целом в рамках кластера должен реализовываться курс на многовекторное сотрудничество (рис. 1), частично обрисованный в предыдущем пункте.

Это не только сотрудничество разных уровней власти, а также сотрудничество государства и бизнеса, упомянутые выше, но и, что очень важно, сотрудничество различных сфер деятельности национальной экономики — образования, науки и производства. На исследуемой территории должен возникнуть единый научно-образовательный и научно-производственный кластер (рис. 2).

Непременным условием построения такой схемы сотрудничества является установка на связь, на соединение различных звеньев представленной цепочки, которая должна реализовываться в данном регионе. Причем проблема обеспечения связи представляется не столько технической (обеспечение такими коммуникациями, как Интернет — внешняя по отношению к системе информационная сеть, и интранет — внутренняя по отношению к системе информационная сеть, телефон и др.), сколько кибернетической (кибернетика — наука о передаче информации в различных системах и об управлении ими). Иначе говоря, для решения этой проблемы

недостаточно создания информационных сетей с вещественными носителями информации (телефонная сеть, компьютерное сетевое окружение в рамках какой-либо компании), первичными должны быть виртуальные информационные сети, т. е. должна быть развита управленческая сеть с некоторой системой управления, узлами которой являются с одной стороны — лаборатории НИИ и кафедры вузов, а с другой — отделы производственных предприятий, в том числе минерально-сырьевого комплекса. Управленческая структура является важной составляющей инновационного потенциала модернизации любой сложноорганизованной системы [5, с. 226].

Для реализации 1-го и 2-го пунктов необходимо создание (наличие) кластеризирующей организации, т. е. такой организации, которая являлась бы «центром притяжения» для всех прочих элементов кластера, т. е. фактически образовывала бы кластер.

3. Наконец, консолидация процессов первичного (добывающего) сектора в единую цепочку предполагает создание полноценной добывающей отрасли. В качестве примера можно привести следующую цепочку: добыча руды — обогащение руды (производство рудного концентрата) — производство конечных продуктов (выплавка рафинированного металла) [3, с. 596-597]. То есть если российские предприятия экспортируют медь, то они должны не просто добыть руду, но обогатить ее и переработать концентрат до рафинированного металла и уже только тогда вывозить из страны. Это позволит увеличить добавленную стоимость и наукоемкость продукции. В перспективе возможно присоединение и следующей фазы — фазы переработки катодной меди, и т. д. до машиностроения. Даже если перспектива формирования кластера представляется далекой, пошаговая стратегия к его созданию заметно улучшит социально-экономическое положение в стране, так как в МСК произойдет переход от продукции с низкой к продукции с высокой добавленной стоимостью.

Кластерный подход выступает основой инновационного освоения МСБ. Инновационный процесс подразумевает две основные стадии: стадию научных исследований и конструкторских разработок и стадию жизненного цикла товара. Причем первая стадия может быть разбита на следующие 3 этапа: фундаментальные исследования, прикладные исследования и опытно-конструкторские работы. Вторая, в свою очередь, может быть разбита на следующие этапы: внедрение продукта, рост продаж, замедление роста и спад объемов продаж. Применительно к МСК это даст следующую картину.

Фундаментальные исследования выражаются в экспериментальной или теоретической деятельности, направленной на получение новых знаний об основных закономерностях строения МСБ, но также и о закономерностях функционирования и развития общества, если речь идет о социально ориентированном освоении МСБ. Цель таких фундаментальных исследований — раскрыть новые связи между строением природы (МСБ) и функционированием общества. На этом этапе не только создаются новые понятия и теории, касающиеся социально-экономического подхода к освоению МСБ, но и открываются новые принципы создания идей и технологий. Такие поисковые фундаментальные исследования завершаются обоснованием и экспериментальной проверкой новых методов удовлетворения общественных потребностей; в данном случае — удовлетворения потребности в такой модели функционирования МСК, при которой освоение МСБ требовало бы как можно меньше затрат, при котором удавалось бы по максимуму использовать месторождения полезных ископаемых, при котором наносился бы наименьший ущерб экологии и при котором удавалось бы создавать комфортную социальную инфраструктуру.

Как фундаментальные, так и прикладные исследования могут проводиться в научно-исследовательских институтах, а конкретными исполнителями будут выступать, соответственно, научный работник — теоретик и научный работник — экспериментатор.

Под опытно-конструкторскими работами традиционно понимается применение результатов прикладных исследований для создания образцов новой техники, материала, технологии. В случае инновационной модели освоения МСБ речь идет о применении прикладных ис-

следований для создания образцов, во-первых, новых технологий геологоразведки и разработки месторождений, а во-вторых, стратегий (технологий) социально-экономического развития ресурсодобывающих регионов. Технологии освоения месторождений полезных ископаемых разрабатываются не только в НИИ инженерного профиля, но и в научных отделах (лабораториях) крупных промышленных предприятий (например, «Газпрома»). Исполнителями здесь выступают научные работники — экспериментаторы и производственники-экспериментаторы. Стратегии социально-экономического развития регионов разрабатываются НИИ социально-экономического профиля, а также органами законодательной власти. Исполнителями здесь являются научные работники и государственные служащие (возможно, депутаты).

Вторая стадия — стадия жизненного цикла товара — может выглядеть следующим образом. Товаром, или продуктом здесь выступают новые технологии геологоразведки и разработки месторождений, а также стратегии социально-экономического развития ресурсодобывающих регионов. Подобно тому как на рынке предприятие-изготовитель производит пробную партию продукта и проводит маркетинговое исследование в виде зондирования рынка малыми партиями нового товара, здесь крупные добывающие предприятия и органы исполнительной власти внедряют новые технологии освоения МСБ и стратегии социально-экономического развития на отдельных месторождениях и зависящих от них населенных пунктах. На данном этапе инновационного процесса еще не известна реакция потребительской среды на нововведения, поэтому инвестиции носят рискованный характер.

Если экспериментальные месторождения и относящаяся к ним инфраструктура положительно воспринимают нововведения, то последние распространяются на все большее число объектов региона, т. е. происходит рост объемов производства нововведения.

Однако впоследствии этот рост замедляется и прекращается, по ходу того как появляются проекты новых, более рациональных и, таким образом, совершенных, технологий освоения МСБ и стратегий социально-экономического развития.

Акторами всей второй стадии выступают управляющее звено крупных промышленных предприятий и представители исполнительной власти.

Таким образом может выглядеть инновационный процесс в сфере освоения МСБ. Как видно из приведенного примера, в основе инновационного процесса лежит кластерный подход, выраженный в консолидации больших объемов социально-экономического потенциала, причем

потенциала различных отраслей деятельности. Поэтому представляется, что установка на кластерный подход призвана помочь ресурсодобывающим регионам России перейти на инновационную модель освоения МСБ.

Список источников

1. Бекеева Т. В. Новые тенденции в развитии регионов Российской Федерации и в контексте международного опыта // Международная экономика. — 2010. — № 7. — С. 57.
2. Крутик А. Б. Первоочередная задача экономической стратегии государства — модернизация и обновление основных фондов // Управленец. — 2010. — №3-4(7-8). — С. 30.
3. Ломакина Н. В. Стратегическое партнерство Дальнего Востока России и Северо-Востока Китая в области промышленности: структурные ориентиры // Шанхайская организация сотрудничества. Экономическая интеграция и национальные интересы / Под общ. ред. акад. РАН А. И. Татаркина, акад. РАН В. А. Черешнева, д.э.н., проф. А. Ф. Расулева. — Екатеринбург: УрО РАН, 2010. — 774 с. с. 596-597.
4. Мыслякова Ю. Г., Бронштейн С. Б. Особенности становления региональной социально ответственной институциональной политики // Экономика региона. — 2011. — №1. — С. 135.
5. Романова О. А., Макарова И. В., Петров А. П. Потенциал модернизации промышленного комплекса // Инновационное развитие экономики знаний / Под общей ред. акад. РАН А. И. Татаркина. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2011. — 648 с. с. 226.
6. Славянов А. Влияние прямых иностранных инвестиций на развитие стран с переходной экономикой // Инвестиции в России. — 2008. — № 8. — С. 14.
7. Тоганова Н. В. Двадцать лет германского единства. Проблемы и оценки // Международная экономика. — 2010. — №4. — С. 17.

Информация об авторах

Шеломенцев Андрей Геннадьевич (Екатеринбург) — доктор экономических наук, профессор, руководитель отдела развития региональных социально-экономических систем, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29, e-mail: chel61@mail.ru).

Ратнер Артём Витальевич (Екатеринбург) — аспирант, стажёр, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29, e-mail: artyom.ratner@gmail.com).

A. G. Shelomentsev, A. V. Ratner

Cluster approach to forming innovative model of developing mineral resources base of Russia's regions

In this paper, the necessity of applying innovative model of developing mineral resources base of Russia's regions and relevance of cluster approach for forming this model are proved. Components of process of clustering in the case of innovative developing mineral raw complex are proposed and analyzed: consolidation of socioeconomic potential of region, consolidation of potential of different branches of people's activities, consolidation of processes of primary (winning) sector in the single chain. In particular, the first component implies concentration of population in certain centers of gravitation. The second component implies consolidation of education, fundamental as well as applying science and production. The creating of administrative nets is necessary for that. For the realization of the first and the second components, the availability of clustering organization is necessary. The third component of process of clustering implies in prospect the adding of increasing amount of stages of product manufacturing. Eventually, the multi-stage structure of innovative process is analyzed.

Keywords: regional clusters, consolidation of socioeconomic potential, clusterizing organization, innovative process, mineral resources base

References

1. Bekeeva T. V. (2010). Novye tendentsii v razvitii regionov Rossiyskoy Federatsii i v kontekste mezhdunarodnogo opyta [New trends in the development of Russian regions and in the context of international experience]. Mezhdunarodnaya ekonomika [International Economics], 7, 57.
2. Krutik A. B. (2010). Pervoocherednaya zadacha ekonomicheskoy strategii gosudarstva — modernizatsiya i obnovlenie osnovnykh fondov [The primary task of the state's economic strategy is the modernization and renovation of fixed assets]. Upravlenets [Executive], 3-4 (7-8), 30.
3. Lomakina N. V., Tatarkin A. I. (Ed.), Chereshev V. A. (Ed.), Rasulev A. F. (Ed.) (2010). Strategicheskoe partnerstvo Dal'nego Vostoka Rossii i Severo-Vostoka Kitaya v oblasti promyshlennosti: strukturnye orientiry [The strategic partnership between the Russian Far East and North-East China in the field of industry: structural landmarks]. Shangkhaitskaya organizatsiya sotrudnichestva. Ekonomicheskaya integratsiya i natsional'nye interesy [The Shanghai Cooperation Organization. Economic integration and the national interest]. Ekaterinburg: Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 596-597.

4. Myslyakova Yu. G., Bronshteyn S. B. (2011). Osobennosti stanovleniya regional'noy sotsial'nootvetstvennoy institutsional'noy politiki [Features of development of a regional socially responsible institutional policy]. *Ekonomikaregiona* [Economy of Region], 1, 135.
5. Romanova O. A., Makarova I. V., Petrov A. P., Tatarkin A. I. (Ed.) (2011). Potentsial modernizatsii promyshlennogo kompleksa [The potential for the modernization of the industrial complex]. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki znaniy* [Innovational development of the economics of knowledge]. Ekaterinburg: Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 226.
6. Slavyanov A. (2008). Vliyanie pryamykh inostrannykh investitsiy na razvitie stran s perekhodnoy ekonomikoy [The influence of direct foreign investments on developing countries with economies in transitional state]. *Investitsii v Rossii* [Investments in Russia], 8, 14.
7. Toganova N. V. (2010). Dvadsat' let germanskogo edinstva. Problemy I otsenki [Twenty years of the German unity. Problems and evaluations]. *Mezhdunarodnaya ekonomika* [International Economics], 4, 17.

Information about the authors

Shelomentsev Andrey Gennad'evich (Yekaterinburg) — Doctor of Economics, Professor, head of the Department for the development of regional socio-economic systems, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (620014, Yekaterinburg, Moskovskaya st. 29, e-mail: chel61@mail.ru).

Ratner Artyom Vital'evich (Yekaterinburg) — Ph.D. student, probationer, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (620014, Yekaterinburg, Moskovskaya st. 29, e-mail: artyom.ratner@gmail.com).