

## СЪЩНОСТ И РОЛЯ НА ПРОМИШЛЕНИТЕ КЛЪСТЕРИ В МИННАТА ПРОМИШЛЕНОСТ

**Андрей Блинов<sup>1</sup>, Ольга Рудакова<sup>2</sup>, Владимир Рафиенко<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> *Всички руски дистанционно обучение институт по финанси и икономика, Русия, Москва, E-mail: aoblinov@mail.ru*

<sup>2</sup> *Всички руски дистанционно обучение институт по финанси и икономика, Русия, Москва, E-mail: olrud@yandex.ru*

<sup>3</sup> *Поволга държавен университет услуги, Русия, Топуати, E-mail: vrafienko@mail.ru*

**РЕЗЮМЕ.** Настоящата статия представлява кратък обзор на състоянието на руската минна промишленост, включвайки в себе си описание на най-важните в настоящия момент местни миннодобивни райони, а също така и отразява гледните точки на експертите за възможността да се формират клъстерни мрежи в минната промишленост на Русия. В наши дни проблемът на руската миннодобивна промишленост се състои в това, че съществува необходимост от формиране на клъстерно сътрудничество в миннодобивната промишленост, като способ за развитие на отрасъла и на икономиката на Русия като цяло, и този проблем се признава както от ръководителите на държавата, така и от водещите представители на отрасъла, но се сблъсква с недостатъчната готовност на структурите на регионално ниво и също така недостатъчно разработената местна правно-нормативна база. Но въпреки съществуващите трудности, необходимостта от формиране на клъстерно сътрудничество в миннодобивната промишленост е очевидна, защото не само ще повиши конкурентоспособността на отрасъла, но и ще даде тласък на икономическото и социално развитие на регионите. В статията се дава определение на промишления клъстер, предлага се класификация на клъстерите и се описват необходимите условия за тяхното създаване чрез примери на реални обекти от минно-преработвателната промишленост. Представените в статията данни се основават на проведените през последните 5 години изследвания в областта.

### NATURE AND ROLE OF INDUSTRIAL CLUSTERS IN MINING

*Andriy Blinov<sup>1</sup>, Olga Rudakova<sup>2</sup>, Vladimir Rafienko<sup>3</sup>,*

<sup>1</sup> *All-Russian Distance-Learning Institute of Finance and Economics (ARDLIFE), Russia, Moscow, E-mail: aoblinov@mail.ru*

<sup>2</sup> *All-Russian Distance-Learning Institute of Finance and Economics (ARDLIFE), Russia, Moscow, E-mail: olrud@yandex.ru*

<sup>3</sup> *Povolzhskii State University Service (PSUS), Russia, Togliatti, E-mail: vrafienko@mail.ru*

**ABSTRACT.** This article is a brief overview of the status of the Russian mining industry, including the description of the most important at this time local mining areas but also reflects the views of experts on the possibility to form a cluster network in the mining industry of Russia. Nowadays the problem of Russia's mining industry is such that there is a need for formation of cluster cooperation in mining industry, as a tool for development of the industry and the economy of Russia as a whole, and this problem is recognized both by the Heads of State and leading the industry, but is confronted with insufficient readiness of the structures at regional level and also under-developed local legal regulations. But despite the existing difficulties, the necessity of forming a cluster cooperation in the mining industry is evident, not only because it will increase the competitiveness of the industry but will also give impetus to economic and social development of regions. The article provides a definition of industrial cluster, it is proposed that the classification of clusters and describe the conditions necessary for their creation through examples of real objects from mining-processing industry. Presented in this article are based on data held in the last 5 years of research in the field.

Трудно е да бъде направена оценка на значението на минната промишленост в икономиката на която и да е държава, тъй като тя представлява първичен сектор от производството, от състоянието на когото зависи осигуряването на всички останали сектори с материали и енергийни ресурси. В Русия развитието на страната е в пряка зависимост от ефективността на минния отрасъл на промишлеността, поради това държавата обръща на неговото развитие и ефективност особено голямо внимание.

Минната индустрия в Русия днес се характеризира с факта, че повечето минни компании имат собственици. При това не във всички предприятия се отделя необходимото внимание на безопасността и екологията, а съществуващото законодателство не налага достатъчно строги изисквания по тези показатели. Материално-техническата база е недостатъчна, което води до влошаване на дълготрайните активи и липсата на

инвестиции в нова техника. Управлението на дружествата в по-голямата си част не се състои от професионални миньори. [5]

Според експерти обема на производството на суровини в Русия към днешна дата е над 150 милиарда долара годишно. Въпреки това, миннодобивната промишленост не е само суровинен потенциал на държавата, но също така и технологични, човешки и финансов. Очевидно е, че развитието на минната индустрия е привилегия на високо развитите страни.

Но преди да говорим за особеностите на управлението на предприятията в миннодобивната промишленост, е необходимо да се характеризира ситуацията в индустрията като цяло.

В Русия минната индустрия не принадлежи към категорията на безпроблемните отрасли. Актуална задача е модернизацията и развитието на иновациите в отрасъла,

както и разработването на по-ефективна система за управление. От 2001 г. беше засилен правителствената регулация на минерално-суровинния комплекс, което доведе до използването на различни икономически механизми, сред които експертите обозначават като особено важни данъчното облагане, лицензирането, реорганизацията на предприятията, продажбата на акции. От голямо значение през последните години са минните кълъстери - географски концентрирани групи от свързани помежду си фирми. [8]

Създаването на кълъстери е нова тема в руската икономика, но въпреки това в наши дни създаването на големи промишлени кълъстери в минния отрасъл засяга такива стратегически райони като Кош-Агачския район (република Алтай), Яно-Колимската златодобивна провинция (Якутия и Магаданска област), Приморския край. Минно-преработвателен кълъстер е създаден и на територията на Урал.

Като се имат предвид перспективите за развитието на споменатите региони по отношение на образуването на кълъстери, следва да се отбележи, че в Приморския край установяването на такъв кълъстер може да осигури годишен добив на минерали в количества от 4 до 6 млн. тона руда годишно. Основните полезни изкопаеми в този район са злато, сребро, калай, полиметали, титан. В настояще време добивът на всички минно-преработващи предприятия, без да се води точен отчет за това, представлява приблизително около 3 млн. т. руда годишно.

Ресурсния потенциал на руда и злато в Яно-Колимската провинция се оценява приблизително на 9800 тона злато, включително в Якутия – около 4500 тона, в Магаданска област – 4800 тона злато. Значителен е потенциалът на Яно-Колима в добива на полиметални руди, калай, медни руди, редки метали, различни видове неметални полезни изкопаеми.

В Кош-Агачския район са съсредоточени крупни запаси от полезни изкопаеми – волфрам, молибден, кобалт, бисмут, мед, живак, спекуларит, злато, сребро, гипс, тантал, ниобий. Част от залежите се разработват (Калгутинското и Южно-Калгутинското местонахождение на волфрам, молибден, мед) или се подготвят за разработка (Каракулското местонахождение на кобалт, бисмут, мед, местонахождението Рудний Лог с неговите запаси от спекуларит), а част ще се разработва в перспектива. [14]

Един от най-развитите региони по добив на метали и минерали в Русия е Република Карелия. През 2008 г. обемът на производството в предприятията от областта, според изчисленията на експертите, е в размер от около 37 милиарда рубли. Тя произвежда 9,3 милиона тона пелети от желязна руда, 11,7 милиона тона трошен камък и чакъл; 26,2 хиляди кубически метра блокове от естествен камък [12]

Във връзка с икономическата криза, която достатъчно силно засегна и минната индустрия в Русия, през 1-то тримесечие на 2009 г. продукцията на предприятията от отрасъла в Република Карелия е намалял с 48%. Според проучване на пазара, в сравнение с 1-во тримесечие на 2008 г., производство на трошен камък е намаляло със 7%,

добивът на каменен блок с 40%. При това в годишния план за 2009 г. са включени следните показатели:

1. 6 милиона тона пелети от желязна руда;
2. 11 милиона тона чакъл;
3. 26 хиляди кубически метра блокове от естествен камък.

В настоящия момента, когато производството отново се увеличава, е много вероятно, че размерът на годишния план ще бъде изпълнен.

Минерално-суровинната база на република на Република Карелия включва в себе си 777 проучени находища на 27 вида минерали, присъстват черни и цветни метали, злато и метали от платиновата група. [12]

Очевидно е, че за ефективното функциониране на минната индустрия Карелия е от огромно значение за икономиката на Русия.

Но най-важен за минната индустрия в Русия днес е все още Урал, като най-богата минерална база на страната. В допълнение към добива в Урал съществува развита система от академични и индустриални институции, както и заводи за обогатяване, за подготовка, обработка и транспортиране на минералните ресурси. На територията на Ханти-Мансийския и Ямал-Ненецкия автономен район са съсредоточени находища на желязна руда, олово, цинк, боксит, хромит, благородни метали и кафяви въглища. От решаващо значение суровинната база на металургичната промишленост на страната са предприятията на Свердловския и Челябинския региони.

Може да се отбележи Качканарското местонахождение на титаномагнетитови руди и скарново-магнетитови находища.

В основата на производството на суров алуминий в Русия стои материалната база на Северно-Уралския и Тиманския бокситови региони (26% от общите запаси на боксит в Русия, добив – 70%). Известни са медно-цинковите и пиритни залежи (Красноуралск, Кировоград, Дегтярск, Карабаш, Учали, Сибай, Гай). В Урал са разположени и около половината от медните находища, една трета от местонахожденията на цинк, а също и силикатните никел-кобалтови местонахождения. Добивът на злато съставлява около 2472 кг на година. Освен това се добиват манган, хром и уран (Долматовското и Доброволното местонахождение), ниобий, тантал и цирконий (Вишневогорското местонахождение), молибден и волфрам (Шамейското и Кирдинското местонахождение), антимон (Аятското местонахождение), коренна платина (Нижний Тагил и Качканар), хризотип-азбест (Баженовското местонахождение), ископаеми калиеви соли (Верхнекамския басейн), магнезити (Саткинското местонахождение), талк (Шабровското и Сиростанското местонахождение), графит (Тайгинското местонахождение), доломити, варовици (Тургояское, Агаповское месторождения), флуорошпат (Сурганското месторождение). Освен всичко останало Урал е известен със своите находища на скъпоценни камъни и въгледороди. [6]

Това богатство на минерални ресурси е довело до създаването на широка инфраструктура на минната

индустрия. В момента има няколко проекта за създаване на минно-промишлени кълстери на територията на Урал.

Логиката на развитието на минната индустрия в Русия, във връзка с основните тенденции в съвременната икономика, пояснява необходимостта от създаването и развитието на минните кълстери.

На дадения етап съществуват три основни вида кълстери, чиято дейност е възможна в различните сектори на икономиката:

1. кълстери с регионално ограничена форма на икономическа дейност в свързаните с тях сектори, обикновено обвързана с някои академични институции;
2. кълстери с вертикални производствени връзки и тясна област на дейност, която обхваща процесите на производство, доставка и търговия, формирани около компаниите-майки или мрежите на големите предприятия;
3. отраслови кълстери в различните видове производство с високо ниво на агрегация (например, „химически кълстер“) или на още по-високо ниво на агрегация (например, „аерокосмически кълстер“). [10]

Минно-промишлените кълстери принадлежат към третия тип на кълстерите.

Налице са 7 основни характеристики на особеностите на кълстерите, комбинацията от които, повече или по-малко, е характерна за всеки един от тях:

1. географска – когато изграждането на кълстера е свързано с определена територия, започвайки от местните и стигайки до действително глобалните;
2. хоризонтална – когато няколко отрасли / сектора могат да включват на равни начала в по-големи кълстери;
3. вертикална - характеризира кълстери с йерархична връзка при отделните етапи на производството или в иновационния процес;
4. латерална – означава групиране в кълстери на различни сектори на дадена индустрия, което позволява да се реализират икономии за сметка на мащаба и води до нови възможности;
5. технологическа – представлява съвкупност от производства, свързани с една и съща технология;
6. фокусна - представлява кълстер от предприятия, обединени от един център – от водещо голямо предприятие, НИИ или университет;
7. качествена - представлява кълстер от предприятия, постоянно усъвършенстващи се чрез високи постижения във всички сфери на взаимодействие, чрез повишаване на конкурентоспособността на всеки от членовете и по този начин подобряващ икономическото положение на цялото общество. [13]

Изследователите на проблема разглеждат кълстерите в качеството им на сдружения в рамките на особена зона производствени бизнес-проекти, фундаментални разработки и съвременни системи за проектиране на нови продукти, а също и подготовката и производството на тези

продукти. В Русия днес се формира нова техническа и промишлена база въз основата на преобразуванията и модернизацията на руското производство, и внедряването на голям брой нововъведения. Формирането на новата техническа и промишлена база е продиктувано също и от стремителното развитие на световната техническа и промишлена мисъл, в следствие на засилването на конкуренцията, а също и поради изменението на стопанските условия. [4]

Очевидно е, че предпоставка за създаването на минно-промишлените кълстери е не само териториално-географската близост, но и необходимостта от организацията на пълномасщабни производствени системи, които да включват в себе си целия цикъл на производство.

Създаването на кълстери може да осигури редица очевидни предимства на регионалната икономика:

1. Регионално развитие.
2. Сближение на фундаменталната наука и комплексните практически разработки, което води до появата на нови видове продукти и подобряване на условията за производство на старите.
3. Развитие на производствената инфраструктура за сметка на приложените на практика иновации.

Едновременно с това, формирането на кълстери дава редица предимства на компаниите в състава на кълстерите. Експертите разграничават следните механизми, действащи върху всички дружества в рамките на кълстера:

1. разходно-разпределителен (позволява оптимално използване на потенциала на всички дружества в рамките на кълстера, осигурявайки обмен на информация и производствени ресурси);
2. кредитно-кооперативен (предвижда взаимно обезпечение на членовете на кълстера с кредит, както и възможността за взаимни гаранции);
3. данъчна оптимизация (включва различни методи за намаляване на данъчната основа);
4. иновационен (изгоден трансфер на технологии);
5. информационен (осигурява предимствата на марката за всеки един от членовете на кълстера, както и формира общо информационно пространство с цел да се осигури ефективна комуникация) [8]

Управлението на риска, което гарантира икономическата сигурност на индустриалния кълстер, може да включва диверсификация, т.е., разпределението на капиталовите инвестиции между различни обекти, които не са пряко свързани; застраховка, като процес на резервиране на част от териториално индустриалните групи и на финансовите ресурси при нужда от преодоляване на отрицателни финансови последици за тези финансови сделки, при които съществуват рискове, които не са свързани с действията на изпълнителите; хеджиране на риска и осигуряване срещу неблагоприятни промени в цените; формиране на специална политика на мониторинг върху квалификацията на персонала, неговото

удовлетворение от извършваната работа и заеманата длъжност, както и осигуряване на необходимия резерв от кадри; финансов контрол на приходите и разходите; управленско счетоводство, насочено към осигуряване на необходимите икономически и социални решения за управление на информацията ; бюджетиране. [7]

Сложността на провежданите мероприятия изисква специален подход към управлението. Естеството на промишления клъстер е, че той може да бъде полезен за предприятия с различни форми на собственост, както и с различни форми на стопанска дейност. Взаимодействието на предприятията в рамките на клъстера може да доведе до загуба на независимостта на някои от тях, както и до загуба на способността за собствено активно поведение на пазара.

Анализът на икономическата ефективност при внедряване на клъстерната политика в миннодобивния отрасъл е задължително условие за всеки отделно взет регион. Клъстерната политика може да стане едно от основните направления на държавната политика за увеличаване на рейтинга на държавата в рамките на световния пазар, и е включена в списъка от 11-те ключови направления на правителството за повишаване на националната конкурентоспособност. [3]

Изпълнението на програмата за развитие на клъстерната политика в регионите включва 6 основни разпоредби, които се прилагат последователно:

1. Изследване на регионалната икономика за възможността за създаване на клъстер, определяне на неговите цели и начин на действие.
2. Изследване на регулаторната рамка в региона за възможността на създаването и функционирането на клъстера.
3. Разработка на програма за реализация на клъстерната политика и механизмите на нейното коригиране.
4. Реализация на програмата за развитие на регионалния клъстер.
5. Мониторинг върху изпълнението на програмата.
6. Определение на факторите, влияещи на жизнеспособността на клъстера (положителни и отрицателни). [8]

За създаване на клъстер в региона е необходимо провеждането на клъстерен анализ, който ще определи бъдещата структура на клъстера, неговите възможни локални потребности, наличие или необходимост от създаване на свързващи компании, наличие на необходимите условия по места (инфраструктура, професионално развитие, капитали и научна подкрепа).

Важна особеност на клъстерите е иновационната им ориентация. Затова експертите посочват възможността за създаване и подкрепа на клъстерите в най-перспективните направления в различните сектори на икономиката, и също там, където формирането на клъстер ще допринесе за формирането и управлението на иновационни системи. Структурата на индустриалната група би могла да включва не само промишлени предприятия, но и финансови институции - инвестиционни банки и лизингови компании. [9]

Като пример можем да представим изходните данни за създаването на минно-промишления клъстер в Кош-Агачския район на република Алтай. [14]

За юли 2008 беше известно, че в Кош-Агачския район има големи запаси от природни изкопаеми (в процес на разработка и в перспектива) – волфрам, молибден, кобалт, бисмут, мед, живак, спекуларит, злато, сребро, гипс, тантал. Общо там бяха открити над 20 вида залежи на полезни изкопаеми. При разработването на мината взе участие изключително квалифициран персонал.

При разработките се откриха и Калгутинското, и Южно-Калгутинското местонаходище на волфрам, молибден и мед, имащи голямо значение за минно-преработвателната промишленост. Беше подготвяно за разработка Каракулското местонаходище на кобалт, мед, бисмута, а също и местонаходището на спекуларит Рудний Лог. Местонаходището Рудний Лог предлага потенциална възможност за добив на 3,5 млн. тона желязна слюда, съдържаща желязен алфа-оксид, оксиди на силиция, алуминия, магнезия и калция. Проектната мощност на местонаходището е 100 000 тона руда в година, при положение, че данъкът за добив на полезни изкопаеми е 40 млн. рубли в година.

Минно-преработвателната промишленост е водеща в региона – 75% от всички налични промишлени предприятия. ЕООД „Калгутинское“, занимаващо се с разработката на Калгутинското местонаходище е основния данъкоплатец в региона (осигуряващ 10% от постъпленията в бюджета).

В района тече изграждането на предприятие за добив и преработка на полезни изкопаеми, което ще бъде част от минно-преработвателния клъстер. След 5 години комбинатът трябва да достигне проектна мощност, съставляваща 1 млн. тона руда в година. Проектния обем на готовата продукция е 15 000 000 000 рубли в година.

Сред минусите, които биха могли да попречат на създаването на минно-преработвателния клъстер се отбелязват дефицитът на електроенергия, отсъствието на развита инфраструктура – пътища, електропроводи, логистични центрове. Задачата по строителството на пътищата и електропроводите е възложена на разработчиците на местонаходището. Планира се участие в федерални и регионални програми с цел частичното обезпечение на финансирането на изграждането им, за сметка на държавния бюджет. Както ясно личи от предоставените данни, формирането на клъстер в региона ще доведе до развитие не само на минно-преработвателната промишленост, но и на региона като цяло, за сметка на подобряване на инфраструктурата и създаването на нови работни места. [14]

В заключение трябва да се отбележи, че промишлените клъстери имат огромно значение за развитието на държавата, изпълнявайки ролята на стратегически обект, подобряващ и развиващ вътрешния пазар, и повишаващ ефективността на механизмите на развиване на държавата като цяло.

## Литература:

1. Бекетов Н.В. О формировании региональных кластеров экономики Республики Саха (Якутия) // *Проблемы современной экономики*. - №3 (23), 2007
2. Бекетов Н.В. Формирование географических кластеров экономики региона // *Вестник ОГПУ*. - 2007
3. Бирюков А.В. Кластерная политика как фактор повышения конкурентоспособности предприятий оборонных отраслей промышленности // *Транспортное дело России*. - №3, 2009
4. Громыко Ю.В. Что такое кластеры и как их создавать // *Альманах Восток*. – №1 (42), 2007
5. Красноштейн А.Е. О значении экспертизы в горнодобывающей и угольной промышленности // *Горное эхо*. - №3, 2006
6. Латышев П.М., Дементьев И.В. Уральский промышленный комплекс // *Инновационный портал УФО*. – 05.04.2005 – [www.invur.ru](http://www.invur.ru)
7. Полютов А.А. Оценка уровня экономической безопасности территориального промышленного кластера // *Транспортное дело России*. - №2, 2009
8. Рогова Е.М., Ткаченко Е.А., Проскура Д.В. Теоретические аспекты формирования региональной кластерной политики // *Проблемы современной экономики*. - №4 (28), 2008
9. Сергеев А. Доходное место: кластеры научной мысли // *Ведомости*. - №72 (1846), 2007
10. Цихан Т.В. Кластерная теория экономического развития // *Теория и практика управления*. - №5, 2003
11. Шмарыго Л.В. Проблемы управления кластерами в промышленности // *Региональная экономика: теория и практика*. - №32 (89), 2008
12. Горнодобывающая отрасль Карелии. *Маркетинговые исследования AUP.ru*. – 20.05.2009 – [www.aup.ru](http://www.aup.ru)
13. Малые предприятия в системе кластеров // *Аналитика малого предпринимательства*. – [www.gias.ru](http://www.gias.ru)
14. На Алтае создадут горнопромышленный кластер // *Новости металлургии*. – 20.06.2008 - <http://www.metalinfo.ru/ru/news/29151>

Препоръчана за публикуване от редакционен съвет

