

РАЗВИТИЕ МИРОВОГО РЫНКА НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ С УЧЕТОМ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ВНУТРЕННИХ УЧАСТНИКОВ РЫНКА

Миндлин Юрий Борисович

*К.э.н., доцент, ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина»
mindliny@mail.ru*

DEVELOPMENT OF THE GLOBAL OIL AND GAS INDUSTRY MARKET TAKING INTO ACCOUNT CLUSTERING OF INTERNAL MARKET PARTICIPANTS

Yu. Mindlin

Summary: Today, the cluster model of the economy is being implemented in almost all countries of the world, and clusters operate in many (and most often in innovative) sectors of the economy. The development of globalization processes puts forward new requirements for the competitiveness of countries, among which the structure of energy production and production will have an increasingly significant impact in the future. According to OPEC forecasts, trends in the distribution of the world's main energy resources by 2030 include a slight increase in the share of hydropower (from 2.4% in 2008 to 2.8% in 2030), a stable share of nuclear energy, and a slight increase in the share of natural gas and biofuels. At the same time, oil will remain the main energy resource in the structure of world energy resources, although its share will decrease from 35.7% to 30.2% during the study period.

This article examines the current situation on the energy market, pricing mechanisms on the world oil and gas markets, highlights the features of correlation of oil and natural gas prices in different regions of the world economy, studies the main factors that caused a sharp and prolonged drop in prices on the world oil market and their impact on the gas market, predicts further trends in the development of the oil and gas market by analyzing the behavioral strategies of participants in the short and long term, as well as on the basis of clustering the industry within the country.

Keywords: cluster, competitiveness, oil and gas industry, development, OPEC, structure of the oil and gas market.

Аннотация: Сегодня кластерная модель экономики внедряется почти в всех странах мира, кластеры функционируют во многих (и чаще всего в инновационных) отраслях экономики. Развитие глобализационных процессов выдвигает новые требования к конкурентоспособности стран, среди них в дальнейшем все более существенное влияние оказывают структура добычи и производства энергоресурсов. За прогнозами ОПЕК, тенденции распределения основных энергоресурсов мира к 2030 года заключаются в несущественном увеличении удельной веса гидроэнергии (с 2,4% в 2008 году до 2,8% в 2030 году), стабильной доле атомной энергии, незначительном росте удельного веса природного газа и биотоплива. При этом в структуре мировых энергоресурсов нефть останется главным энергетическим ресурсом, хотя ее доля уменьшится за исследуемый период с 35,7 до 30,2%.

В данной статье была исследована современная конъюнктура на рынке энергоносителей, механизмы ценообразования на мировых рынках нефти и газа, выделены особенности корреляции цен на нефть и природный газ в разных регионах мирового хозяйства, проведено исследование основных факторов, обусловивших резкое и длительное падение цен на мировом нефтяном рынке и их влияние на рынок газа, спрогнозированы дальнейшие тенденции развития рынка нефти и газа с помощью анализа поведенческих стратегий участников в краткосрочной и долгосрочной перспективе, а также на основе кластеризации отрасли внутри страны.

Ключевые слова: кластер, конкурентоспособность, нефтегазовая отрасль, развитие, ОПЕК, структура нефтегазового рынка.

Предпосылки кластеризации нефтегазовой отрасли

В условиях усиления инновационной составляющей экономик стран мира, которая актуализируется под влиянием Промышленной революции 4.0, такой инструмент обеспечения их конкурентоспособности и национальной безопасности, как кластерные образования, становится крайне важным. Ведь именно кластерные образования эффективно обеспечивают возможность экономического развития любой территории, региона или страны в целом. Важной составляющей активизации социально-экономического развития территорий является появление и распространение кластеров. Именно

в последние десятилетия идея кластеров как средство обеспечения конкурентоспособности социально-экономического развития регионов получила широкое развитие практически во всем мире.

Сегодня кластерная модель экономики внедряется почти во всех странах мира, кластеры функционируют во многих (и чаще всего в инновационных) отраслях экономики. Положительное влияние кластеров на социально-экономическое развитие стран и регионов мира обусловило актуальность вопроса их деятельности. Поэтому исследование кластерной модели развития нефтегазовой отрасли имеет важное научное и практическое значение. Исследование аспекта функциони-

вания кластерных образований отражено в трудах таких зарубежных ученых как Портер М. [1, 2, 3], Солвел А. [4; 5], Розенфельд С. [6], Роеландт Т. [7], Сван Г. [8], Хатш С. [9] и др., которые исследовали теоретические и методические подходы к формированию кластеров, факторов их возникновения, жизненного цикла и влияния на конкурентоспособность экономики территории, в пределах которой возникают такие инновационно-интегрированные структуры. Среди отечественных ученых, исследовавших различные аспекты кластеров, следует выделить Родионов Д.Г., Рудская И.А. [10], Акишин, Д.А., Тыртов, Е.С. [11], Даниленко Л.Н. [12], Баталова А.А. [13] и др. Зуевская А.П. рассматривала функционирование кластеров в отечественной нефтегазовой отрасли. Только, наряду с этим, дальнейшего исследования требует состояние функционирования и перспективы развития нефтегазовых кластерных образований на современном этапе, во-первых, с учетом эффективности данного инструмента устойчивого развития территории и, во-вторых, как фактора обеспечения национальной безопасности страны [14].

Проблемы кластеризации в фармации на сегодня еще не нашли широкого распространения. Отдельные аспекты развития вертикальной и горизонтальной интеграции нефтегазовой отрасли в условиях ее развития рассматривались в работах Родионова Д.Г., Рудской И.А., Баталовой А.А. Для России актуальность развития и поддержки региональных нефтегазовых кластеров обусловлена необходимостью своевременности обеспечения экспорта на мировой рынок нефти и газа в необходимых объемах по конкурентной цене, технологическим отставанием отечественных нефтегазовых предприятий по сравнению с деятельностью предприятий развитых стран, ухудшением экономического состояния в стране в целом, созданием новых рабочих мест, поступлением в регион бюджетных средств, повышения эффективности социально-экономического развития регионов и тому подобное.

Целью данного исследования является формирование и реализация кластерной модели развития нефтегазовой отрасли в Российской Федерации и мире под призмой актуализации аспекта кластеризации в зарубежных странах.

Сегодня кластеризация получила широкое распространение в развитых странах. Наиболее известные кластеры мира функционируют в Америке, Дании, Индии, Италии, Канаде, Китае, Германии, Финляндии и других странах, а такие страны как: Венгрия, Франция, Япония, Великобритания, Австрия, Швеция и др. имеют значительный опыт в формировании кластеров. Так, экономика Нидерландов поделена на 20 кластеров; в Дании 40% предприятий, обеспечивающих 60% экспорта, функционирующих в составе кластеров; а в Австрии

действуют трансграничные кластеры с Венгрией, Италией, Швейцарией и Германией [15]. Кластеры обеспечивают почти 30% общего уровня занятости в Италии. Также страны Африки (Марокко, Египет), страны СНГ (Белоруссия, Азербайджан, Казахстан и др.) начинают внедрять кластерные стратегии развития промышленности и экономики страны. Наибольшее количество промышленно-производственных кластеров европейских стран функционируют в таких базовых отраслях (табл. 1):

Таблица 1.
Отраслевая кластеризация европейских стран
(по приоритетам)

№	Отрасль, направление, сектор	Страна
1	электронные технологии и связь, информатика	Швейцария, Финляндия
2	финансовый сектор	Восточный Лондон, Великобритания (до выхода из состава ЕС)
3	биотехнологии и биоресурсы	Нидерланды, Франция, Германия, Великобритания, Норвегия
4	фармацевтика и косметика	Дания, Швеция, Франция, Италия, Германия
5	агро- и пищевое производство	Финляндия, Бельгия, Франция, Италия, Нидерланды
6	нефтегазовый комплекс и химия	Швейцария, Германия, Бельгия
7	машиностроение и ремонт, электроника	Нидерланды, Италия, Германия, Норвегия, Ирландия, Швейцария
8	коммуникации и транспорт	Нидерланды, Норвегия, Ирландия, Дания, Финляндия, Бельгия
9	авиационная и космическая отрасли	Франция
10	здравоохранение и легкая промышленность	Швеция, Дания, Швейцария, Нидерланды, Австрия, Италия, Финляндия

Источник: составлено автором на основе [16].

На основе табл. 1 можно сделать выводы о том, что нефтегазовый комплекс и химия представлены только незначительными представителями европейских стран, поэтому рынок нефтегазовой отрасли так нуждается в мощных и надежных импортерах (таких как РФ), чтобы удовлетворить возрастающую потребность в нефтепродуктах разного уровня и назначения, в том числе и для фармацевтики.

Анализ уровня кластерного развития стран мира с помощью суб-индекса «уровень кластерного развития» Индекса Глобальной конкурентоспособности приведен в табл. 2.

Как видно из табл. 2 топ-10 стран практически не из-

Таблица 2.

«Уровень кластерного развития» на основе индекса Глобальной конкурентоспособности

Страна	Год				Изменения позиции
	2012-2013	Место в рейтинге	2018-2019	Место в рейтинге	
Швейцария	5,72	1	82,3	5	-4
Сингапур	5,67	2	84,8	1	+1
Финляндия	5,55	3	80,2	11	-8
Швеция	5,53	4	81,2	8	-4
Нидерланды	5,50	5	82,4	4	+1
Германия	5,48	6	81,8	7	-1
США	5,47	7	83,7	2	+5
Великобритания	5,45	8	81,2	9	-1
Гонконг	5,41	9	83,1	3	+6
Япония	5,40	10	82,3	6	+4
Россия	4,2	67	66,7	43	+24

Источник: составлено автором на основе [17, 18]

менился за 6 лет – по сути топовые страны то опережают друг друга, то занимают былые позиции в мировом рейтинге, но важно отметить другое – значительный прорыв в рейтинге России (с 67 на 43 место за 6 лет). Заметные сдвиги в увеличение индекса глобальной конкурентоспособности стало стремительное развитие российского нефтегазового кластера (спланированы и частично реализованы мощные проекты, начато строительство и реализация новых проектов по газовым потокам, созданы новые ВИНК или расширена горизонтальная или вертикальная интеграция и т.п.).

По поручению В. Путина Минэнерго РФ разработало план развития газо- и нефтехимии России до 2030 г. На сегодня сделана попытка решить проблемы отставания отрасли от мировых лидеров, снижения непроизводительных расходов, ускоренного инновационного развития отрасли, её модернизации за счёт создания 6 нефтехимических кластера.

С точки зрения наличия мощностей (строительства новых), источников сырья и каналов сбыта по географическому признаку выделены 6 кластеров: Западно-Сибирский, Поволжский, Каспийский, Восточно-Сибирский, Северо-Западный и Дальневосточный.

Базовым элементом каждого кластера являются пирролизные мощности, вокруг которых модулируются производства пластиков и каучуков, и конечных изделий из продуктов нефтегазохимии.

Проведенный анализ кластеризации именно нефтегазового сектора в мировых странах продемонстрировал, что стабильный экономический рост субъектов

нефтегазовой отрасли обеспечивается благодаря созданию кластеров с целью объединения усилий при разработке, производстве и выводе на рынок нефтегазовых продуктов, внедрении новейших технологий добычи, производства, перегонки нефти, современных методов организации, их продвижения, подходов к управлению потоковыми процессами и тому подобное. Кроме того, кластер должен стать точкой роста внутреннего нефтегазового рынка, повышения конкурентоспособности нефтегазовой отрасли в целом и ее интеграции в мировой рынок.

С учетом приведенного выше, можно констатировать, что национальная экономическая система представляет собой совокупность отраслевых кластеров, которые имеют четко выраженные пространственные характеристики.

Ситуация на мировом рынке нефтегазовой отрасли

Конъюнктура на рынке энергоносителей, в частности на рынке нефти и газа, имеет чрезвычайно важное и долгосрочное значение для развития мировой экономики. Четкое действие законов спроса и предложения в установлении цен на нефтяном рынке и долгосрочные контракты на газовом рынке позволяют определить основные причины текущего состояния рынка, а также проанализировать и спрогнозировать политику участников, установить связь и корреляцию между ценами на нефть и природный газ, механизмы ценообразования на эти виды энергоресурсов в различных регионах мира.

Для большинства стран-членов ОПЕК, а также России,

Венесуэлы, Ирана и других нефтедобывающих стран, цены на нефть являются ключевым фактором планирования заключения бюджета. Приближение цен к критическим отметкам провоцирует не только значительное ослабление экономик вышеупомянутых стран, что может перейти в состояние долгосрочной рецессии, но и изменение и корректировка всего внешнеполитического курса. Колебания цен в этой отрасли влияют на развитие даже более диверсифицированных хозяйственных комплексов, в частности США и Канады. Эти страны переживают одновременный подъем как в сфере нефте- и газодобычи, так и альтернативных методов добычи. Очевидно, что процессы настоящего становятся решающими для дальнейшего вектора развития и формы существования как нефте- и газодобычи, так и отдельных его участников.

Ситуация на мировых нефтегазовых рынках всегда привлекала внимание ведущих специалистов в отраслях экономики, политологии, международных отношений и других дисциплин из-за того непосредственного влияния, которое оказывает конъюнктура нефтегазового рынка на мировые социально-экономические процессы. Рынок нефти и газа с позиции глобализации и диалектической взаимосвязи с мировой экономикой исследовали такие ученые, как Эдилерская А.А. [19], Колошин А., Разгуляев К., Тимофеев Ю., Русинов В. [20], Клейнер Г.Б., Качалов Р.М., Нагрудная Н.Б. [21], Грановеттер М. [22] и другие.

Внезапное падение цен на нефтяном рынке (от 114 долларов за баррель в июне до 28 долларов в январе 2016 г.) сосредотачивает внимание на определенных закономерностях формирования цены на рынке нефти и нефтепродуктов как на конкурентном, что четко проявляется на примере усложнения международных хозяйственных связей мировой экономики.

Основным символом этих изменений стало резкое увеличение предложения нефти на рынке и сокращение спроса со стороны потребителей. В то время как развитие добычи сланцевого газа в США, открытие нефтеносных песков в Канаде и действия ОПЕК, то есть их отказ от уменьшения добычи, увеличили объем предложения, напротив, экономики основных импортеров (КНР, Японии, стран ЕС) продемонстрировали нисходящие тенденции.

С точки зрения нахождения регулятора мирового рынка нефти является необходимым рассмотреть состав участников и механизм функционирования ОПЕК — Организации стран-поставщиков нефти. Ее основателями стали Иран, Кувейт, Ирак, Саудовская Аравия, Венесуэла. Впоследствии к составу организации присоединился Катар (1961 г.) Индонезия (1962-2009), Ливия (1962), Египет (1967), Алжир (1969), Нигерия (1971), Эквадор (1973),

Габон (1975-1995 гг.), Ангола (2007 г.). По состоянию на ноябрь 2012 года, на членов ОПЕК приходилось 79% мировых запасов нефти и 44% добычи. При этом экспорт нефти занимает менее 40% общемирового [19].

По структуре ОПЕК является картелем стран чистых экспортеров нефти, целью которого является выработка общей политики в отношении добычи нефти среди стран участников организации с целью поддержания стабильных цен на нефть. Основным инструментом влияния ОПЕК на конъюнктуру рынка является изменения квот добычи всех участников.

В ноябре 2014 года ОПЕК сохранила квоту добычи на уровне 2011 года — 30 млн. баррелей в день. То есть ОПЕК сыграло на снижении цены. Для Саудовской Аравии, Катар, Египта и Кувейта это возможно из-за низкой себестоимости добычи, которая равна где-то 25 долларов за баррель. Однако, эти страны представлены государственными корпорациями (в частности, Saudi Aramco), которые работают на бюджет и обеспечивают 80-90% государственных расходов. При таких обстоятельствах, вышеназванные страны также должны содержать цены выше себестоимости, на уровне 60-70 долларов. Основной целью этой группы является борьба за долю мирового рынка с американскими и российскими добытчиками [20].

Для других участников рынка складывается более жесткая ситуация. Так, расходы России на 42% финансируются за счет экспорта нефти. Оптимальная цена составляет 102 доллара, цена в бюджете 2015 года 96 долларов, критическая точка — 80 долларов. При условии уменьшения цены, пытаюсь пополнить бюджет, Россия увеличила добычу нефти до рекордных 10,66 млн. баррелей в сутки. Однако такая позиция формирует нисходящую спираль, что в долгосрочном периоде способствует дальнейшему уменьшению цены на нефть. Подобная ситуация складывается и для менее технологически развитых стран членов ОПЕК. В частности для Венесуэлы себестоимость экспорта - выше 125 долларов за баррель. Ирак, Ливия и Нигерия как страны с нестабильной внутренней ситуацией настаивают на повышении цены.

Эти процессы угрожают целостности ОПЕК как международного нефтяного регулятора. Важным фактором стало снятие санкций с Ирана, который за 5 лет много недополучил в бюджет, поэтому первую партию нефти в январе 2020 г. он продал за 28 долларов за баррель и не желает уменьшать добычу нефти.

Существенное увеличение предложения нефти на рынке вызвано имплементацией США новой технологии по добыче сланцевого газа и нефти — технологии гидроразрыва пласта. Это позволило США выйти на объемы ежедневного производства Саудовской Аравии -

11,5 млн. баррелей при средней себестоимости добычи на уровне 50-60 долларов за баррель. Это выше цены развитых членов ОПЕК, поэтому что рынок нефти и газа в США нерегулируемый, нефтедобывающие компании принадлежат к частному сектору, что позволяет им приблизиться к критическим точкам в ценовой политике [17].

Именно эти компании становятся основной угрозой дальнейшей гегемонии ОПЕК на нефтяном рынке. Бесспорно, падение цен делает производство менее рентабельным. Так, в начале 2020 года был достигнут пик количества работающих буров — 1609, однако уже в феврале произошло сокращение на 20% [20]. Однако это сокращение произошло за счет самых слабых игроков американского рынка, в то время как основные нефтедобывающие компании наращивают темпы добычи. Также не следует забывать о роли США как одного из крупнейших импортеров нефти. За счет расширения добычи сланцевой нефти США сократили импорт нефти с 60% до 20%. С точки зрения импортеров падение цен на нефть на 50% даст потребительскому рынку стран-импортеров экономию в сумме 1,7 трлн. долларов. Это позволит сэкономить существенные средства на субсидирование и направить их на развитие программ по альтернативной энергетике, а также обеспечить экономику необходимым количеством топливного ресурса за меньшую цену.

Вышеназванные факты позволяют говорить об определенных прогнозируемых тенденциях и перспективы развития нефтяного рынка. В частности в ближайшие 2 года ОПЕК способна продолжить удерживать цены на низком уровне, чтобы доказать нерентабельность добычи сланцевой нефти. Однако события «нефтяной войны» 2014-2019 гг. свидетельствуют о неоднородности целей и взглядов членов ОПЕК [20].

По прогнозам экспертов ОПЕК, к 2040 году цена может расти до 200 долларов за баррель. Это объясняется инвестиционными циклами, в частности в следующие 25 лет необходимо инвестировать около 7-10 трлн. долларов на амортизацию основных фондов производства. Одновременно весьма вероятно дальнейшее сокращение спроса в долгосрочной перспективе. Стоит заметить о том, что с 1973 по 2019 гг. доля нефти на рынке энергоресурсов сократилась с 46 до 31%. Дальнейшее сокращение может ускоряться также развитием альтернативных источников энергии и разработкой сверхмощных батарей и аккумуляторов в США. Следовательно, наиболее вероятным является дальнейшее падение цен на нефтяном рынке, что безусловно повлечет серьезные и судьбоносные изменения в политической и экономической структуре ведущих мировых стран как экспортеров, так и импортеров сырой нефти.

Несколько иначе складывается ситуация на рынке

газа. Здесь Европа на треть зависит от российского природного газа. Его доля в газоснабжении ЕС — около 27%, а в газовом импорте — 40%, по данным Eurogas. Европейский рынок представлен тремя крупными покупателями, это — Германия, Италия и Польша. Самая большая доля в этой тройке приходится на Германию — 33%. Газ используется, главным образом, для отопления и производства электроэнергии. По данным Европейской комиссии выбросы в секторе электроэнергетики к 2050 году должны быть уменьшены до 93-99%. Зависимость от русского газа будет преодолена за счет сжиженного газа из терминалов. В Европе уже построено 22 регазификационных терминалов, номинальная мощность которых достигает 198,6 млрд. кубических метров в год. Более того, идет строительство еще 5 новых терминалов в Польше, Литве, Испании, Италии, Франции, анонсировано строительство еще 10 терминалов в Албании, Греции, Германии, Ирландии и других странах Европы. Все это свидетельствует о тенденциях по диверсификации газоснабжения в ЕС и попытки получить энергетическую независимость от одного партнера [18].

Если Иран увеличит добычу газа до 200-250 млрд кубометров, то есть до российских объемов, то Европа значительно диверсифицирует газоснабжение на свой внутренний рынок и в значительной степени сократит свою зависимость от российского газа. Не следует также забывать и о туркменском газе, основная часть которого проходит пока через Россию. Туркмения имеет большой интерес к созданию Трансанатолийского газопровода, который должен пройти через Азербайджан, Грузию, Турцию и Грецию. Это где примерно 10 млрд. кубометров газа в год.

В этой связи многие страны — как экономически развитые, так и начинающие формировать рыночную экономику — все активнее используют кластерный подход в поддержке наиболее перспективных направлений и форм предпринимательской деятельности, в формировании и регулировании национальных инновационных систем (НИС). Кластеры обладают большей способностью к нововведениям вследствие следующих причин:

- фирмы % участники кластера способны более адекватно и быстрее реагировать на потребности покупателей;
- участники кластера имеют доступ к новым технологиям, которые используются на различных направлениях хозяйственной деятельности;
- в инновационный процесс привлекаются поставщики и потребители, а также предприятия других отраслей;
- в результате межфирменной кооперации уменьшаются расходы на эксперименты и научно-исследовательские работы;
- фирмы в кластере находятся под интенсивным конкурентным давлением, которое увеличивает

ся постоянным сравнением собственной хозяйственной деятельности с работой аналогичных компаний [22].

В отличие от традиционных промышленных кластеров, нефтегазовые кластеры представляют собой систему тесных взаимосвязей не только между фирмами, их поставщиками и клиентами, но и институтами знаний, среди которых крупные исследовательские центры и университеты, являясь генераторами новых знаний и инноваций, обеспечивают высокий образовательный уровень региона.

Появляется возможность координации усилий и финансовых средств для создания нового продукта и технологий и выхода с ними на рынок. По сути дела, в рамках кластера становится возможным выстраивание замкнутой технологической цепочки — от создания продукта до его производства и продвижения на рынок.

Следует отметить еще одно отличие нефтегазовых кластеров от традиционных промышленных, которая определяется созданием в их пределах преимущественно экспортоориентированной продукции и технологий, то есть внутренние кластерные конкурентные преимущества оказываются более весомыми в международном масштабе.

Выводы

Проведенный анализ мировой практики в сфере формирования и реализации кластерных стратегий позволяет сделать ряд принципиальных обобщающих выводов:

1. применение кластерного подхода является закономерным этапом в развитии экономики, а его повсеместное распространение можно рассматривать в качестве главной черты всех высокоразвитых экономик;
2. спецификой кластера является получение организациями, входящими в его состав, синергетического эффекта, который выражается в повышении конкурентоспособности всей системы по сравнению с отдельными хозяйствующими субъектами. Кластерный механизм повышения конкурентоспособности основан на эффективном сочетании внутрикластерной кооперации в процессе производства продукции с внутренней конкуренцией в пределах нефтегазового кластера. При этом важно подчеркнуть сетевой характер взаимодействия его участников, поскольку именно горизонтальная интеграция в этом случае способствует формированию строго ориентированной цепочки распространения новых знаний, технологий и инноваций;
3. отличительной чертой кластера является его инновационная и ресурсная ориентированность. Наиболее успешные кластеры формируются там, где осуществляется или ожидается «прорыв» в сфере техники и технологии производства с последующим выходом на новые «рыночные ниши».

В этой связи многие страны - как экономически развитые, так и только начинающих в формировании рыночной экономики — все активнее используют «кластерный подход» в формировании и регулировании своих национальных инновационных программ в области энергетических и нефтегазовых секторов экономики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Porter M.E. (2000). Location, competition, and economic development: local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*, 14(1), 15-34.
2. Porter M.E. (1998a). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, November-December, 77-90.
3. Porter M.E. (1998b). Location, clusters and the 'new' microeconomics of competition. *Business Economics*, 33-1, 7-17.
4. Solvell O. Building the Cluster Commons - An Evolution of 12 Cluster Organizations in Sweden 2005-2012 / O. Solvell, M. Williams. - Stockholm. Ivory Tower Publishers, 2013. - 348 p.
5. Solvell O. Clusters: balancing evolutionary and constructing forces. - Stockholm, Ivory Tower Publishing, 2008. - 452 p.
6. Rosenfield S.A. Bringing business clusters into the mainstream of economic development // *European Planning Studies*. - 1997. - Vol. 5-1. - P. 3-23.
7. Roelandt Theo J.A. Cluster Analysis and Cluster-Based Policy Making in OECD Countries. An Introduction and Theme / Theo J.A. Roelandt, Pim Den Hertog // *Boosting Innovation. The Cluster Approach*. OECD Publications. - Paris, France, 1999. - P. 9-23.
8. Swann G. A comparison of the dynamics of industrial clustering in computing and biotechnology / G. Swann, M. Preveser // *Research Policy*. - 1996. - Vol. 25, issue 7. - P. 1139-1157.
9. Hatsch S. Cluster Management Excellence in Germany / S. Hatsch, H. Kergel. - Berlin, 2013. - 350 p.
10. Rodionov D.G., Rudskaya I.A. Regional innovative environment in national economic development (The case of Russia) // *International Journal of Ecology and Development*. - 2017. - № 4 (32). - С. 20-28.
11. Акишин Д.А., Тыртов Е.С. Нефтехимическая отрасль России: стоит ли ждать перемен? – URL: <http://vygon.consulting/products/issue-1142> (дата обращения 01.10.2020).
12. Даниленко Л.Н. Рентно-сырьевая модель экономики России и проблемы её неоиндустриальной трансформации: монография. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 360 с.

13. Баталова А.А. Вертикальноинтегрированная компания – ядро кластера // Нефтегазовое дело. – 2012. – № 2. – С. 368–380.
14. Зуевская А.П. Формирование нефтегазовых кластеров и особых экономических зон в европейской части российской Арктики // Арктика и Север. – 2014. – №16. – С.16–27.
15. Бобылев Ю. Налоговый маневр в нефтяной отрасли // Экономическое развитие России. – 2015. – № 8. – С. 45–49.
16. Кутын В.М. Территориальная экономическая кластеризация (классификация) регионов России: социально-географический аспект // Безопасность Евразии. – 2003. – №1. – С. 525.
17. The Global Competitiveness Index 2012–2013. – URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf (дата обращения 25.09.2020).
18. The Global Competitiveness Index 2018–2019. – URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf (дата обращения 25.09.2020).
19. Эдилерская А.А. Кластерно-сетевые принципы организации современного предпринимательства // Актуальные проблемы развития общества, экономики и права / Сб. науч. трудов аспирантов. — 2008.
20. Колошин А., Разгуляев К., Тимофеев Ю., Русинов В. Анализ зарубежного опыта повышения отраслевой, региональной конкурентоспособности на основе развития кластеров. – URL: http://politanaliz.ru/articles_695.html (дата обращения 02.10.2020).
21. Клейнер Г.Б., Качалов Р.М., Нагрудная Н.Б. Синтез стратегии кластера на основе системно-интеграционной теории // Наука — Образование — Инновации. 2008. — №7.
22. Грановеттер М. Успех инновационного кластера основан на открытости, гибкости и свободе //The New Times. — 2010.

© Миндлин Юрий Борисович (mindliny@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина