

СЕКЦИЯ 1

ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ КРУПНОМАСШТАБНЫХ СИСТЕМ, ВКЛЮЧАЯ ТНК, ГОСХОЛДИНГИ И ГОСКОРПОРАЦИИ

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ КРУПНОМАСШТАБНОГО РОССИЙСКОГО МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО БИЗНЕСА НА МИРОВОМ СТАЛЬНОМ РЫНКЕ

Богданов С.В., Нечаев С.Ю., Богданова Т.В.

Государственный университет управления, Москва, Россия

bsv-29@yandex.ru, nechaevsy@list.ru, b-tv1@yandex.ru

Аннотация. Авторами определены закономерности и дана оценка конкурентных преимуществ развития российского бизнеса в металлургическом секторе экономики страны и выполнен сравнительный анализ отечественного сталелитейного производства с аналогичным производством в государствах – лидерах мировой металлургии. На основе анализа ретроспективной информации о рыночной концентрации и показателях производства жидкой стали в странах ТОП-10, а также валовом внутреннем продукте этих государств за 2009-2023 гг. получены данные, позволяющие оценить потенциальные возможности развития бизнеса в металлургическом секторе отечественной и мировой экономики. Установлены оценочные показатели конкурентных отношений российского сектора сталеплавильного производства и соответствующего производства в странах ТОП-10 по показателю прямой конкуренции – абсолютной энтропии и косвенной – индексу Хирфендаля-Хиршмана в 2009-2023 гг. Выявлен общий тренд на монополизацию в производственно-хозяйственной сфере металлургического сектора мировой экономики и оценена перспектива положительного позиционирования отечественного сталелитейного кластера в глобальном развитии металлургии.

Ключевые слова: сталелитейный сектор, конкуренция, российская и мировая экономика, монополизация рынка.

Введение

Металлургическая промышленность ассоциируется с «индустриальной мощью и уровнем развития страны в целом, с научно-техническим прогрессом в его материально-вещественной части». По классификации Д. Белла [1] металлургия относится к вторичному сектору общественного производства и, вместе с тем, является базовой отраслью промышленности. Известно, что доля металлургии в структуре обрабатывающей промышленности мира составляет 5%, в развитых странах—4%, в развивающихся—7 % [2], при этом она обеспечивает мировое хозяйство металлопродукцией широкой номенклатуры, сортамента и назначения. В развитии деловой деятельности металлургического сектора мировой экономики в современных условиях кризисов, коронавирусной пандемии и военно-политических конфликтов отмечены определенные особенности, связанные с изменением направления движения потоков материальных и финансовых средств, информации и сведений о деловой репутации партнеров и специфике осуществления экспортно-импортных операций по купле-продаже товарной продукции металлургического назначения. Существенное изменение этих потоков раскрыло новые возможности для реализации международных контрактных сделок на мировом рынке металлов. В сталелитейном бизнесе налажены новые коммерческие и торговые взаимоотношения между российскими производителями и партнерами из Юго-Восточной Азии, Ближнего Востока, Африки. Существенное, порядка 50 млн т, годовое падение производства стали в странах Евразии открыло возможности поставок стальной продукции из России европейским потребителям [2]. Сложившаяся конъюнктура на рынке металлов в Европе оказала стабилизирующее влияние на российскую металлургию и определенным образом позволила положительно оценить перспективу дальнейшего развития отечественного сталеплавильного производства, несмотря на многочисленные ограничительные санкции со стороны руководства Евросоюза и США по отношению к нашей стране. По мнению аналитиков информационного

агентства «MetalTorg.Ru» «возврат хотя бы части продукции на близкий европейский рынок может привести к сокращению расходов металлургов ориентировочно на 4,25 млрд рублей в год на каждый миллион тонн стали» [3]. В связи с этим, оценка перспективы развития металлургического бизнеса в мировой экономической системе и в первую очередь в странах, являющихся основными производителями стальной металлопродукции – основного конструкционного материала современной цивилизации, представляет определенный интерес для прогнозирования изменения промышленного потенциала и конкурентных возможностей различных государств в условиях рыночной экономики.

1. Методические аспекты описания поставленной задачи

При выполнении исследования авторы использовали информацию о мировых показателях ВВП и производству стали за период 2009-2023 гг., представленную в отчетах Всемирной Ассоциации производителей стали («World Steel Association»), а также литературных источниках с соответствующей коррекцией сведений за последние годы [4, 5-11]. Статистическую обработку данных произвели на компьютерах с известными пакетами прикладных программ Microsoft Excel и Statgraphics Plus 5.0.

В процессе выполнения работы авторами проанализированы полученные результаты. На этой основе дана оценка и сделаны выводы о современном состоянии металлургической бизнес-деятельности стран – мировых лидеров современного сталелитейного производства после глобального экономического кризиса мировой экономики 2008 г. Далее за период времени 2009-2023 гг. произведена оценка динамики изменения конкуренции в сталеплавильном секторе мировой экономики стран в группе ТОП-10. Прямое измерение степени конкуренции осуществили по результатам расчета показателя абсолютной энтропии в соответствии с общепринятыми рекомендациями [12, с. 284] и уравнению

$$E_a = \sum_{i=1}^{10} \left(y_i \cdot \ln \frac{1}{y_i} \right), \quad (1)$$

где E_a – абсолютная энтропия;

y_i – рыночная доля показателя (массы произведенной стали, ВВП) страны в группе ТОП-10.

Мера неупорядоченности конкурентных отношений между странами группы ТОП-10, рассчитанная по уравнению (1), позволила напрямую измерить степень конкуренции и определить тенденцию изменения конкурентных отношений среди стран, занимающих ведущие позиции в мировом сталелитейном производстве. Косвенная оценка конкуренции в рассмотренной группе стран выполнена на основе полученных данных расчета индекса Хирфендаля-Хиршмана [12, с. 275] по формуле

$$HNI = \sum_{i=1}^{10} y_i^2, \quad (2)$$

где HNI – индекса Хирфендаля-Хиршмана;

y_i – рыночная доля показателя (массы произведенной стали, ВВП) страны в группе ТОП-10.

Для оценки качества бизнес-деятельности в производственно-промышленном секторе стран, входящих в ТОП-10, использован обобщенный показатель (K), рассчитанный, как среднегеометрическая величина по формуле

$$K = \sqrt{k_1 k_2}, \quad (3)$$

где k_1, k_2 – коэффициенты, рассчитанные как отношение среднеарифметического к максимальному значению показателя за 2009-2023 гг. ($k_i = k_{i \text{ ср.}} / k_{i \text{ max.}}$).

Указанный в формуле (3) обобщенный показатель традиционно используется в квалиметрии и в методиках Госстандарта РФ при интегральной оценке качества объектов исследования [13, 14]. Результаты расчетов представлены в табличном и графическом форматах.

2. Результаты и их обсуждение

Сравнение данных об изменении показателей по выпуску жидкой стали и валовом внутреннем продукте в странах ТОП-10, являющихся лидерами современного сталеплавильного производства в 2023 г., показано на рис. 1. Период времени 2009-2023 гг. выбран специально, поскольку он начался после глобального экономического кризиса 2008 г. и охватил сложный этап развития современных кризисных явлений в мировой экономике, включая коронавирусную пандемию (COVID-19) и международные военно-политические конфликты

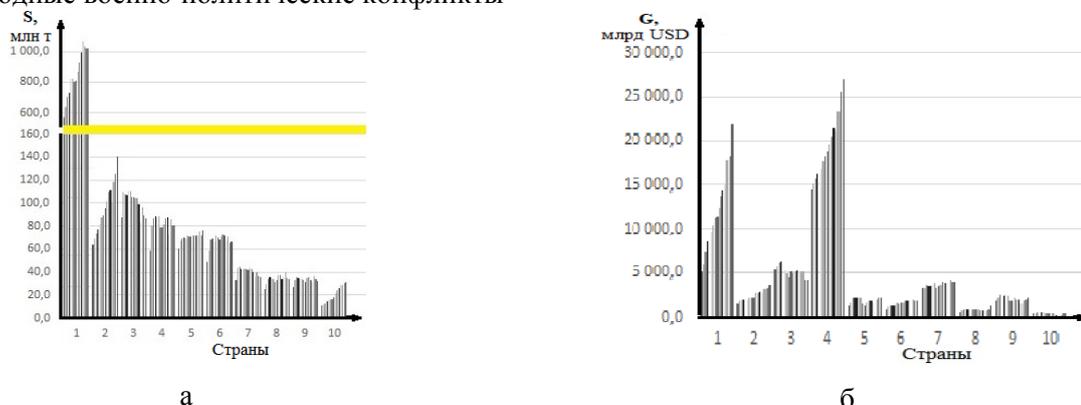


Рис. 1. Изменение показателей производственно-хозяйственной деятельности стран в 2009-2023 гг.: а – выплавка стали (S), млн т; б – ВВП (G), млрд USD, страны: 1. Китай, 2. Индия, 3. Япония, 4. США, 5. Россия, 6. Южная Корея, 7. Германия, 8. Турция, 9. Бразилия, 10. Иран

Разнонаправленные тенденции изменения макроэкономических показателей, которые указаны на рис. 1, свидетельствовали о сложной производственно-хозяйственной деятельности в конкурентных условиях, сложившихся в странах – лидерах сталелитейного производства в течение 2009-2023 гг. Общие тренды в группе ТОП-10 имели ярко выраженный положительный характер, что подтверждено значениями соответствующих коэффициентов корреляции более 0,90. Наличие статистически значимых связей между рассмотренными параметрами на уровне 99% позволили сделать вывод об относительно сильной взаимосвязи между функциями и переменными. Однако последующий детальный анализ трендов по выплавке стали (S) и ВВП (G) в среднесрочной и долгосрочной перспективе показал, что, несмотря на общую повышательную тенденцию этих функций от времени в группе ТОП-10 (рис. 2а, б), для России, например, с вероятностью 95% допустима возможность стагнации и снижения этих показателей (рис. 2 в, г).

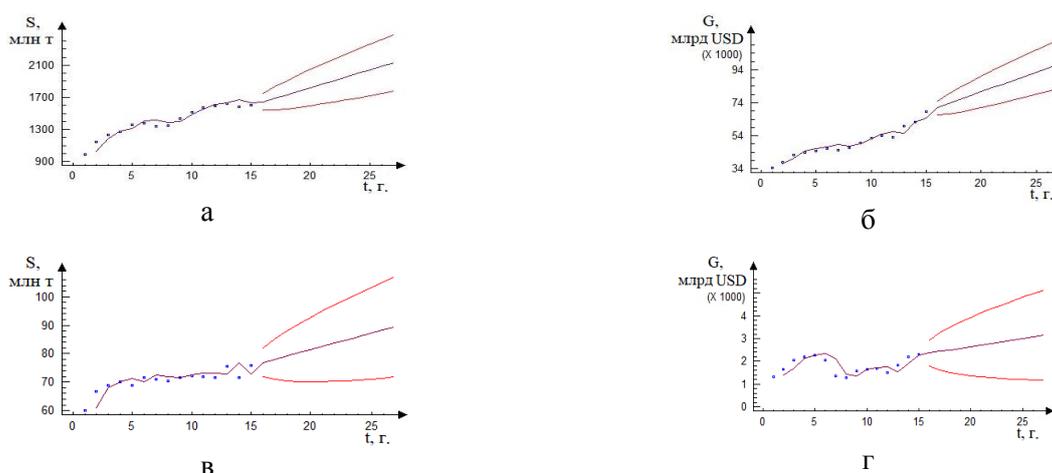


Рис. 2. Тренды изменения показателей по данным за 2009-2023 гг. (начало отсчета 2009 г., границы прогноза отмечены с вероятностью 95%)

Нижняя граница интервала разброса результатов прогнозирования тенденций изменения российских показателей на рис. 2 в, г может служить своеобразным предупреждающим фактором 95%-й вероятности возникновения негативных отклонений от положительной тенденции изменения

указанных показателей. Поэтому для того, чтобы планировать и регулировать параметры роста рассмотренных показателей на среднесрочный и долгосрочный периоды времени целесообразно осуществлять ежегодный мониторинг и в дальнейшем корректировать результаты прогнозирования производственно-хозяйственной деятельности в металлургическом и экономическом секторах отечественной экономики.

Данные по оценке рыночной конкурентной ситуации, сложившейся за период 2009-2023 гг. в группе стран, входящих в ТОП-10 2023 года, на основе расчетов косвенного показателя – индекса Хирфендаля-Хиршмана (ННИ), представлены на рис. 3.

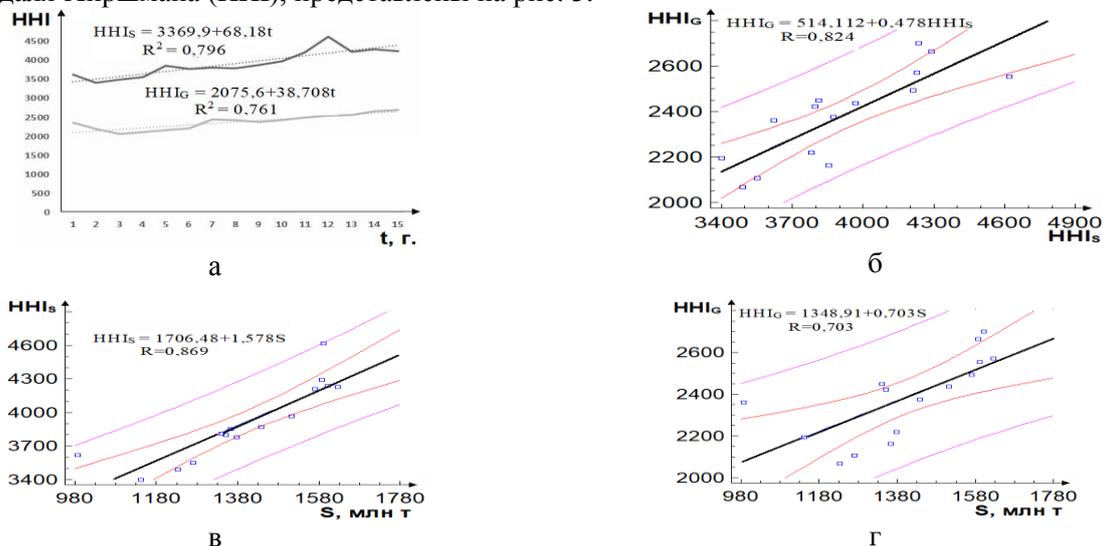


Рис. 3. Изменение индекса ННИ на рынке за 2009–2023 гг. группы стран ТОП-10: а – от времени; б, в, г – увеличение рыночных индексов от ННИ_s и производства стали

Высокая рыночная концентрация в стальном секторе ($ННИ_s > 2500$) и переход из умеренной в высокую область рыночной концентрации показателя, характеризующего ВВП ($2361 < ННИ_G < 2700$), указала на динамичное развитие бизнес-деятельности в металлургическом и экономическом секторах группы стран ТОП-10 (рис. 3а, б). На рис. 3б отмечена явное влияние показателя ННИ_G от концентрации рынка сталеплавильного производства (ННИ_s). Статистически значимые уравнения связи индексов ННИ_s и ННИ_G от массового показателя по производству стали (S) свидетельствовали о значительном положительном влиянии металлургического сектора на монополизацию макроэкономической рыночной деятельности в группе стран – лидерах мирового сталелитейного производства (рис. 3в, г).

Оценка косвенной конкуренции на основе индексов ННИ в лидерской группе за 2009-2023 гг. дополнена данными расчетов показателей абсолютной энтропии E_a , которые отражают результаты прямого измерения степени конкуренции среди стран группы ТОП-10. Соответствующие результаты представлены на рис. 4, 5.

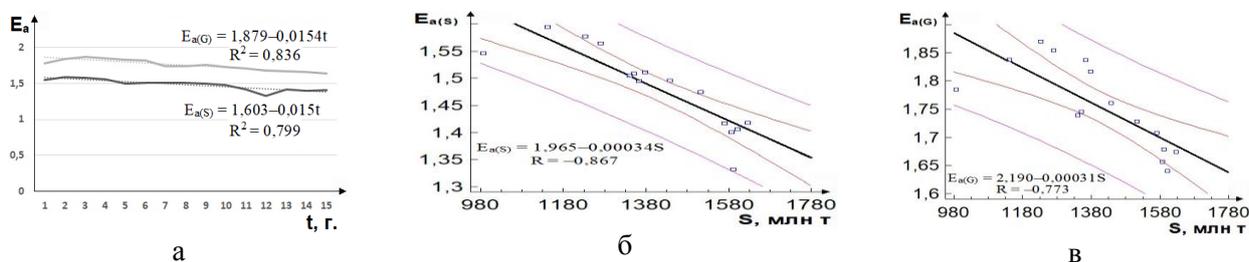


Рис. 4. Изменение абсолютной энтропии на рынке за 2009–2023 гг. в группе стран ТОП-10: а – во времени; б, в – зависимости групповых индексов ННИ от производства жидкой стали



Рис. 5. Изменение абсолютной энтропии от показателя косвенной конкуренции на сталелитейном (а) и рынке ВВП (б) за 2009–2023 гг. группы стран ТОП-10

Основные результаты анализа конкуренции на основе изменения данных расчета в направлении уменьшения показателя абсолютной энтропии (E_a) за 2009-2023 гг. (рис. 4, 5) подтвердили вывод об укреплении тенденции усиления монопольного воздействия лидерских качеств в упорядочении и снижении конкуренции непосредственно в самой группе стран ТОП-10. Таким образом, общий тренд на монополизацию в производственно-хозяйственной сфере металлургического сектора мировой экономики подтвержден высокими значениями коэффициентов корреляции, которые составили более 0,90, что указало на наличие статистически значимых связей между рассмотренными параметрами на уровне 99%.

Полученные данные о неразрывной связи показателей, отражающих деловую и производственную деятельность в сталелитейном производстве с ВВП стран, занимающих ведущее положение в мировой металлургии, предопределили необходимость качественной оценки рассмотренной бизнес-деятельности в производственно-финансовом секторе глобальной экономики. Выявленные закономерности, отражающие зависимость ВВП от массовых показателей по выплавке стали позволили использовать обобщенный показатель, который рассчитан по формуле (3), поскольку его среднегеометрическая величина статистически равновероятно расположена в интервале значений от минимального до максимального значений анализируемого показателя качества [13]. Вычисленное значение обобщенного показателя качества иллюстрирует относительный разброс и отклонение от общих групповых анализируемых данных о комплексном качестве бизнес-процесса в целом (рис. 6).

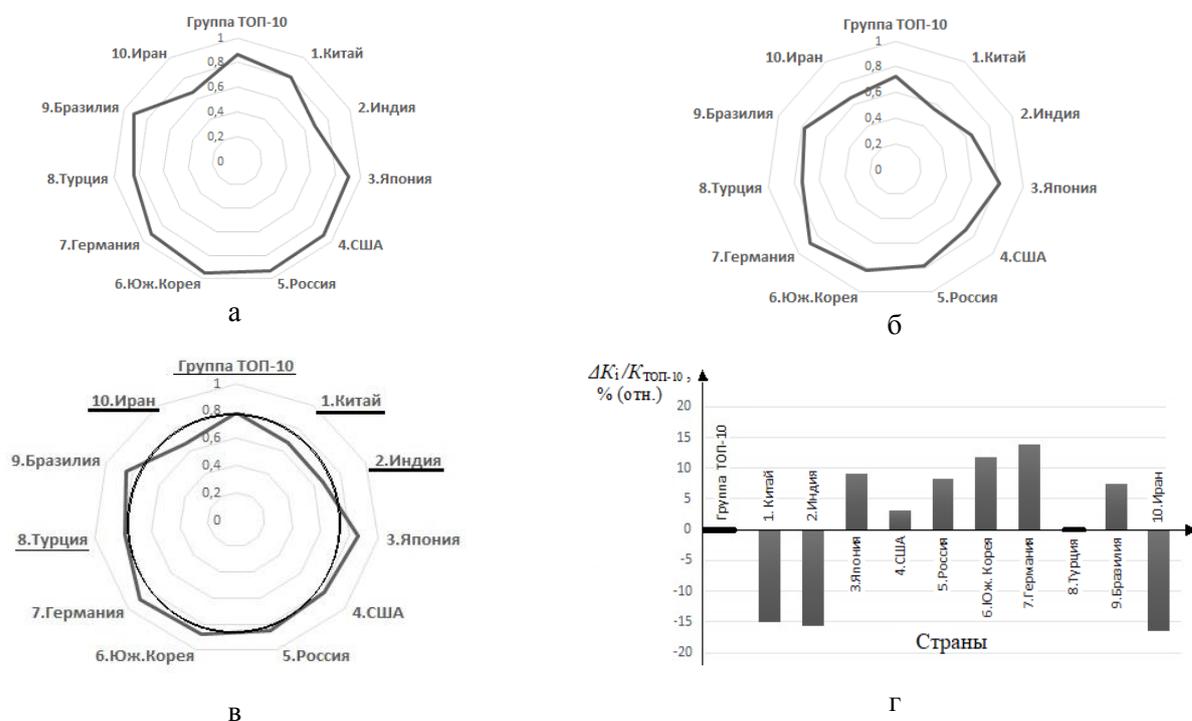


Рис. 6. Изменение частных и обобщенного показателей качества за 2009–2023 гг. в группе стран ТОП-10: а–сталелитейный рынок; б–рынок ВВП; в–групповое обобщенное и частые значения; г–относительное отклонение обобщенных частных значений от групповой величины

Сравнение несимметричных форм профилей на диаграммах рис. 6 а, б, в позволило наглядно оценить показатели, характеризующие качество бизнес-деятельности в производственном и экономическом секторах конкретных стран и в группе ТОП-10. Относительное изменение частных значений от величины обобщенного коэффициента на рис. 6 а, указало на то, что для Китая, Индии и Ирана значительные отрицательные отклонения этих коэффициентов от группового показателя явилось свидетельством динамичного изменения качества производственно-хозяйственной деятельности в этих странах за 2009-2024 гг., в то время, как для других стран соответствующие положительные отклонения отражали состояние определенной стабильности в указанном периоде времени. Указанная дифференциация стран по вычисленному значению обобщенного показателя качества бизнес-деятельности, характеризующего производственную и деловую деятельность производителей стальной металлопродукции, позволила определить лидерские качества и положение основных мировых производителей сталелитейной продукции, а также прогнозировать изменение их макроэкономического состояния на 10-и летнюю перспективу (рис. 2). Полученные результаты по комплексной оценке бизнес-деятельности в металлургическом секторе мировой экономики стран, входящих в ТОП-10, позволили выявить и оценить потенциальные возможности качественного развития современного сталелитейного производства.

3. Заключение

В результате исследования определены закономерности и дана оценка конкурентных преимуществ развития бизнеса в металлургическом секторе экономики стран – мировых лидеров по производству стали. На основе анализа ретроспективной информации о рыночной концентрации и показателях производства жидкой стали в стальном секторе стран ТОП-10, а также валовом внутреннем продукте этих государств за 2009-2023 гг. получены данные, позволяющие оценить потенциальные возможности развития бизнеса в металлургическом секторе мировой экономики в странах, занимающих ведущие позиции в мировом рейтинге производителей сталелитейной продукции. Особое внимание авторами уделено специфике развития и критериям качества конкурентных отношений отечественного сталеплавильного сектора промышленности, которая успешно конкурирует на международном рынке металлов с промышленно развитыми странами. Установлено, что среди стран ТОП-10 по показателю прямой конкуренции – абсолютной энтропии (E_a) и косвенной – индексу Хирфендаля-Хиршмана (НИ) в 2009-2023 гг. продолжилось динамичное развитие и укрепление монопольных рыночных отношений среди указанных стран, несмотря на серьезные изменения, связанные с коронавирусной пандемией и кризисными явлениями в экономической и общественно-политической сферах жизнедеятельности мирового сообщества.

Литература

1. Белл Д. Приход постиндустриального общества: предприятие в области социального прогнозирования. Нью-Йорк: Основные книги; 1973. С. 117.
2. Экономика. Лидеры мировой металлургии за 2020 год и за 2023 год. 25 октября 2022.
3. MetalTorg.Ru. Российская сталь и чугун возвращаются в Европу? 26.04.2023.
4. Worldsteel Association. 2023 World Steel in Figures. 2023.
5. Глобальный ВВП мира: 1980–2023.
6. Статистика стали.
7. Федеральная служба государственной статистики. Социально-экономическое положение России. 2023 год. Минэкономразвития России. Москва.
8. История ВВП Китая 1960-2023.
9. ВВП Ирана в 2023 году – Реальный рост – исторические данные за 1960-2028 годы.
10. Боровикова К. В одной десятой от рецессии.
11. Список стран по ВВП (номинальному).
12. Розанова Н.М. Теория отраслевых рынков: учеб. пособие для бакалавров/Н.М. Розанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. Издательство Юрайт, 2014. – 795 с.
13. Квалиметрия [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Шапошников. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2016. 134 с.