

JEL classification G 24

M. M. Mukan,

PhD student,

Narxoz University,

Almaty, The Republic of Kazakhstan

V. V. Kin,

Financial expert,

Financial Analysis Department of JSC "Freedom Finance",

Almaty, The Republic of Kazakhstan

Ye. S. Oskenbayev,

PhD,

Narxoz University,

Almaty, The Republic of Kazakhstan

STOCK MARKET EQUITIES AND OIL PRICES: CONNECTION AND PREMISES

Abstract

Purpose – the study has two main objectives. First, it is aimed at proving that the price of oil affects the fall of the stock index through the deterioration in the credit quality of the oil-exporting country as Kazakhstan. The second objective of the study is to study the effect of oil price volatility on the stock index and the interest rate as one of the main indicators of macroeconomic policy.

Methodology – this study was carried out in program R. The quantitative approach includes variance in the structural model of VAR. It is based on the data of monthly time series for Kazakhstan, for the period from August 2000 to August 2017, that is, 205 observations, for $zt = (\text{prodt}, \text{reat}, \text{rpot}, \text{kaset})$ where *prodt* is the percentage change in production in the world crude oil market, *reat* the real economic activity index, *rpot* real oil price, and *kaset* KASE stock index. The forecast-error-variance decomposition has been carried out, which allows one to assess the impact of structural shocks in the crude oil market on the variability of the KASE index, the impact of structural shocks in the crude oil market on exchange rate volatility and the impact of volatility from structural shocks in the crude oil market on exchange rate volatility, respectively.

Originality/value – in the context of globalization, the main indicator of the economic stability of the country are oil prices. The period under study includes significant volatility and two sharp falls in oil prices. The originality of the work lies in the fact that the volatility of world oil prices and its impact on the stock market of the Republic of Kazakhstan will be studied. The authors will also investigate the creditworthiness of the country, taking into account that Kazakhstan has been an oil producing country for many years. Based on these data, the authors explore a number of factors, such as aggregate demand, the dollar index and market fear (VIX), also including the prices of quoted products on the exchange (copper, gold). An analysis of the links between these variables will help to better understand the causes of the disruption of the relationship between stocks and oil.

Findings – according to the conducted studies, the authors found that aggregate demand is the strongest factor affecting the stock index. Also, this study showed that during the analysis period, the impact of oil production shocks on the equity market is insignificant on average and they can be neglected, while a fall in oil prices affects the financial condition, damaging the solvency of the oil-exporting country as Kazakhstan. Shocks of aggregate demand affect the stock index and account for at least 12% of its volatility, but in the long run, oil prices account for about 61% of the total variance in the stock index. With a positive shock of aggregate demand, the stock market index tends to grow. The authors believe that the decline in oil prices is associated with a worsening in the credit quality of the country, where the reduction is statistically significant and tends to last for a long period. Credibility can be a leading indicator of financial conditions and economic activity, as

a consequence of macroeconomic policies aimed at stabilizing the credit crisis. Moreover, the result indicates that an increase in economic activity may have a feedback to oil prices in the medium term, which in turn may affect expectations about future economic conditions.

Keywords – default swaps, credit quality, stock index, volatility, hedging

УДК 336.764/.768

М. М. Мұқан,
докторант PhD,
Университет Нархоз,
Алматы, Республика Казахстан

В. В. Кин,
Финансовый эксперт,
Департамент финансового анализа АО "Фридом Финанс",
Алматы, Республика Казахстан

Е. С. Оскенбаев,
PhD в Экономике,
Университет Нархоз,
Алматы, Республика Казахстан

АКЦИИ ФОНДОВОГО РЫНКА И ЦЕНЫ НА НЕФТЬ: СВЯЗЬ И ПРЕДПОСЫЛКИ

Аннотация

Цель исследования – исследование несет две основные цели. Первая, оно направлено на доказательство того, что цена на нефть влияет на падение фондового индекса через ухудшение кредитного качества страны-экспортера нефти как Казахстан, второй целью исследования является изучение влияния волатильности цен на нефть на фондовый индекс и процентную ставку Национального Банка РК в качестве одного из основных показателей макроэкономической политики.

Методология – данное исследование проводилось в программе R. Количественный подход включает в себя – дисперсию в структурной модели VAR. Основана на данных ежемесячных временных рядов для Казахстана, за период с августа 2000 года по август 2017 года, то есть 205 наблюдений, для $z_t = (prod_t, rea_t, gro_t, kase_t)$ где $prod_t$ процентное изменение в производстве на мировом рынке сырой нефти, rea_t показатель реальной экономической активности, gro_t реальная цена на нефть, и $kase_t$ индекс акций KASE. Было проведено разложение прогноза-ошибки-дисперсии, что позволяет оценить влияние структурных шоков на рынке сырой нефти на изменчивость индекса KASE, влияние структурных шоков на рынке сырой нефти на изменчивость обменного курса и влияние волатильности от структурных шоков на рынке сырой нефти на изменчивость обменного курса, соответственно.

Оригинальность/ценность – в условиях глобализации, главнейшими индикаторами, влияющими на экономику страны являются не только ВВП, ВНП, производительность труда и другие макроэкономические факторы, но и цены на нефть. Исследуемый период включает в себя значительную волатильность и два резких падения цен на нефть. Оригинальность работы заключается в том, что будет изучена волатильность мировых цен на нефть и ее влияние на фондовый рынок Республики Казахстан. Авторы также будут исследовать кредитоспособность страны, приняв во внимание, что Казахстан является нефтедобывающей страной на протяжении многих лет. Базируясь на этих данных, авторы исследуют ряд факторов, такие как агрегированный спрос, индекс доллара и рыночный страх (VIX), также включая цены на котируемые товары на бирже (медь, золото). Анализ связей между этими переменными поможет лучше понять причины нарушения взаимосвязи между акциями и нефтью.

Выводы – согласно проведенным исследованиям, авторы выявили, что агрегированный спрос является наиболее сильным фактором, влияющим на фондовый индекс. Также, данное исследование по-

казало, что за период проведения анализа, влияние шоков добычи нефти на рынок акций в среднем незначительно и им можно пренебречь, в то время как снижение цен на нефть влияет на финансовое состояние, нанося ущерб платежеспособности страны-экспортера нефти как Казахстан. Шоки агрегированного спроса, оказывают влияние на фондовый индекс и объясняют не менее 12% его изменчивости, однако в долгосрочной перспективе цены на нефть объясняют примерно 61% общей вариативности фондового индекса. При положительном шоке агрегированного спроса, индекс рынка акций имеет тенденцию к росту. Авторы считают, что снижение цен на нефть связано с ухудшением кредитного качества страны, где сокращение является статистически значимым и имеет тенденцию длиться в течение длительного периода. Кредитоспособность может быть опережающим показателем финансовых условий и экономической активности, как следствие макроэкономической политики, направленной на стабилизацию кризиса кредитования. Более того, результат свидетельствует о том, что увеличение экономической активности может иметь обратную связь к ценам на нефть в среднесрочной перспективе, что в свою очередь может повлиять на ожидания относительно будущих экономических условий.

Ключевые слова – дефолтные свопы, кредитное качество, фондовый индекс, волатильность, хеджирование.

Введение.

Фондовый рынок стал объектом исследований многих зарубежных авторов. В работах John Silvia, Azhar Iqbal, Alex Moehring предлагается детальное описание чувствительности фондового рынка к неожиданностям в ставках Федеральной Резервной Системы [1]. Данное исследование переоценивает предыдущие результаты Kottner и подтверждает, что неожиданности ФРС оказывают значительное влияние на процентное изменение индекса SP 500, но в то же время ведут к небольшому изменению в доходности казначейских облигаций и валютного курса. Более того, в исследованиях Mark Gertler, Peter Karadi, подтверждается, что для повышения экономической активности целесообразно иметь синхронность с монетарной политикой, поэтому ставки кредитования должны зависеть от ожидаемого курса политики центрального банка (краткосрочной процентной ставки) – без надбавок в процентах, так как политика не только влияет на финансовые переменные, но и реагирует на них [2].

Касательно волатильности цен на нефть и ее влияния на фондовый рынок также имеются различные работы. В исследовании, приведенном Ben S. Bernanke, результаты показывают, что положительная корреляция запасов и нефти может возникнуть из-за того, что они оба реагируют на лежащие в основе изменения мирового спроса. Предпосылка заключается в том, что цены на сырьевые товары, долгосрочные процентные ставки и доллар, скорее всего, будут реагировать на восприятие инвесторами глобального и американского спроса, а не столько изменений в поставках нефти [3]. В то время как другие авторы Radhamés A. Lizardo A., André V. Mollick b доказывают обратное, что рост реальных цен на нефть приводит к значительному обесцениванию доллара по отношению к чистым валютам экспортера нефти, таким как Канада, Мексика и Россия. С другой стороны, валюты импортеров нефти, таких как Япония, обесцениваются по отношению к доллару, когда реальная цена на нефть растет [4]. Saban Nazlioglu, Ugur Soytaş провели анализ и выявили динамичную взаимосвязь между мировыми ценами на нефть и двадцатью четырьмя мировыми ценами на сельскохозяйственные товары, учитывающими изменения относительной силы доллара США в панельных условиях. Эмпирические результаты данной работы дают убедительные доказательства влияния изменений мировых цен на нефть на цены на сельскохозяйственные товары. Также подтверждается положительное влияние слабого доллара на сельскохозяйственные цены [5]. Согласно J.Peter Feder, срывы на рынке нефти влияют не только на установление цен, но также на увеличение волатильности, что ведет к негативным последствиям в макроэкономике страны. В данной работе был проведен анализ срыва, который повлиял на экономику США в период с 1970 по 1990 гг. В исследовании также даются аргументы о том, что волатильность цен на нефть несет в себе независимую информацию, которая помогает прогнозировать увеличение промышленного производства. J Peter продолжает доказывать, что есть сильная корреляция между производством страны и ценами на нефть, в частности было показано, что рост не связанных между собой

резервов снизился, а курс федеральных фондов вырос после роста цен на нефть и что эти два показателя денежно-кредитной политики повлияли на рост производства. Однако переменные цены на нефть оказали более сильное и существенное влияние, чем денежные переменные, что указывает на то, что денежный канал в лучшем случае обеспечивает частичное объяснение того, почему рост цен на нефть отрицательно сказывается на экономике страны [6].

Что касается исследования кредитоспособности развивающихся стран, за основу было взята работа авторов Nadeem Ul Haque и др., где был проведен эмпирический анализ экономических детерминантов развивающихся стран индикаторов кредитоспособности. Данные индикаторы значительно падают в период долговых кризисов, в статье упоминаются кризисы 1982 г. Кредитоспособность оценивается внешним долгом и способностью его вовремя погасить, для выявления рейтинга кредитоспособности учитываются различные факторы такие как ВВП и ВНП страны [7]. Algia H, Abdelfatteh B пишут о том, что значительное повышение цен на нефть повышает доход и создает негативные последствия для реального экономики стран-экспортеров нефти [8]. Более того, контроль цен стал стратегическим вызовом, потому что на мировых нефтяных рынках есть много финансовых игроков. Тем не менее, цены на нефть становятся сложным процессом из-за нескольких реальных факторов (сумма, предлагаемая странами-экспортерами по требованию) и финансовые факторы (изменение обменных курсов, процентные ставки, спекуляции, индекс финансового стресса и т. д.).

Значительные колебания характерные для рынка нефти в течении прошлых десяти лет создали непростые условия для участников рынка. Рассматриваемый период включает высокую волатильность и два резких спада цен на нефть. Падение цен в 2008 году связано с финансовым кризисом и Великой рецессией. Второй спад вероятно еще продолжается: цены на сырьевом рынке нефти снизились от уровня выше \$100 за баррель в середине 2014 года до отметки ниже \$30 за баррель недавно [3].

Рисунок 1 показывает корреляцию между рынком нефти и акций. Базовый принцип советует конвергенцию трендов акций и нефти, рост акций при росте нефти и снижение акций при снижении нефти, что подтверждает положительная взаимосвязь в течении первой половины рассматриваемого периода с августа 2000 по август 2008 [9]. Но в последнее время также было отмечено снижение на рынке акций, и эти движения еще недавно большей частью сопровождалось ростом цен на нефть. Данная тенденция падения акций вместе с ростом цен на нефть довольно необычна. Основной принцип заключается в повышении цен на нефть и рассматривается как позитивный фактор для экономики, по крайней мере для стран экспортеров как Казахстан.

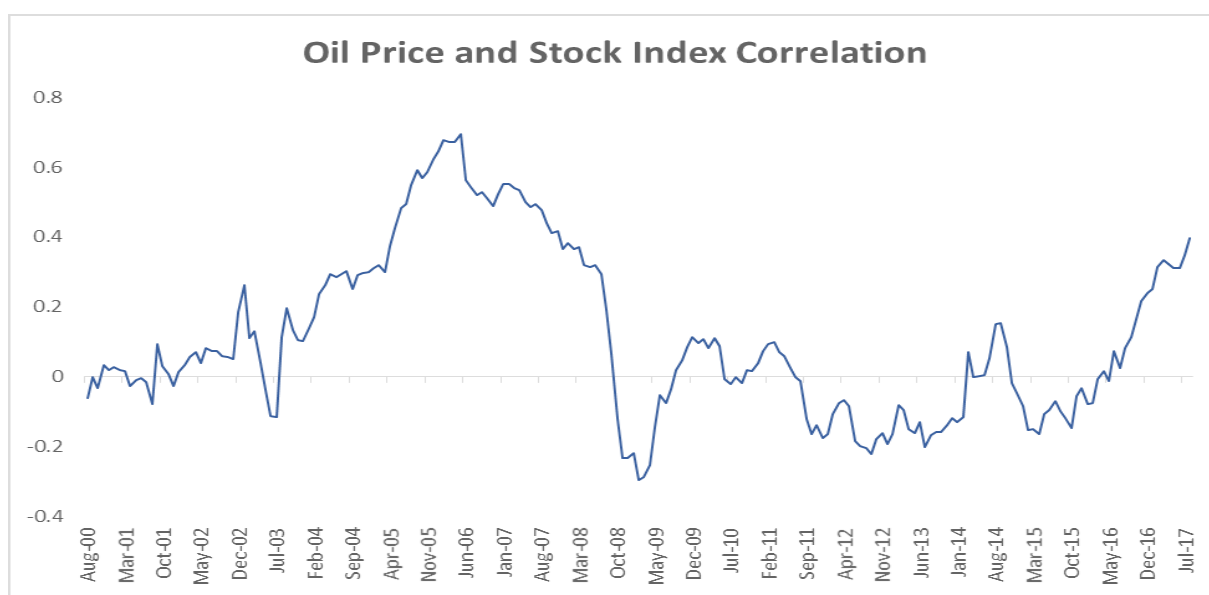


Рисунок 1 – Взаимосвязь между нефтью и акциями [9]

С июля по сентябрь 2008 года мировую экономику настигло явление, известное как финансовое цунами. За высокими ценами на нефть последовала рецессия, и образовалась ситуация неплатежеспособности по ипотеке, что поспособствовало развитию ипотечного кризиса в США. Тем самым 2008 год стал годом экономической рецессии, за высокими ценами последовало резкое снижение, что в конечном итоге в мире привело к тенденции крупных займов. Таким образом, нарушение базового принципа схождения трендов акций и нефти в течении второй половины рассматриваемого периода, значение корреляции - 0.3 в феврале 2009, во многом объясняется замедлением спроса со стороны потребителей [10].

Поведение потребителей на ставку по ипотеке оказало воздействие на начало последовательности событий Великой рецессии, цены на нефть и Леман Бразерс, что тесно связано с потребителями. Поэтому на сегодняшний день, помимо создания рабочих мест со стороны правительства, исследователи должны нацелиться на все индикаторы, которые относятся к потребителям.

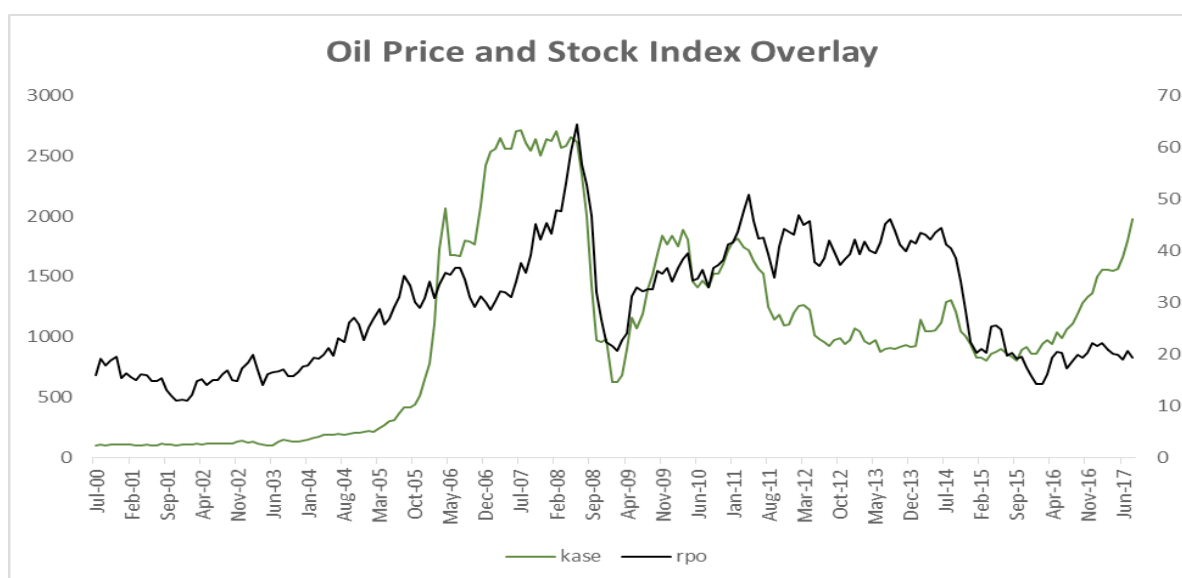


Рисунок 2 – Наложение индекса фондового рынка KASE на индекс нефти WTI [9]

Рисунок 2 показывает взаимосвязь между разными рынками, наложение индекса KASE представленный в виде зеленой линии, левая шкала и история цен на нефть марки WTI в виде синей линии, правая шкала. Нарушение базового принципа схождения трендов акций и нефти в течении периода, выделенный серым цветом. Появление дивергенции акций и нефти указывает на аномальный период. Данное отклонение от нормы требует проведение глубокого анализа ряда факторов агрегированный спрос, индекс доллара и рыночный страх (VIX), также включая цены на котируемые товары на бирже, такие как медь и золото. Как предполагается, анализ связей между этими переменными поможет лучше понять причины нарушения взаимосвязи между акциями и нефтью [9,10].

Более того, в исследовании Hui Guo, Kevin L.Kliensen говорится о том, что волатильность цены на акции оказала значительное и неблагоприятное воздействие на различные ключевые показатели макроэкономики США, такие как фиксированные инвестиции, потребление, занятость и уровень безработицы. Они также выявили, что стандартные макроэкономические переменные не прогнозируют волатильность цен на нефть, что говорит о том, что изменения в спросе на сырую нефть, повышают разницу будущих цен и как правило, отражают стохастические беспорядки. Это открытие предполагает, что волатильность цен на сырую нефть в основном обусловлена экзогенными (случайными) событиями, такими как значительные террористические атаки и военные конфликты на Ближнем Востоке [11]. Однако, данное исследование тестирует гипотезу, о том, что "Вероятность снижения цен на нефть влияет на финансовые условия, нанося ущерб кредитоспособности нефтедобывающих стран", предложенная Бенном Бернанке в своей работе [3].

Основная часть исследования

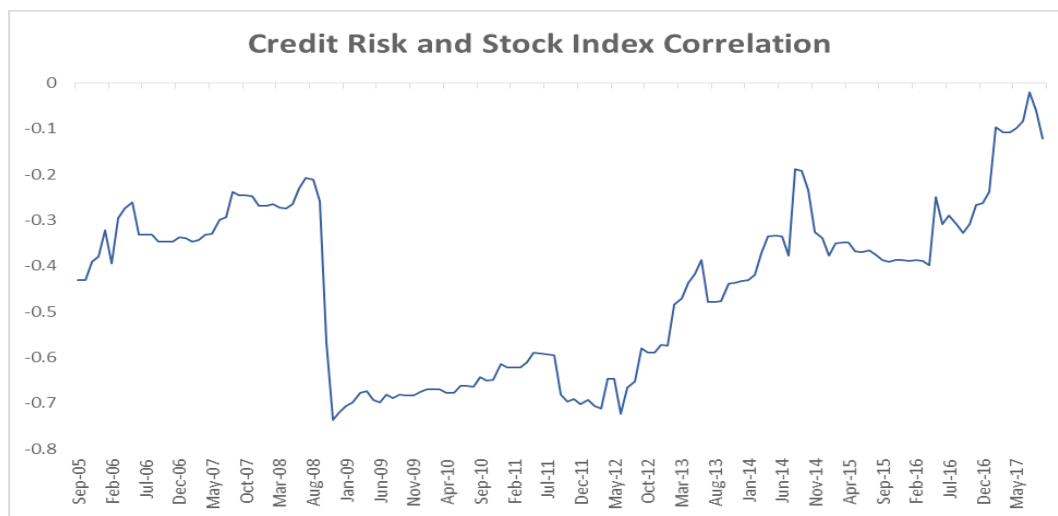


Рисунок 3 – Взаимосвязь между кредитным риском и индексом фондового рынка KASE [9]

Рисунок 3 показывает корреляцию между кредитным риском и акциями. Авторы данной статьи имели возможность связаться с бывшим Председателем совета управляющих Федеральной резервной системы США, Бенем Бернанке, и по его личной рекомендации мы использовали *Кредитный дефолтный своп (CDS)* для измерения кредитного риска [3]. Данный финансовый продукт просто является страховкой, и используется для хеджирования от риска неплатежеспособности по долгам заемщика. CDS дорожает, если кредитное качество заемщика ухудшается, и снижается, если кредитное качество заемщика улучшается [9,10].

Рисунок выше ясно и просто отражает обратную взаимосвязь между кредитным риском и акциями; рост акций при снижении кредитного риска и снижение акций при росте кредитного риска. В период с сентября 2005 – 2008 корреляция между акциями и кредитным риском, равная - 0.3 в среднем. Но в результате финансового цунами, показатель корреляции снизился до - 0.5 в октябре, на следующий месяц показатель достиг рекордный минимум - 0.7 в ноябре. Местонахождение корреляции ниже нуля между 0.7 – 0.5 в течении периода 4 года, что указывает на заметное ухудшение кредитного качества заемщика в посткризисный период [11].

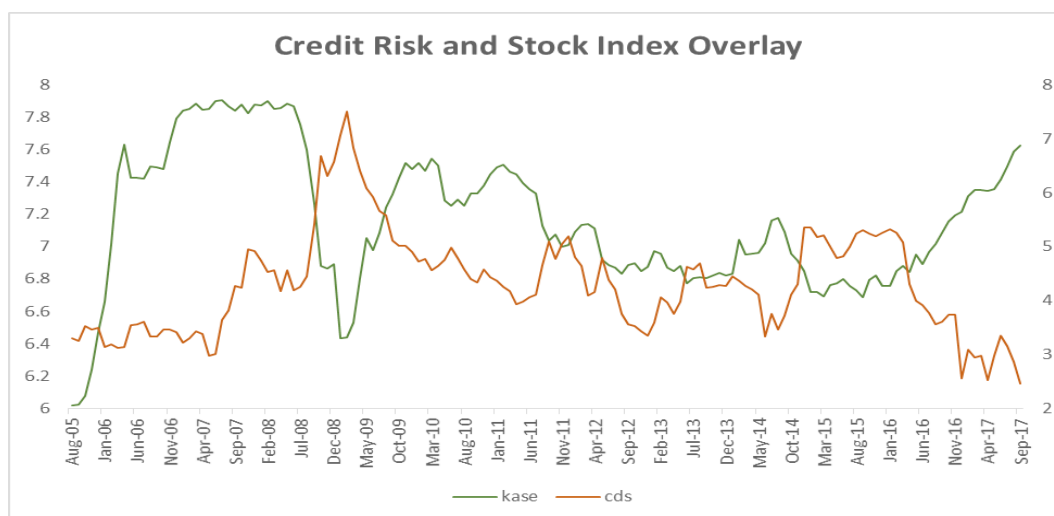


Рисунок 4 – Наложение индекса фондового рынка KASE на кредитный дефолтный своп [9]

Так как Казахстан выступает заемщиком на международном рынке кредитования, просто и понятно, что экономика страны вместе с перспективами ее роста, во многом зависят от кредитного качества. В июле В 2007 индекс KASE достигнул рекорда 2,708 пунктов, затем двигался в горизонтальном направлении вблизи исторического максимума в течении года. Индекс KASE можно рассматривать как термометр экономики Казахстана. Высокий уровень KASE в июле 2007 – 2008 указывает на период экономического процветания, как может показаться с первого взгляда. Но рынок не всегда бывает эффективен, начало тренда роста кредитного свопа в середине 2007 указывает на увеличение риска неплатежеспособности заемщика, или ухудшение качества страны-экспортера Казахстан. В результате акции упали до низкого уровня 622 пункта в январе 2009, или снижение акций на 77% [12].

Взаимосвязь между кредитным риском и нефтью

На экспорт энергоносителей приходится значительный вес в расчете доходов Казахстана. Базовый принцип советует схождение трендов нефти и акций, рост акций при росте нефти и снижение акций при снижении нефти. Резкое падение нефти сопровождалось падением акций. Обменный курс является важным для рынка KASE, пожалуйста смотрите разложение прогноз-ошибки-дисперсии ниже.

Фондовый рынок также значительно влияет при принятии решений на политическом уровне. При низких ценах на нефть на сырьевом рынке, Минфин может закладывать низкий обменный курс для снижения государственных расходов. Ставка купона следующего размещения государственных ценных бумаг, как ожидается будет ниже действующей. Ослабление монетарной политики приведет к снижению доходности по самым ликвидным финансовым продуктам [10]. Последнее сократит долговую нагрузку для государства и высокую доходность для крупных участников рынка. Также времени до наступления срока погашения долга компаний квазигосударственного сектора по еврообондам с каждым днем остается меньше. Эти причины вместе создают ожидания отложенной инфляции, и являются доминирующими в определении экономической политики [13].

Помимо компаний энергетического сектора, индекс KASE также включает банки и коммуникации. Возможно есть смысл сделать декомпозиции по узкому списку компаний, акции которых размещены на бирже KASE. Но насколько адекватно индекс KASE отражает общий экономический климат, остается вопросом за рамками этой статьи.

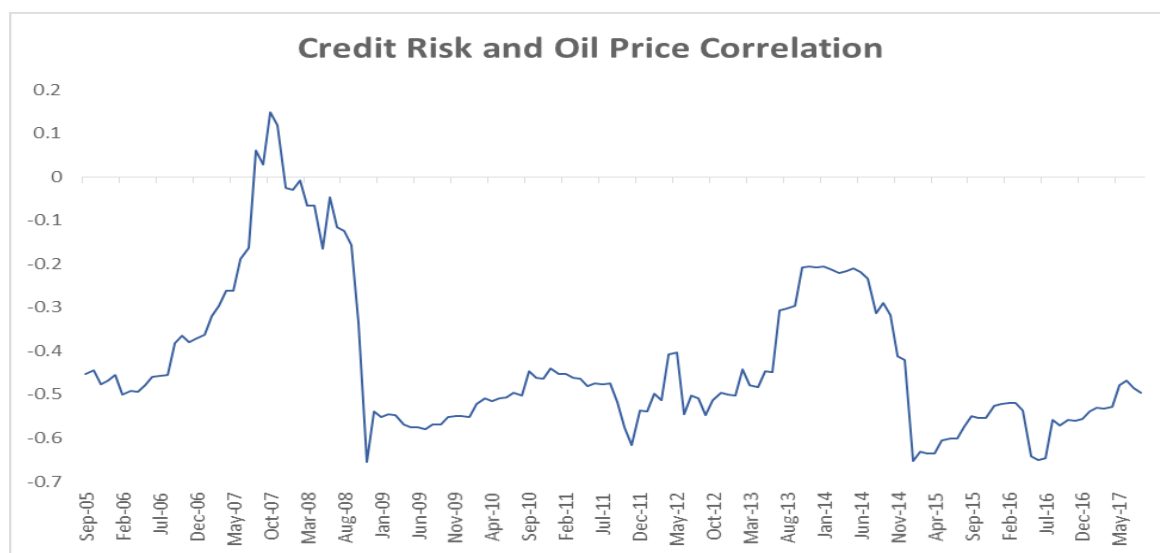


Рисунок 5 – Взаимосвязь между кредитным риском CDS РК и нефтью WTI [9]

Рынок не всегда бывает эффективен. Позитивная корреляция между кредитным риском и нефтью в конце 2007, одновременное ухудшение кредитного качества заемщика и рост нефти. Авторы предполагают, что данное наблюдение найдет подтверждение в данных других нефтедобывающих стран как Казахстан. В последующих исследованиях авторов будут также включены крупные нефтедобывающие страны, такие как Канада, Венесуэла, ОАЭ, Ирак, Мексика, Россия и т.д. [14].

Данные

В исследовании рассмотрена структурная модель VAR, основанная на данных ежемесячных временных рядов для Казахстана, за период с августа 2000 года по август 2017 года (всего 205 наблюдений), для $z_t = (prod_t, rea_t, pro_t, kase_t)$ где $prod_t$ процентное изменение в производстве на мировом рынке сырой нефти, rea_t показатель реальной экономической активности, pro_t реальная цена на нефть, и $kase_t$ индекс акций KASE [10]. Что касается процентного изменения мировой добычи сырой нефти $prod_t$, мы используем данные производства нефти из базы данных Bloomberg для расчета разницы в логарифмах мировой добычи сырой нефти в миллионах баррелей, зачисляемых в день и усредненных по месяцам [9]. Мы используем индекс грузовых перевозок Baltic Dry Index Kilian's (2009) с исключенным трендом для измерения компоненты реальной экономической активности (rea), которая стимулирует спрос на промышленные товары на мировом рынке. Как было отмечено Kilian (2009), этот показатель строится на основе стоимости перевозок сухого груза морем дефлированный индексом потребительских цен (CPI), чтобы показать его в реальном выражении. Реальный индекс грузовых перевозок исключает тренд линейным способом для устранения долгосрочных тенденций и таким образом представляет собой деловой цикл в мире [15]. Смотрите [15] для более подробной информации относительно построения этого показателя реальной экономической активности в мире. Тот факт, что мировая добыча нефти входит в модель VAR в виде процентных изменений, $prod_t$, и показатель реальной экономической активности, rea_t , выражен в виде процентных отклонений от тренда предполагает что мы должны использовать разницу в натуральных логарифмах цен реальной добычи нефти, чтобы иметь согласованные переменные в системе уравнений VAR.

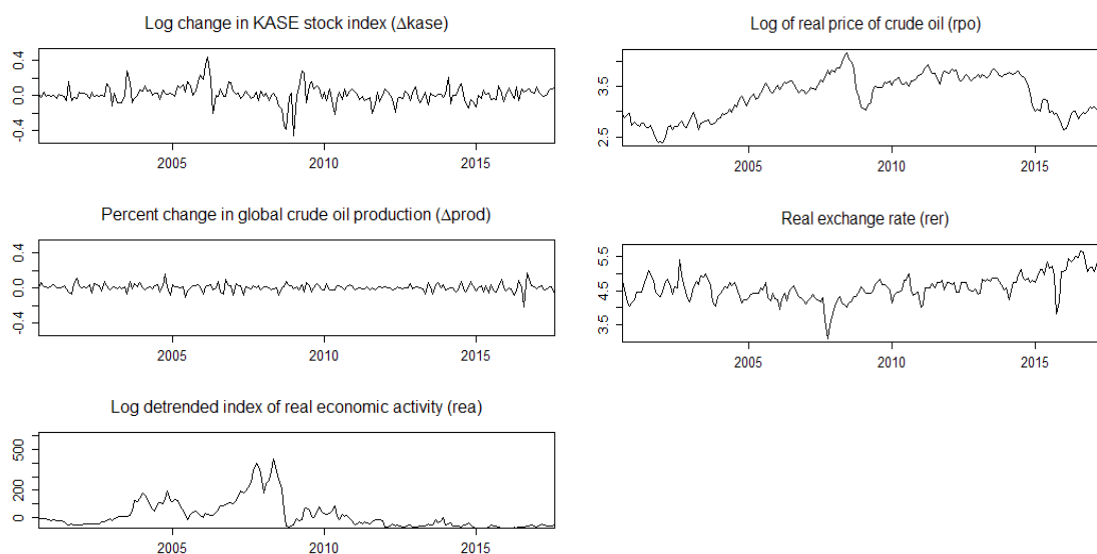


Рисунок 6 – Историческая эволюция временных рядов 2000-2017

Рисунок 6 показывает историческое развитие наших временных рядов (процентное изменение в производстве сырой нефти $\Delta prod_t$, реальная экономическая активность rea_t , логарифм реальной цены на нефть pro_t , логарифмическое изменение фондового индекса KASE $\Delta kase_t$, реальные обменный курс rer_t) за рассматриваемый период 2008-2017 РК.

Разложение дисперсии в структурной модели VAR

Разложения прогноза-ошибки-дисперсии в Таблицах 1, 2 позволяют оценить влияние структурных шоков на рынке сырой нефти на изменчивость индекса KASE, влияние структурных шоков на рынке сырой нефти на изменчивость обменного курса и влияние волатильности от структурных шоков на рынке сырой нефти на изменчивость обменного курса, соответственно. Хотя в краткосрочной перспек-

тате последствия трех структурных шоков на рынке сырой нефти (шок предложения сырой нефти, агрегированный спрос на промышленные сырьевые товары связанный с деловым циклом, специфический шок спроса на рынке сырой нефти) незначительны [10].

Действительно, результаты в Таблице 1 показывают, что в первый месяц влияние шоков в нефтяном рынке на фондовый индекс близок к нулю. По мере увеличения горизонта, эффект от шоков на реальную цену на нефть, агрегированный спрос и реальный обменный курс приобретают немного большее значение, тогда как воздействие шоков предложения нефти пренебрежимо мало в течении всего рассматриваемого периода. Например, общая сила объяснения этих шоков при влиянии составляет меньше чем 14% дисперсии реальной цены на рынке нефти на изменчивость индекса KASE, меньше 3% дисперсии реальной цены на рынке нефти на изменчивость обменного курса и 16% дисперсии волатильности на рынке нефти на изменчивость обменного курса, но сила объяснения увеличивается по мере увеличения прогнозируемого горизонта. На горизонте времени 15 месяцев мы видим, что на шоки реальных цен на нефть приходится 19%, а шоки агрегированного спроса объясняют только 12% изменчивости фондового индекса. На горизонте более 15 месяцев влияние шоков реальных цен на нефть на фондовый индекс составляет около 61%, следом за ним реальный обменный курс около 33%.

Таблица 1 – Процент влияния шоков спроса и предложения на рынке сырой нефти на общую изменчивость индекса KASE

Horizon	Aggregate Demand	Oil Supply	Real Oil Price	RER	Other
1	3.03%	1.40%	8.46%	0.83%	86.29%
2	2.56%	1.73%	7.33%	1.96%	86.42%
3	3.41%	1.65%	15.35%	1.82%	77.77%
15	12.33%	3.67%	19.31%	5.90%	58.78%
	2.83%	2.21%	60.93%	33.28%	0.74%

Примечание - составлено авторами на основе [7, 8]

Таблица 2 – Процент влияния шоков спроса и предложения на рынке сырой нефти на общую изменчивость обменного курса

Horizon	Aggregate Demand	Oil Supply	Real Oil Price	Other
1	2.79%	0.90%	0.04%	96.27%
2	5.49%	1.76%	1.58%	91.17%
3	10.70%	2.52%	3.99%	82.79%
15	29.92%	13.32%	9.84%	46.92%
	0.16%	12.25%	47.31%	40.28%

Примечание - составлено авторами на основе [7, 8]

Историческая декомпозиция обменного курса и индекса акций

В долгосрочной перспективе, шок в поставках сырой нефти, шок совокупного спроса и шок спроса на нефть на рынке вместе составляют около 99% от изменчивости реальной цены на рынке сырой нефти на изменчивость индекса KASE, 53% от изменчивости реальной цены на рынке сырой нефти на изменчивость обменного курса и приблизительно на 39% от изменчивости волатильность на рынке сырой нефти на общую изменчивость обменного курса. Это говорит о том, что структурные шоки на мировом рынке сырой нефти являются важной основой для фондового рынка Казахстана, причем наибольший вклад представляют шоки спроса на нефть (на которые приходится более 60% долгосрочных изменений реальных цен на нефть), затем изменения реально обменного курса (на которые приходится более 33%) [5]. В свою очередь, колебания обменного курса объясняется потрясениями на рынке сырой нефти (на которые приходится около 47%) или вообще другими потрясениями (на которые приходится около 40%).

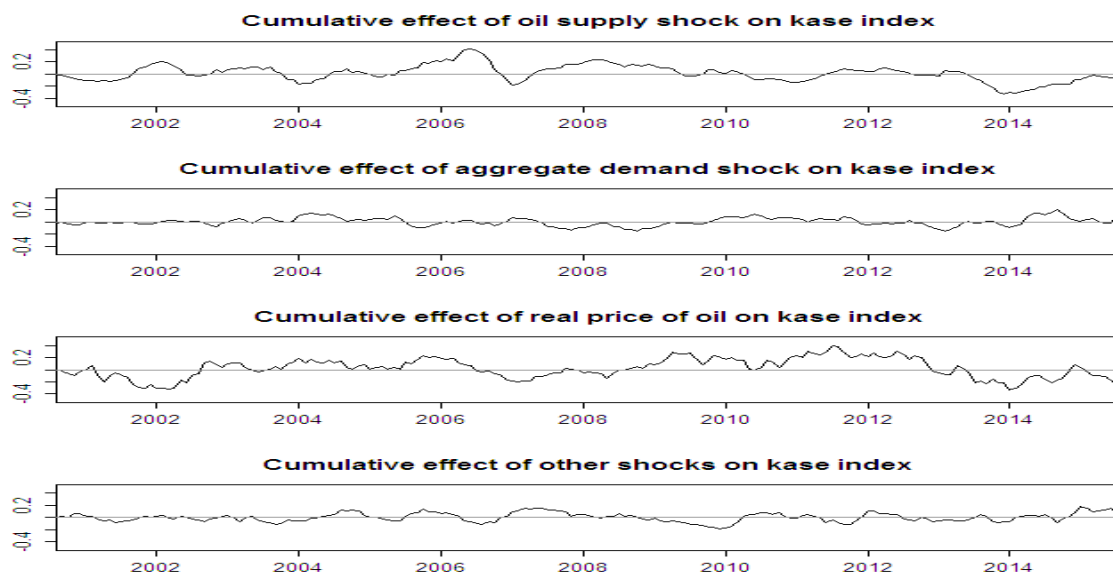


Рисунок 7 – Историческая декомпозиция индекса KASE

На Рисунках 6 и 7 мы представляем историческую декомпозицию совокупного влияния каждого структурного шока на индекс KASE. Они показывают общее влияние цен на нефть и волатильности цен на нефть на индекс KASE, соответственно. Рисунок 2 показывает, что реальная цена на нефть (рисунок 6) внесла наибольший вклад в индекс KASE. Кроме того, мы также обнаружили что шоки в поставках нефти вызывают длительные колебания в индексе KASE. На рисунке 8 волатильность реальной цены на нефть заменяет реальную цену на нефть и показывает, что в основном шоки волатильности реальной цены на нефть имеют наибольшее влияние и главным образом отвечает изменениям в индексе KASE с начала 2010 года. Более интересно, переменная является единственной детерминантой которая вызывает колебания в индексе KASE. Накопленный эффект изменений в реальных ценах на нефть на изменчивость индекса KASE наиболее значительный. Хотя шоки спроса и предложения в поставках сырой нефти вызывают длительные колебания в индексе KASE, эффект волатильности цен на нефть во времени намного интенсивнее.

Таблица 3 – Процент влияния шоков спроса и предложения на рынке сырой нефти на общую изменчивость обменного курса

Horizon	Aggregate Demand	Oil Supply	Oil price volatility	Other
1	1.48%	0.43%	14.19%	83.90%
2	4.07%	2.75%	14.20%	78.98%
3	4.24%	3.32%	13.69%	78.76%
15	7.42%	7.51%	21.35%	63.73%
	8.41%	8.93%	22.15%	60.51%

Примечание - составлено авторами на основе [7, 8]

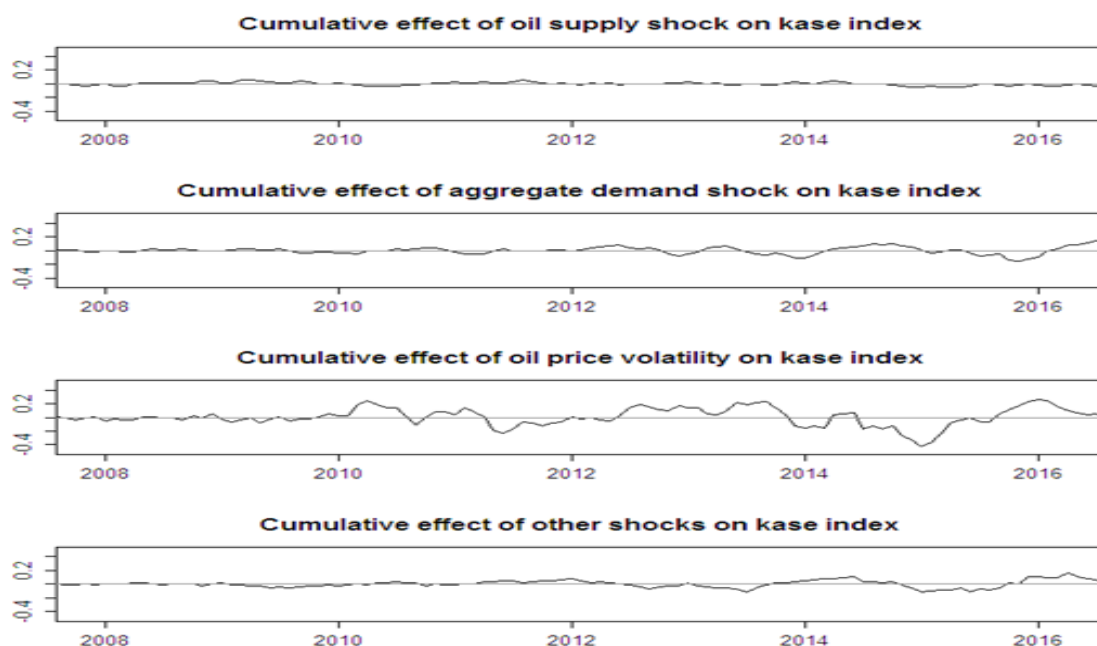


Рисунок 8 – Историческая декомпозиция индекса KASE

Выводы и рекомендации для будущей политики

Проведенный глубокий анализ по выявлению причин шоков цен на нефть оказалось решающим для понимания реакции рынка акций. Авторы обнаружили, что шоки добычи нефти в Казахстане не влияют на фондовый индекс, в то время как шоки со стороны спроса, в особенности шоки агрегированного спроса, оказывают влияние на фондовый индекс и объясняют не менее 12% его изменчивости. В дополнение к этому было обнаружено, что в долгосрочной перспективе цены на нефть объясняют примерно 61% общей вариативности фондового индекса. Таким образом, инвесторы мирового финансового рынка, глобальные менеджеры по рискам и лица определяющие местную политику не должны уделять слишком много внимания влиянию шоков добычи нефти на рынок акций. Наше исследование показало, что за период проведения анализа, влияние шоков добычи нефти на рынок акций в среднем незначительно. Однако, стоит учесть, что для стабилизации цен на нефть, а также для увеличения экономических показателей, страны-члены ОПЕК договорились о сокращении добычи своей нефти суммарно. Казахстан сократил добычу нефти на 20 тыс. баррелей в сутки, что значительно повлияло на фондовый индекс РК.

Во-вторых, финансовые операторы и лица определяющие политику должны знать, что снижение цен на нефть влияет на финансовые условия, нанося ущерб платежеспособности страны-экспортера нефти как Казахстан. Полученная модель предсказала, что снижение цен на нефть связано с ухудшением кредитного качества страны, где сокращение является статистически значимым и имеет тенденцию длиться в течении длительного периода (приблизительно 4 года). Этот результат указывает на то, что кредитоспособность может быть опережающим показателем финансовых условий и экономической активности, как следствие макроэкономической политики, направленной на стабилизацию кризиса кредитования, интерпретируется и воспринимается инвесторами как индикатор, который смягчает неопределенность в отношении финансовых условий.

В-третьих, согласно данному исследованию, через пятнадцать месяцев, после положительного шока агрегированного спроса, индекс рынка акций имеет тенденцию к росту. Этот результат свидетельствует о том, что увеличение экономической активности может иметь обратную связь к ценам на нефть в среднесрочной перспективе, что в свою очередь может повлиять на ожидания относительно будущих экономических условий. Следовательно, лица определяющие политику должны быть своевременными

в представлении и координации соответствующих мер для поддержания экономического роста в целях стабилизации волатильности фондового рынка. Крайняя необходимость и актуальность политики направлена на снижение энергоинтенсивности и повышение энергоэффективности с целью смягчения опосредованного влияния цен на нефть на волатильность фондового рынка.

Список литературы

- 1 Silvia, J., Iqbal, A., Moehring, A. Fed Funds Rate Surprises and Financial Markets // *Business Economics*. – 2016. – № 51 (1). – pp. 36-49. doi:10.1057/be.2016.10
- 2 Gertler, M., Karadi, P. Monetary Policy Surprises, Credit Costs and Economic Activity [Electronic source]. – 2014. – URL: <http://www.econ.nyu.edu/user/gertlerm/GertlerKaradi2013Oct3draftd-3.pdf> doi:10.3386/w20224 (accessed: 07.01.2018)
- 3 Bernanke, B. S. The relationship between stocks and oil prices. – 2016. – August 29. – URL: <https://www.brookings.edu/blog/ben-bernanke/2016/02/19/the-relationship-between-stocks-and-oil-prices/> (accessed: 07.01.2018)
- 4 Lizardo, R. A., Mollick, A. V. Oil price fluctuations and U.S. dollar exchange rates // *Energy Economics*. – 2010. – № 32 (2). – pp. 399-408. DOI:10.1016/j.eneco.2009.10.005
- 5 Nazlioglu, S., Soytas, U. Oil price, agricultural commodity prices, and the dollar: A panel cointegration and causality analysis // *Energy Economics*. – 2012. – № 34 (4). – pp. 1098-1104. doi:10.1016/j.eneco.2011.09.008
- 6 Ferderer, J. P. Oil price volatility and the macroeconomy // *Journal of Macroeconomics*. – 1996. – № 18 (1). – pp. 1-26. DOI: 10.1016/s0164-0704(96)80001-2
- 7 Nadeem, UIHaque. The Economic Content of Indicators of Developing Country Creditworthiness // *Econpapers*. – 1996. – № 4. – P. 688-724.
- 8 Algia, H. The Volatility of Oil Prices: What Factors? / H. Algia, B. Abdelfatteh // *Arabian Journal of Business and Management Review*. – 2015. – № 1. – С. 1-8.
- 9 Bloomberg Database [Electronic source]. – URL: <http://bloomberg.com> (accessed: 12.01.2018)
- 10 Казахстанская фондовая биржа [Электрон. ресурс]. – URL: <http://kase.kz/ru> (accessed: 12.01.2018)
- 11 Guo, H., Kliesen, K. L. (n.d.). Oil Price Volatility and U.S. Macroeconomic Activity // *Louis Review*. – 2005. – № 87 (6). – pp. 669-83. DOI:10.3886/icpsr01322
- 12 Blanchard J. O. Vector Auto regressions and Reality // *Journal of Business & Economic Statistics*. – 1987. – № 5/4. – С. 449.
- 13 Fund, M. I. Fund The Economic Content of Indicators of Developing Country Creditworthiness // *IMF Working Papers*. – 1996. – № 96/9. – С. 1-46.
- 14 Топ-10 крупнейших нефтедобывающих стран в мире [Электрон. ресурс]. – URL: <https://decem.info/top-10-krupnejshih-neftedobyvayushhih-stran-v-mire.html> (accessed: 12.01.2018)
- 15 Kilian, L. Not all oil price shocks are alike: Disentangling demand and supply shocks in the crude oil market // *American Economic Review*. – 2009. – № 99. – С. 1053-69.

References

- 1 Silvia, J., Iqbal, A., Moehring, A. (2016), "Fed Funds Rate Surprises and Financial Markets", *Business Economics*, Vol. 51 No. 1, pp. 36-49. doi:10.1057/be.2016.10
- 2 Gertler, M., Karadi, P. (2014), "Monetary Policy Surprises, Credit Costs and Economic Activity", available at: <http://www.econ.nyu.edu/user/gertlerm/GertlerKaradi2013Oct3draftd-3.pdf> doi:10.3386/w20224 (accessed January, 07, 2018)
- 3 Bernanke, B.S. (2016), "The relationship between stocks and oil prices", August 29, available at: <https://www.brookings.edu/blog/ben-bernanke/2016/02/19/the-relationship-between-stocks-and-oil-prices/> (Accessed January, 07, 2018)

- 4 Lizardo, R.A., Mollick, A.V. (2010), "Oil price fluctuations and U.S. dollar exchange rates", *Energy Economics*, Vol. 32 No. 2, pp. 399-408. doi:10.1016/j.eneco.2009.10.005
- 5 Nazlioglu, S., Soytaş, U. (2012), "Oil price, agricultural commodity prices, and the dollar: A panel cointegration and causality analysis", *Energy Economics*, Vol. 34 No. 4, pp. 1098-1104. doi:10.1016/j.eneco.2011.09.008
- 6 Ferderer, J. P. (1996), "Oil price volatility and the macroeconomy", *Journal of Macroeconomics*, Vol. 18 No. 1, pp. 1-26. DOI: 10.1016/S0164-0704(96)80001-2
- 7 Nadeem, Ul-Haque (1996), The Economic Content of Indicators of Developing Country Creditworthiness, *Econpapers*, Vol. 4, P. 688-724.
- 8 Algia, H. (2015), "The Volatility of Oil Prices: What Factors? / H. Algia, B. Abdelfatteh", *Arabian Journal of Business and Management Review*, Vol. 1, pp. 1-8.
- 9 "Bloomberg Database", available at: <http://bloomberg.com> (Accessed January, 12, 2018)
- 10 "Kazakhstanskaya fondovaya birzha", available at: <http://kase.kz/ru> (Accessed January, 12, 2018) (In Russian)
- 11 Guo, H., Kliesen, K.L. (n.d.) (2005), "Oil Price Volatility and U.S. Macroeconomic Activity", *Louis Review*, Vol. 87 No. 6, pp. 669-83. DOI:10.3886/icpsr01322
- 12 Blanchard J.O. (1987), "Vector Auto regressions and Reality", *Journal of Business & Economic Statistics*, Vol. 5/4, P. 449.
- 13 Fund, M.I. (1996), "Fund The Economic Content of Indicators of Developing Country Creditworthiness", *IMF Working Papers*, No. 96/9, pp. 1-46.
- 14 "Top-10 krupneishikh neftedobyvayushchikh stran v mire", available at: <https://decem.info/top-10-krupnejshih-neftedobyvayushhih-stran-v-mire.html> (Accessed January, 12, 2018) (In Russian)
- 15 Kilian, L. (2009), "Not all oil price shocks are alike: Disentangling demand and supply shocks in the crude oil market", *American Economic Review*, Vol. 99, pp. 1053-69.

Резюме

В данной статье был использован CDS (*Кредитный дефолтный своп*) для измерения кредитного риска и выявлено ухудшение кредитного качества страны. Что касается кредитного риска и нефти, можно наблюдать позитивную корреляцию в конце 2007 однако при одновременном ухудшении кредитного качества заемщика и роста нефти. В статье использовался метод структурного разложения VAR. Результаты показали, что наиболее сильным фактором, влияющим на фондовый индекс, является агрегированный спрос. Также, исследование показало, что за период проведения анализа, влияние шоков добычи нефти на рынок акций в среднем незначительно и им можно пренебречь, в то время как снижение цен на нефть влияет на финансовые условия, нанося ущерб платежеспособности страны-экспортера нефти как Казахстан. Впрочем, при положительном шоке агрегированного спроса, индекс рынка акций имеет тенденцию к росту.

Түйін

Бұл мақалада кредиттік тәуекелді өлшеу үшін CDS (Credit default swap) пайдаланылды және елдің несиелік сапасының нашарлауы анықталды. Кредиттік тәуекел және мұнай болсақ, ол қарыз алушының несиелік сапасы мен мұнай өсу нашарлауына, ал, алайда, 2007 жылдың аяғында оң корреляция байқауға болады. Мақала VAR құрылымдық ыдырау әдісін қолданды. Нәтижелер қор индексіне әсер ететін ең мықты фактор жиынтық сұраныс болып табылатынын көрсетті. Сондай-ақ, ғылыми-зерттеу, сәл ғана, талдау кезіндегі орташа қор нарығында мұнай салдарларын көрсеткендей, және мұнай бағасының төмендеуі Қазақстан сияқты мұнай экспорттаушы елдің төлем қабілеттілігі үшін залал келтірген, қаржылық жағдайына әсер ететін, ал елеуге болады. Алайда жиынтық сұраныстың оңды шокуымен қор нарығының индексі өсіп келеді.

Summary

In this article CDS (Credit default swap) was used to measure credit risk and the deterioration of the country's credit quality was identified. As for credit risk and oil, we can observe a positive correlation at the end of 2007, however, while the borrower's credit quality and oil growth are deteriorating. The article used the method of structural decomposition of VAR. The results showed that the strongest factor affecting the stock index is aggregate demand. Also, the study showed that during the analysis period, the impact of oil production shocks on the equity market is insignificant on average and they can be neglected, while a fall in oil prices affects financial conditions, damaging the solvency of the oil-exporting country as Kazakhstan. However, with a positive shock of aggregate demand, the stock market index tends to grow.

*Материал поступил
в редакцию 08.02.2018*