

АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ КОМПАНИИ NOBLE ENERGY CORP

М.О. Плотников

Научный руководитель – доцент И.В. Шарф

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

В настоящее время экономика зарубежных нефтегазовых компаний, добывающих нефть и природный сланцевый газ, представляет интерес для мирового сообщества. Поэтому для анализа статистических данных была выбрана американская компания Noble Energy Corp. Корпорация Noble Energy является независимой энергетической компанией, занимается добычей нефти и газа на территории США, Западной Африки, на восточном шельфе и глубоководной части Мексиканского залива. Через свои дочерние компании, корпорация Noble Energy, занимается закупкой, исследованием и разработкой месторождений, добычей и маркетингом сырой нефти, природного газа и жидкостей из природного газа в США и по всему миру. Штаб-квартира компании находится в г. Хьюстон, штат Техас.

Охарактеризуем крупнейшие месторождения компании:

DJ Basin (США). DJ Basin занимает приблизительно 396,000 чистых акров в Северном Колорадо, содержит крупнейшее нефтяное месторождение США в Wattenberg. На месторождении применяется горизонтальное бурение. Доказанные запасы месторождения – 374 миллиона баррелей нефтяного эквивалента. Средний дебит скважин Noble Energy на месторождении составляет 113 тысяч баррелей нефтяного эквивалента в сутки.

Marcellus Shale (США). Месторождение содержит запасы природного газа. На конец 2015 года занимает 350,000 акров. Доказанные запасы месторождения – 1,4 триллиона кубических футов газового эквивалента. Средний дебит скважин Noble Energy на месторождении составляет 546 миллионов кубических футов газового эквивалента в сутки.

Западная Африка (Экваториальная Гвинея, Камерун и Габон). На конец 2015 года занимает 1,062,000 акров. Доказанные запасы месторождения – 151 миллион баррелей нефтяного эквивалента. Средний дебит скважин Noble Energy на месторождении составляет 72 тысячи баррелей нефтяного эквивалента в сутки.

Восточное Средиземноморье (Израиль и Кипр). Месторождения содержат запасы природного газа. На конец 2015 года занимает 805,000 акров. Доказанные запасы месторождения – 2,3 триллиона кубических футов газового эквивалента. Средний дебит скважин Noble Energy на месторождении составляет 276 миллионов кубических футов газового эквивалента в сутки.

Анализ статистических данных. Корреляция. Формула для проведения расчетов, корреляция Пирсона:

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

Для оценки связи между добычей углеводородного сырья и выручкой от продажи совместим их графики на рисунке 1 и рассчитаем коэффициент корреляции Пирсона.



Рис. 1 Зависимость добычи УВС и выручки от продажи

Коэффициент корреляции Пирсона на всем рассматриваемом периоде равен 0,36, это связано с тем, что в 2008 г. и 2015 г. цены на сырье резко снизились, что привело к падению выручки компании.

Однако, если рассматривать периоды с 2005-2008 гг. и 2011-2014 гг., коэффициент корреляции Пирсона в эти периоды равен 0,97 и 0,95 соответственно, это говорит о том, что в данные периоды, добыча сырья почти прямо пропорциональна выручке.

Для оценки связи между добычей углеводородного сырья и подоходным налогом совместим их графики на рисунке 2 и рассчитаем коэффициент корреляции Пирсона.



Рис. 2 Зависимость добычи углеводородного сырья от подоходного налога

Коэффициент корреляции Пирсона на всем рассматриваемом периоде равен $-0,09$. Такое значение связано с тем, что в кризисные годы произошло резкое снижение цены на углеводородное сырье. Однако, если рассмотреть периоды стабильных цен на нефть, 2005-2008 гг. и 2010-2014 гг., то коэффициент корреляции в данные периоды будет равен $0,85$ и $0,95$ соответственно. Столь высокое значение коэффициента Пирсона в данные периоды говорит о том, что стоимость подоходного налога косвенно связана с ценами на углеводородное сырье.

Для оценки связи между чистой прибылью компании и подоходным налогом совместим их графики на рисунке 3 и рассчитаем коэффициент корреляции Пирсона.

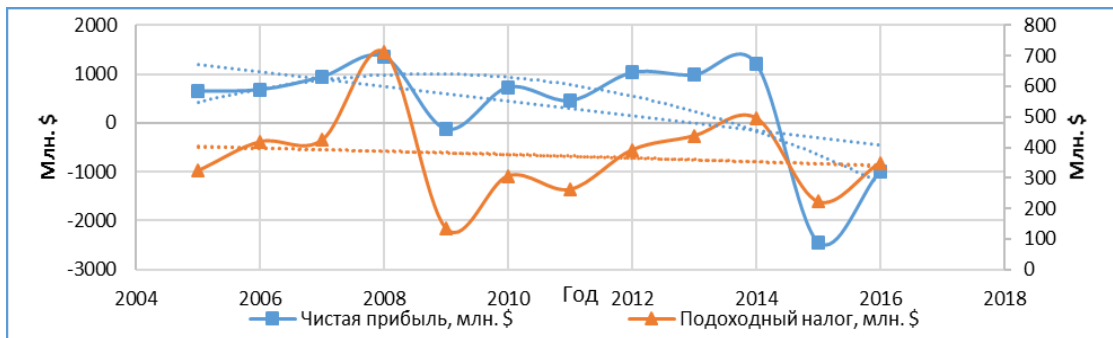


Рис. 3 Зависимость чистой прибыли компании от подоходного налога

Коэффициент корреляции Пирсона на всем рассматриваемом периоде равен $0,6$, что говорит о средней степени зависимости чистой прибыли компании и подоходного налога. Однако, в период 2010-2014 гг. при стабильных ценах на углеводороды, коэффициент корреляции равен $0,96$. Такая высокая степень зависимости связана с тем, что в данный период были стабильно высокие цены на углеводороды.

Для оценки связи между ценами на продукцию и стоимостью акций компании совместим их графики на рисунке 2 и рассчитаем коэффициент корреляции Пирсона.

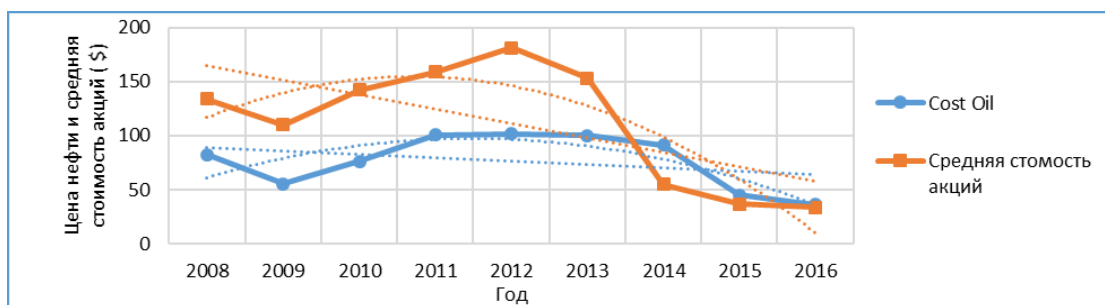


Рис. 4 Зависимость стоимости акций компании от цены на продукцию

Коэффициент корреляции Пирсона на всем рассматриваемом периоде равен $0,77$, это говорит о том, что цены на нефть значительно влияют на стоимость акций компании, при чем при увеличении цен, увеличивается стоимость акции и наоборот. Это связано с тем, что компания Noble Energy занимается добычей нефти и газа во многих регионах, таким образом доля расходов высока, поэтому при снижении цен на нефть инвесторы опасаются делать вклады в акции компании.

По результатам проведенного анализа была обнаружена зависимость между рядом показателей, которые характеризуют деятельность предприятия.

По данным показателям можно сделать следующие выводы: изменение цен на углеводородное сырье оказывает сильное влияние на финансовые показатели компании, так при падении цен на нефть падает и стоимость акций компании, а, следовательно, и ее привлекательность для инвесторов; при снижении цен на продукцию падает

и выручка, и чистая прибыль компании; в период стабильных цен на углеводородное сырье величина подоходно налога зависит от выручки и чистой прибыли компании.

Таким образом компания Noble Energy при стабильных ценах на углеводородное сырье и увеличение его добычи будет иметь финансовую привлекательность для инвесторов.

Литература

1. Официальный сайт Noble Energy Corp. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.nbleenergy.com/> (дата обращения 08.01.18).
2. Финансовая статистика 2005-2016 гг. Noble Energy Corp. [Электронный ресурс]. URL: <http://investors.nbleenergy.com/annuals-proxies.cfm>

ПЕРСПЕКТИВЫ УРАНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАЗАХСТАНА

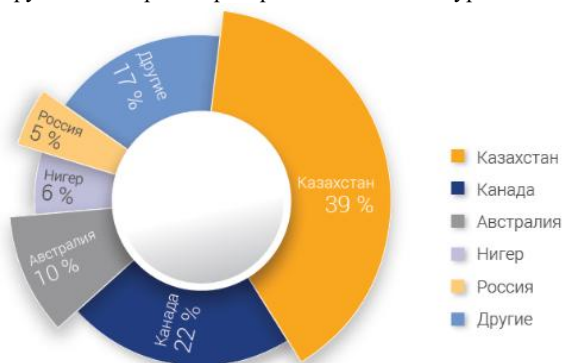
Н.В. Проценко

Научный руководитель – доцент М.Р. Цибульникова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Географическое распределение мировых ресурсов урана крайне неравномерно. Практически 96%, или 4,2 млн т, распределено в 11 странах мира. Из них около 90% запасов находится на территории 9 стран. По мнению ведущих мировых экспертов, на мировом рынке энергопотребления прогнозируют рост спроса. Казахстан обладает развитой уранодобывающей и перерабатывающей промышленностью с инфраструктурой и занимает лидирующие позиции в структуре мировой добычи урана.

На рисунке 1 представлена круговая диаграмма распределения добычи урана по странам-лидерам.



* Объем добычи по АО «НАК «Казатомпром» с учетом долей участия в дочерних и зависимых организациях

Рис. 1 Доля Казахстана на мировом рынке урана, 2016 г.

Канада, Россия, Австралия и Нигер являются одними из самых крупных стран производителей природного урана в мире (с долей в 22%, 5%, 10% и 6% от мировой добычи в 2016 году, соответственно), после Казахстана (39%).

На данный момент атомная энергетика Казахстана успешно развивается. Республика Казахстан имеет прогрессивную уранодобывающую и перерабатывающую промышленность с инфраструктурой для проведения фундаментальных и прикладных научных исследований. В дальнейшем к 2020 году РК планирует увеличить долю в мировых мощностях по обогащению и конверсии урана, а также по производству ядерного топлива для атомных электростанций. Также запланировано запуск и строительство совершенно новых производств. Все больше развивается рынок изготовления топливных таблеток, редких и редкоземельных металлов, альтернативной энергетики и фотовольтаики. В будущем (к 2020 году) Казахстан намерен ввести в эксплуатацию, как минимум, одну атомную электростанцию на территории Республики [1].

В настоящее время добычу урана в Казахстане осуществляет АО «НАК» Казатомпром», которая является компанией-лидером во всем мире. В добычную группу Холдинга входит 16 предприятий с полным и частичным правом собственности, которые занимаются разработкой 20 рудников. Урановые месторождения в республике расположены на территории Южно-Казахстанской, Кызылординской и Акмолинской областей.

Добыча природного урана осуществляется самым прогрессивным, экономически выгодным, а также экологически безопасным способом подземного скважинного выщелачивания, без поднятия руды на поверхность земли. На рудниках «Казатомпрома» используется система централизованного управления, благодаря которой весь производственный процесс находится под непрерывным контролем и обеспечивает максимальную безопасность.

На рисунке 2 представлена динамика добычи урана с 1996 по 2016 гг. По итогам 2016 года объем добычи запланирован на уровне 24 000 тонн.