

УДК 338.27

**ПРОГНОЗ ЦЕНЫ НА НЕФТЬ ДО 2022 ГОДА**

Соколов А.Н.

*Институт проблем нефти и газа СО РАН, г. Якутск  
email: anton.new@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассматривается динамика мирового производства нефти, и тенденции, складывающиеся в настоящее время в нефтедобыче. Рассматриваются факторы, определяющие цены на нефть, определяется основной фактор, который в будущем будет играть решающую роль в ценообразовании. Предлагается прогноз цен на нефть до 2022.

**Ключевые слова:** нефтедобыча, прогноз цен на нефть, пик добычи нефти

Статья посвящена дискуссии на тему определения фундаментальной причины столь высоких текущих цен на нефть и прогнозу цен в ближайшие 10 лет.

Общеизвестно, что цены на нефть прямо связаны с динамикой роста мировой экономики. Но в настоящее время рост мировой экономики осложнен из-за продолжающегося кризиса в США и в Европе, кроме этого наблюдается замедление темпов роста в Китае [1], а цена на нефть марки Brent прочно укрепились на отметке выше 100 долларов за баррель. Существенное снижение цен положительным образом повлияло бы на ситуацию в экономике, но снижения не наблюдается.

Высокие цены должны стимулировать производителей к увеличению объемов добычи нефти с целью получения дополнительной прибыли, но по факту предложение не растет [2]. С точки зрения классической схемы «спрос-предложение» ситуация на рынке нефти является парадоксальной: при низких ценах предложение росло, при высоких ценах не растет (рис. 1).

Теоретически, низкие цены на энергоресурсы (в т.ч. нефть) выгодны промышленно развитым странам Европы и Америки. Чем ниже цены на энергию, тем дешевле производство, выше потребительская активность, и в конечном итоге выше темп экономического роста. А так как биржи, где формируются цены на нефть, являются институтами именно промышленно развитых стран, то в интересах этих стран держать цены на самом низком уровне, который только возможен, используя механизмы своих же собственных экономических институтов. Но, тем не менее, цены находятся на высоком уровне.

Рост цен можно считать искусственно созданным в случае, если производителями намеренно создается дефицит предложения. Подобные намерения стран производителей нефти шли бы в разрез с интересами развитых стран, что отразилось бы в жесткой реакции последних, чего не наблюдается. Но если у производи-

телей имеются трудности с увеличением предложения, тогда рост цен на нефть является случаем роста цен на дефицитный товар.

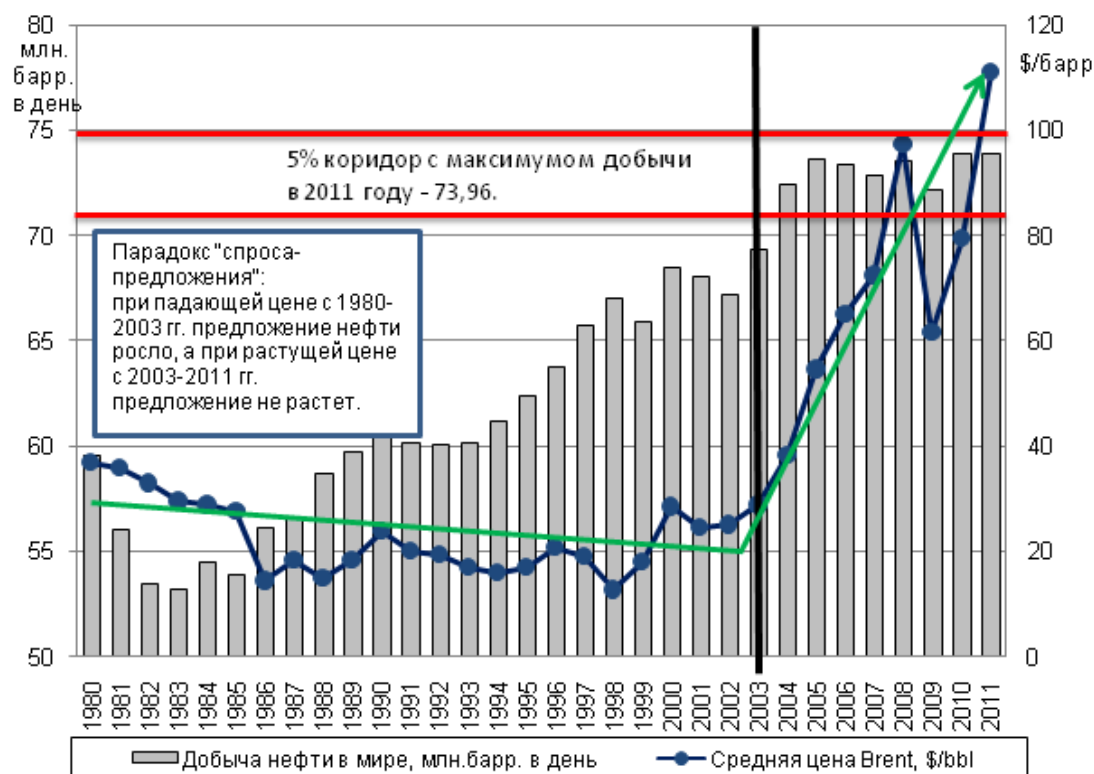


Рис 1. Динамика цены и объемов добычи нефти 1980 - 2011 гг. Данные ЕИА

Кроме состояния мировой экономики, предложение и цена на нефть на мировом рынке в общем случае зависят от двух факторов:

1. Политический.
2. Геологический.

Политический фактор связан с обостряющейся ситуацией на Среднем Востоке, который является основным нефтедобывающим регионом. Политическая нестабильность создает дополнительные риски компаниям-операторам, и этот риск закладывается в цену. Вклад данного фактора может варьироваться в широком диапазоне: от нескольких процентов до кратного роста цен. Например, вклад ливийского фактора в 2011 - 2012 году привел к росту цены до уровня 120 - 127 долларов за баррель нефти марки Brent. После завершения войны в Ливии и восстановления добычи фактор исчез, что привело к снижению цен до уровня 100 - 110 долл./б. Другим примером может служить кратное увеличение цен на нефть с 14 до 31 долл./б. в 1978 - 79 годах. Причиной такого роста стал иранский политический кризис [3]. Теоретически негативное влияние политического фактора может быть преодолено, реально, конечно же, это не возможно. Политический фактор

вносит коррективы, но он не является фундаментальным: после того как фактор исчезает, цены возвращаются на справедливый для текущей ситуации уровень.

Геологический фактор связан с прогнозными ресурсами и доказанными объемами запасов нефти, и как следствие с предложением нефти. На протяжении всего прошлого века геологический фактор вообще не брался в расчет при ценообразовании так как считалось, что нефтедобыча сможет удовлетворить мировой спрос дешевой нефтью в любом объеме, а пик мировой добычи нефти вопрос очень далекого будущего. Но в настоящее время стало очевидно, что это не так, возможности мировой нефтедобычи ограничены. Если провести анализ прогнозов объемов производства традиционного жидкого топлива, которые были сделаны американским аналитикам из EIA, то можно увидеть, как год от года прогнозы становились всё менее оптимистичными. Начиная со 120 миллионов баррелей в день в прогнозе 2007 года, и заканчивая 95 в прогнозе 2010 года (рис. 2).

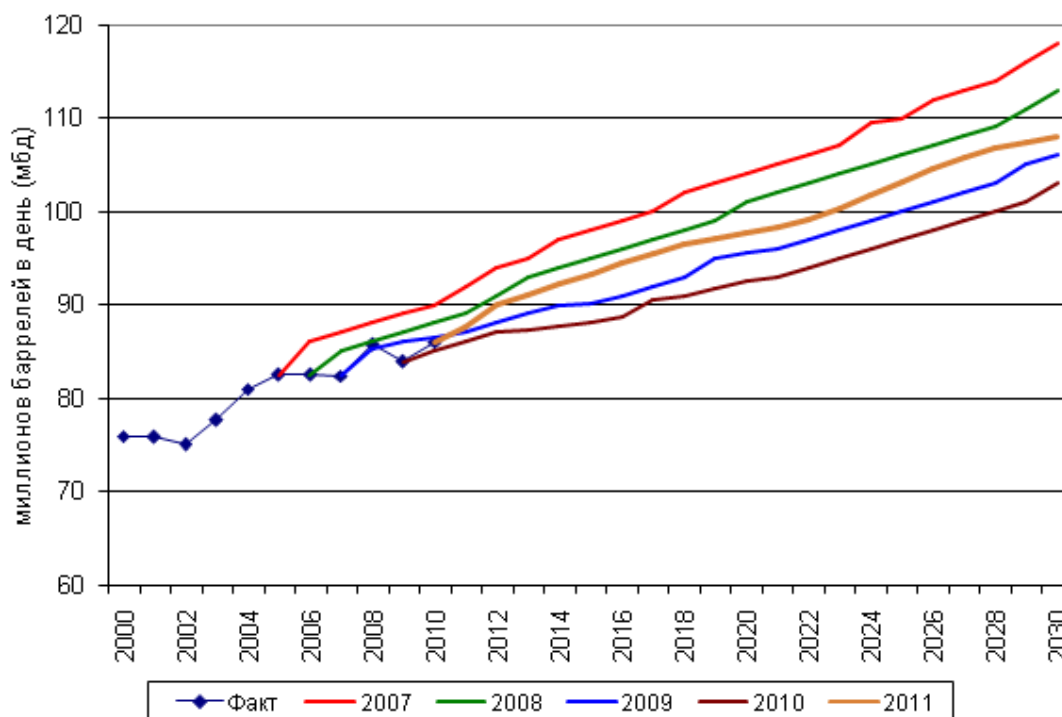


Рис. 2 Прогнозы производства традиционного жидкого топлива в мире.  
Данные EIA

В 2011 году был сделан более оптимистичный прогноз, с объемом производства жидкого топлива на уровне 108 мбд, что выше значения 2010 года, но ниже 2008. Прогнозное увеличение связано с предполагаемым увеличением производства жидкого топлива из нетрадиционных источников. Так, из общего объема производства 108 мбд в 2030 году 96,5 мбд составляет производство топлива из традиционных источников, и 11,5 мбд из нетрадиционных. В «нетрадици-

онные источники» аналитики из EIA включают: биотопливо, битуминозные пески, сверхтяжелая нефть, CTL, GTL, сланцевая нефть. На биотопливо и битуминозные пески возлагаются основные надежды, прогнозируется, что к 2030 объем производства составит соответственно 4,4 и 4,1 мбд [2].

Такое падение прогнозных значений объясняется двумя причинами:

1. Сокращение потребления жидких энергоресурсов в развитых странах.
2. Истощение запасов легкой нефти и вовлечение в разработку тяжелой и нетрадиционных запасов.

Сокращение потребления жидких энергоресурсов в развитых странах действительно имеет место быть, но другой стороны параллельно происходит рост объемов потребления во всех остальных регионах мира (рис. 3), основная доля прироста приходится на АТР.

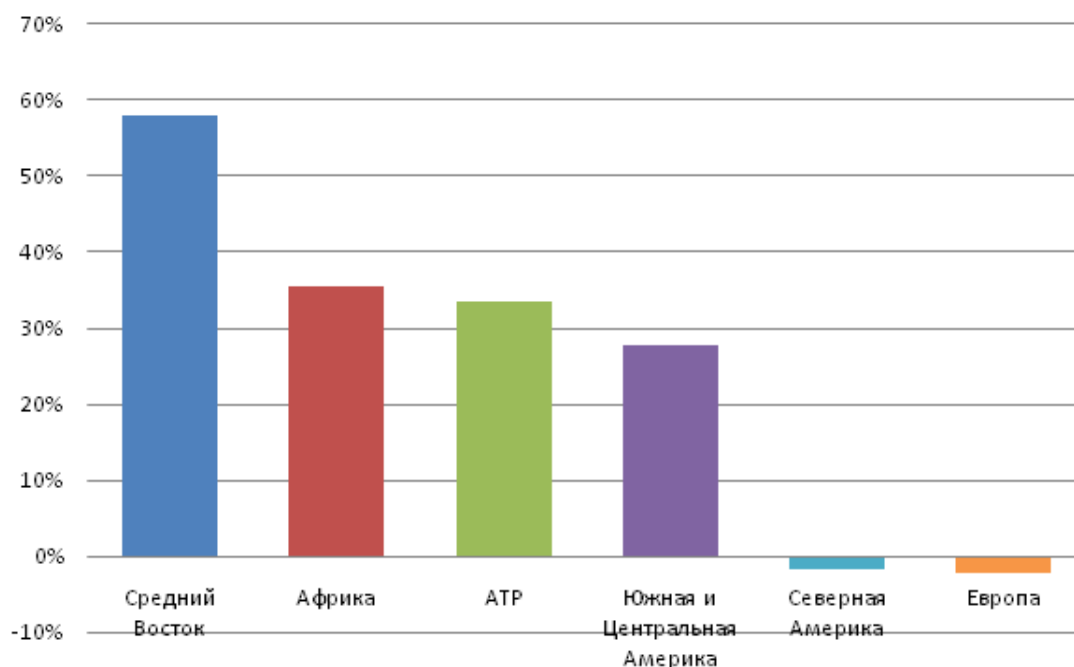


Рис. 3. Рост объемов потребления жидкого топлива 2000 - 2011 годы. Данные ВР

По показателям энергообеспеченности Китай отстает от аналогичных показателей для развитых стран [4], поэтому рост потребления в Китае будет продолжаться. Причем, рост потребления в развивающихся странах имеет гораздо больший потенциал к росту, чем потенциал сокращения объемов потребления в развитых странах. Поэтому в полной мере данной причиной нельзя объяснить падение прогнозных значений потребления жидких энергоресурсов.

По мнению автора истощение запасов легкой нефти является основной причиной, которая ведет к тому, прогнозные значения становятся всё меньше и меньше (а цены выше). В денежном выражении фразу «истощение запасов легкой нефти» можно проиллюстрировать следующим фактом. По данным консал-

тинговой фирмы Douglas-Westwood за период 1995 - 2004 года в общей сложности в нефтедобычу было инвестировано 2,4 трлн долларов, что привело к увеличению объемов добычи на 12,3 млн баррелей в день. Но в период 2005 - 2010 при таком же объеме инвестиций, объем добычи нефти не увеличился, т.е. весь объем инвестиций ушел на реализацию проектов, которые только покрыли падение объемов добычи на старых месторождениях [5]. Для России можно привести следующие цифры: в период 2000 - 2010 годы общий объем капитальных инвестиций в сектор добычи топливно-энергетических ископаемых по данным Росстата составил 6,7 трлн рублей. А в период 2010 - 2020 годы планируется инвестировать только в одну нефтяную отрасль 8,6 трлн рублей, из этого объема 5,8 трлн рублей планируется инвестировать в обустройство новых месторождений [6]. Таким образом, в следующие десять лет в одну только нефтяную отрасль планируется инвестировать объем средств больший, чем тот, который был инвестирован во все отрасли добычи топливно-энергетических ископаемых в период 2000 - 2010 годов. При этом существенного увеличения объемов добычи нефти не прогнозируется: к 2020 году объем добычи будет на уровне 505 - 525 млн т. [7]. Следовательно, новые проекты оказываются существенно дороже тех, которые были до этого. Данная тенденция удорожания нефтедобычи является необратимой: будущая нефть будет еще дороже. Это следует из логики нефтедобычи, когда сначала добываются легкие запасы, затем тяжелые. И отражение данной логики можно видеть в вышеприведенных конкретных цифрах.

В период 2005 - 2010 года в мире потребовалось 2,4 трлн долларов капитальных инвестиций только для того, чтобы покрыть падение добычи [5] (а для того чтобы увеличить добычу потребовался бы еще больший объем инвестиций). Но даже без увеличения объема нефтедобычи, только для того, чтобы сохранить текущий объем добычи, будущие инвестиции неизбежно будут еще выше, чем были в период 2005 - 2010. Отсюда следует, чтобы данные проекты были реализованы, нужна высокая цена на нефть, чтобы обеспечить безубыточность столь дорогих проектов. И так как требуемый объем инвестиций год от года увеличивается, то цены на нефть будут обязаны расти. В противном случае, без реализации новых дорогих проектов нефтедобычи, начнется падение объемов добычи.

В связи с исчерпанием запасов легкой нефти, в разработку все больше будут вовлекаться запасы тяжелой и нетрадиционной нефти. Разумеется, при наличии легких запасов нефти для вовлечения в разработку битуминозных песков не было бы вообще никакой необходимости. Нетрадиционные запасы углеводородов вовлекаются в разработку только по той причине, что недостаточно традиционных запасов. Добыча нетрадиционной нефти является экономически дорогой, экологически грязной и технологически сложной. Это отражается в себестоимости добычи: затраты на добычу 1 барреля нефти из битуминозных песков составляют 35 - 70 долл./б. [8].

Таблица 1. Себестоимость производства разных видов жидких энергоресурсов. Данные МЭА.

Название	1 баррель
Традиционная нефть	10 - 40
Традиционная нефть с применением МУН	35 - 80
Глубоководная нефть	38 - 68
Арктическая нефть	35 - 100
Битуминозные пески	35 - 70
Сланцевая нефть	50 - 115
GTL	38 - 115
CTL	60 - 115
Этанол	40 - 135
Биодизель	65 - 145

Формируются планы по поиску и освоению высокочатратных запасов арктического региона. Например, компания Шелл на Аляске планирует разрабатывать шельф Чукотского моря и моря Бофорта. Планируемый объем добычи на шельфе Чукотского моря составит 1,2 мбд, на шельфе моря Бофорта 0,6 мбд. Предварительная оценка инвестиций для данных объемов добычи составляет более 30 млрд долл. [9]. Ведутся поиски нефти на шельфе рядом с Гренландией (западная часть). Со стороны Норвегии существуют планы разрабатывать шельф Баренцева моря [9]. Не исключение и Россия, где уже ведутся поисковые работы на шельфе арктических морей. Стоимость арктической нефти по оценкам МЭА будет составлять 35 - 100 долл./б [8].

Битуминозные пески, горючие сланцы и арктический шельф – это последний рубеж нефтедобычи, после которого нефть добывать будет просто негде. Таким образом нефть становится дефицитным товаром, а цены на дефицит по законам рынка могут только расти. И фундаментальной причиной роста цен в будущем станет геологический фактор, который оттеснит на второй план все остальные.

Если рассматривать цены на нефть в контексте исчерпания запасов нефти, то высокие цены будут способствовать решению целого ряда задач, направленных на преодоления дефицита жидкого топлива:

1. Сокращение объемов потребления жидкого топлива.
2. Внедрение энерго- и топливозэффективных технологий.
3. Развитие и повсеместное внедрение третичных методов добычи нефти.
4. Вовлечение в разработку запасов тяжелой и нетрадиционной нефти.
5. Развитие возобновляемой энергетики.

Рост цен на нефть прогнозируют аналитики Международного валютного фонда [10]. Рост цен связывается с двумя (равнозначными, по мнению аналитиков из МВФ) факторами:

1. Рост мирового ВВП.
2. Исчерпание запасов легкой нефти.

Согласно прогнозу, в течение ближайшего десятилетия рост мирового ВВП будет составлять ежегодно порядка 4 %, при этом, цены на нефть к 2021 году достигнут значения 180 долл./б. Отмечается, что складывающаяся ситуация является уникальной, так как в мировой экономике никогда не было продолжительного периода высоких цен, что затрудняет анализ и выявление взаимосвязи роста ВВП и цен на нефть, причем, очень вероятно, в условиях высоких цен данная взаимосвязь не будет линейной, как сейчас предполагается.

Цена как рыночный инструмент решает определенную задачу. В модели аналитиков из МВФ цена решает задачу баланса спроса и предложения нефти в условиях роста мирового ВВП. Но данные макроэкономические показатели и их взаимосвязь является во многом абстракцией. Объективно, непосредственно для самих нефтедобывающих компаний цена на нефть должна решить вполне конкретную задачу: обеспечить доходность проектов разработки нетрадиционной и тяжелой нефти. С этой точки зрения можно обозначить нижнюю границу цен на нефть, которая должна быть достигнута в ближайшие 10 лет: нижняя граница цен на нефть должна быть на уровне 150 долл./б. Именно такая цена обеспечит возможность для развития всем направлениям добычи и производства жидких энергоресурсов.

Выше данного значения цены для энергетических компаний желательны, тогда как более низкие цены создадут инвестиционные риски, и проекты не будут реализованы, что приведет к разбалансировке рынка как по предложению, так и по цене, отчего в конечном итоге проигрывают все участники.

Высокие цены на нефть будут оказывать негативное влияние на мировую экономику. Совместно с другими факторами, например финансовым, давление может оказаться слишком сильным, что приведет к рецессии. Рецессия повлечет за собой сокращение объемов потребления энергоресурсов, что в итоге приведет к снижению цен. После восстановления экономики цены на энергоресурсы вновь пойдут вверх и цикл повторится. При этом, в каждом новом цикле цены на энергоресурсы будут выше, чем в предыдущем. Поэтому, логично предположить, что повышение цены будет носить не линейный характер, а волнообразный (рис. 4).

В целом, в настоящее время нефть становится дефицитным товаром, и, соответственно, претерпевает изменения рынок нефти. Если на протяжении прошлого века цены на нефть устанавливались исходя из принципа удовлетворения интересов в первую очередь потребителей нефти, то в настоящее время главная роль остается за производителями, а всем остальным отраслям экономики придется встраиваться в новые рыночные условия, сформированные объективными геологическими (и технологическими) факторами.

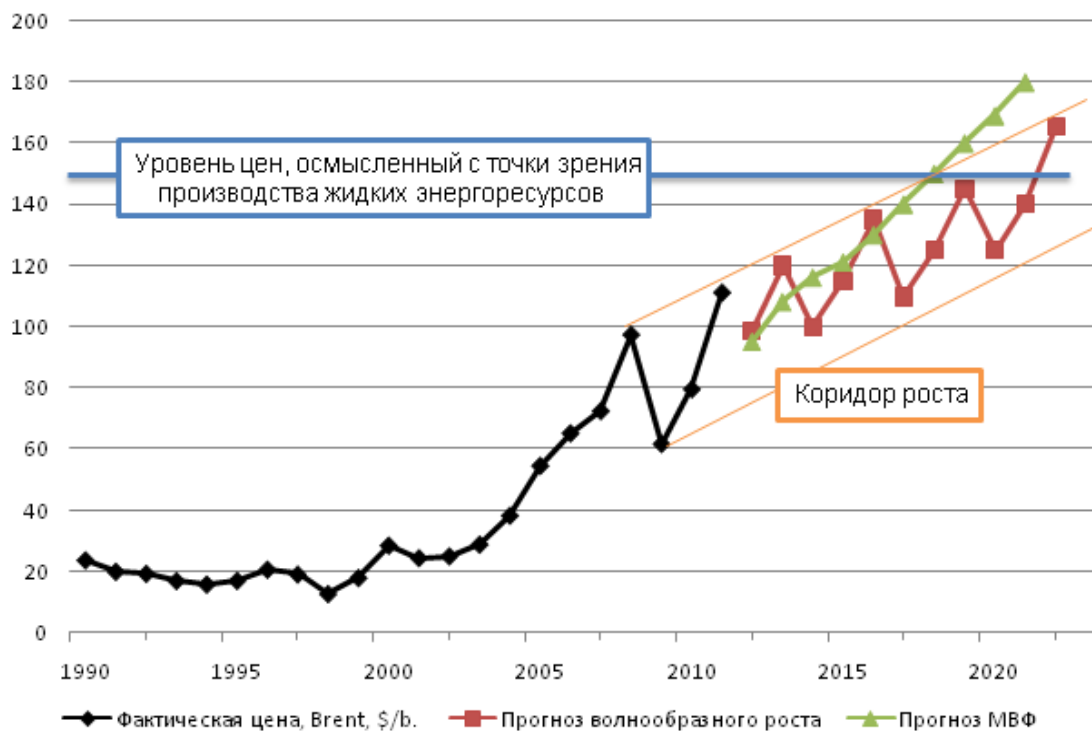


Рис. 4. Прогноз цены на нефть

Россия является крупнейшим игроком на рынке энергоресурсов. Высокие мировые цены на нефть для российской нефтедобычи должны стать возможностью, благодаря которой будет возможно решение ряда задач, среди которых можно выделить основные:

1. Увеличение КИН.
2. Вовлечение в разработку тяжелых запасов.
3. Разведка и разработка арктических запасов УВ.

Для российской нефтедобычи особо актуальной проблемой является увеличение КИН, который в настоящее время составляет порядка 30% [7], что ниже, чем в других нефтедобывающих странах. Для увеличения КИН необходимо внедрять методы увеличения нефтедобычи (МУН), которые приведут к повышению КИН. Следует сказать, что, вероятно, одних только высоких цен в российских условиях окажется недостаточно для повсеместного внедрения МУН, потребуется также совершенствование налогообложения и переход к рентному налогообложению нефтегазовой отрасли, где основной упор должен быть сделан на стимулировании максимального извлечения запасов.

### Выводы

1. Автор придерживается мнения, что фундаментальным фактором, определяющим цены на нефть, является геологический, и в будущем роль данного



фактора будет увеличиваться. Запасы легкой нефти заканчиваются, для поддержания уровней добычи требуется вовлекать в разработку более тяжелые запасы, которые существенно дороже.

2. По мнению автора, нефть становится дефицитным товаром, поэтому цены на нефть будут неизбежно расти. Рост цен будет носить волнообразный характер. В результате роста, нижней границей цен будет являться цена, которая обеспечит развитие всех направлений производства жидкого топлива.

Для России в условиях высоких цен следует сделать основной упор на увеличении КИН путем повсеместного внедрения МУН с одной стороны и совершенствования налогообложения с другой.

### Литература

1. Замедление роста ВВП КНР страшно всем, кроме Китая? // Русская служба BBC: 16 июля 2012.

URL: [http://www.bbc.co.uk/russian/business/2012/07/120716\\_china\\_slowdown.shtml](http://www.bbc.co.uk/russian/business/2012/07/120716_china_slowdown.shtml) (дата обращения 4.09.2012).

2. International Energy Outlook 2011 // Energy Information Administration (EIA). URL: <http://www.eia.gov/oiaf/ieo/> (дата обращения 04.09.2012).

3. Business: Oil Squeeze // Time, Feb 05, 1979.  
URL: <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,946222,00.html>

4. BP statistical review of World Energy 2012.  
URL: <http://www.bp.com/statisticalreview> (дата обращения 04.09.2012).

5. John Westwood. Energy Business Prospects // SNS 2012 event in Norwich 1st March. URL: <http://www.douglas-westwood.com/files/files/681-SNS2012.pdf>

6. Инвестиции в нефтяную отрасль РФ до 2020 г. составят 8,6 трлн рублей // РБК. URL: <http://top.rbc.ru/economics/28/10/2010/489561.shtml> (дата обращения 04.09.2012).

7. Энергетическая стратегия России на период до 2030 г. // Проекты – Энергетическая стратегия России. Москва: Институт энергетической стратегии, 2009. URL: <http://www.energystrategy.ru/projects/es-2030.htm> (дата обращения: 04.09.2012).

8. IEA World Energy Outlook 2008.  
URL: <http://www.worldenergyoutlook.org/publications/2008-1994/>

9. Douglas-Westwood. Arctic Oil & Gas Prospects for The Final Frontier. URL: <http://www.douglas-westwood.com/files/files/667-Arctic%20-Oslo%20291111.pdf> (дата обращения 04.09.2012).

10. Jaromir Benes, Marcelle Chauvet, Ondra Kamenik, Michael Kumhof, Douglas Laxton, Susanna Mursula and Jack Selody. The Future of Oil: Geology versus Technology / IMF Working paper. May 2012.  
URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12109.pdf>

## OIL PRICE FORECAST UP TO 2022

A.N. Goloskokov

*Institute of Oil and Gas Problems  
of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Yakutsk, Russia  
e-mail: anton.new@mail.ru*

**Abstract.** *The paper considers the dynamics of world oil production, and the trends in the oil production. Considered factors, that determine the price of oil, and determined main factor that will play a crucial role in pricing. Made oil price forecast up to 2022.*

**Keywords:** *oil production, oil price forecast, oil peak*

### References

1. Zamedlenie rosta VVP KNR strashno vsem, krome Kitaya? (Slower growth in China's GDP scared everyone but China), *BBC Russian Service*. 16 July 2012.  
URL: [http://www.bbc.co.uk/russian/business/2012/07/120716\\_china\\_slowdown.shtml](http://www.bbc.co.uk/russian/business/2012/07/120716_china_slowdown.shtml)
2. International Energy Outlook 2011 // Energy Information Administration (EIA). <http://www.eia.gov/oiaf/ieo/>
3. Business: Oil Squeeze // *Time*, Feb 05, 1979.  
<http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,946222,00.html>
4. BP statistical review of World Energy 2012.  
<http://www.bp.com/statisticalreview>
5. John Westwood. Energy Business Prospects // SNS 2012 event in Norwich 1st March. <http://www.douglas-westwood.com/files/files/681-SNS2012.pdf>
6. Investitsii v neftyanuyu otrasl' RF do 2020 g. sostavyat 8,6 trln rublei (Investments in the oil sector of Russia until 2020 amounted to 8.6 trillion rubles), RBC. <http://top.rbc.ru/economics/28/10/2010/489561.shtml>
7. Energy Strategy of Russia for the period up to 2030 (ES-2030) approved by decree N1715-r of the Government of the Russian Federation dated 13 November 2009.  
URL: [http://www.energystrategy.ru/projects/docs/ES-2030\\_\(Eng\).pdf](http://www.energystrategy.ru/projects/docs/ES-2030_(Eng).pdf)
8. IEA World Energy Outlook 2008.  
<http://www.worldenergyoutlook.org/publications/2008-1994/>
9. Douglas-Westwood. Arctic Oil & Gas Prospects for The Final Frontier. <http://www.douglas-westwood.com/files/files/667-Arctic%20-Oslo%20291111.pdf>
10. Jaromir Benes, Marcelle Chauvet, Ondra Kamenik, Michael Kumhof, Douglas Laxton, Susanna Mursula and Jack Selody. The Future of Oil: Geology versus Technology / IMF Working paper. May 2012.  
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12109.pdf>