

Орлов А. В., канд. хим. наук, доц.  
Дзержинский политехнический институт (филиал)  
Юрлов Ф. Ф., д-р техн. наук, проф.

Нижегородского государственного технического университета им. Р. Е. Алексеева

## АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ

orlean2000@yandex.ru

Проведён анализ состояния и современных тенденций развития нефтяной промышленности России. Представлены результаты прогнозирования добычи нефти и инвестиций в добычу нефти в Российской Федерации на период 2012–2017гг., выполненного с помощью статистического программного пакета Statgraphics.

**Ключевые слова:** энергетическая безопасность, нефтяная промышленность, нефть, добыча нефти, инвестиции, прогноз, энергоэффективность.

Безопасное состояние российской экономики во многом определяется состоянием топливно-энергетических отраслей, на которые приходится половина всех доходов федерального бюджета.

России с ее огромными объемами добычи газа, нефти, угля, производства электроэнергии все труднее поддерживать достигнутые объемы производства. Все больше требуется инвестиций на разведку полезных ископаемых и добычу природного сырья.

Снижение добычи углеводородного сырья в России может оказать влияние на экономическую безопасность в двух аспектах: во-первых, на сырьевую безопасность при глубокой переработке нефти и газа в соответствующие виды продукции в ущерб внутренним потребителям этих видов топливно-энергетических ресурсов и, во-вторых, на сокращение объемов экспорта этих ресурсов, а следовательно, и сокращение притока в Россию валюты [1].

Воспроизводство ресурсной базы является важным фактором энергетической безопасности

государства. Стабильное обеспечение экономики России топливно-энергетическими ресурсами требует восполнения и расширения геологоразведочных и добывающих мощностей. Одним из основных топливно-энергетических ресурсов России является нефть.

В 2010 году 44% доходов бюджета России и 20% внутреннего валового продукта образовано за счёт нефтегазовой отрасли.

Основными целями развития нефтяной промышленности являются стабильное, бесперебойное и экономически эффективное обеспечение внутреннего и внешнего спроса на нефть и продукты ее переработки, стабильное поступление налогов в бюджет.

По разведанным запасам нефти Россия входит в число ведущих нефтедобывающих стран и занимает восьмое место в мире по запасам нефти (4,1 % от общемирового запаса).

Согласно ежегодному обзору THE CIA WORLD FACTBOOK 2011, доказанные запасы нефти России на 1 января 2011 г. составляют 8,2 млрд. тонн (рис. 1).

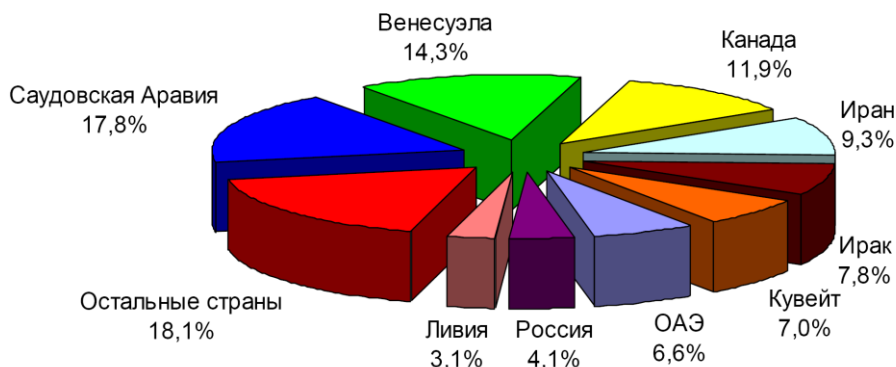


Рис. 1 Доказанные запасы нефти на 1 января 2011 г.  
Источник: The CIA World Factbook, 2011

На территории России открыто около 2000 нефтяных и нефтегазовых месторождений, крупнейшие из которых находятся на шельфе Сахалина, Баренцева, Карского и Каспийского морей. Большая часть разведанных запасов нефти сосредоточена в Западной Сибири и на

территории Уральского федерального округа. В Восточной Сибири и на Дальнем Востоке добыча нефти практически не ведется. Наиболее старыми и истощенными районами нефтедобычи в России являются Урало-Поволжье, Северный Кавказ и остров Сахалин. Месторождения За-

падной Сибири и Тимано-Печорского региона открыты сравнительно недавно и находятся на самом пике своего развития.

В Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции почти все разрабатываемые месторождения находятся в пределах Республики Коми, а 60% подготовленных и разведываемых месторождений – в Ненецком АО, где сдерживающим фактором вовлечения в разработку запасов нефти является значительный разброс месторождений на большой территории, затрудняющий компактное обустройство нефтедобывающих предприятий, а также отсутствие развитой инфраструктуры. Освоение месторождений Баренцева моря будет еще более дорогостоящим из-за сложной ледовой и экологической обстановки и из-за необходимости формирования инфраструктуры для сбора и вывоза нефти морским путем. На издержки добычи морской нефти в этом районе будет, по сути, перенесена стоимость создания новой российской отрасли по строительству на базе мощностей атомного судостроения в Северодвинске морских платформ для разведки и добычи углеводородов.

Месторождения Восточной Сибири и Дальнего Востока (за исключением о. Сахалин), а также шельфы российских морей находятся в начальной стадии освоения. Однако освоение новых добывающих районов является весьма высокочатным.

Наиболее перспективными с точки зрения добычи являются Эвенкийский АО (Юрубчено-Тахомская нефтегазоносная зона), Республика Саха (Среднеобинское и Талаканское нефтегазовые месторождения), Иркутская область (Верхнечонское нефтегазовое месторождение) и Красноярский край. Суммарная добыча нефти на этих объектах к 2020 г. может достичь 60 млн. т в год.

В Восточной Сибири развитие нефтедобычи в Красноярском крае и Республике Саха (Якутия) связано с освоением новых территорий с неразвитой производственной и социальной инфраструктурой и большой удаленностью от магистральных трубопроводов и рынков сбыта, что существенно удорожает издержки добычи и доставки как на внутренний, так и на внешний рынки (Китай, Корея, Япония). На Дальнем Востоке основные перспективы добычи нефти связаны с освоением сахалинского шельфа со сложными природными (особенно ледовыми) условиями, что требует применения дорогостоящих технологий разработки.

Месторождения в традиционных нефтяных регионах истощаются и рано или поздно России придется подыскивать им замену. Однако, Тимано-Печорский, Восточно-Сибирский и другие регионы ни по объему предполагаемых запасов, ни по условиям освоения не смогут переломить

ситуацию в старении сырьевой базы нефтяного комплекса в силу фундаментальных геологических и природно-климатических причин.

По мнению экспертов, в ближайшие годы новые центры нефтедобычи вряд ли смогут составить серьезную конкуренцию Тюменской области. По прогнозам Института энергетической стратегии, даже в 2020 г. доля Тюменской области в суммарной нефтедобыче составит не меньше 61 %. При этом возрастет роль Восточной Сибири, будет развиваться добыча на морском шельфе. Но все новые регионы в сумме не дадут более 12 % добычи. [2, 3]

Максимальный уровень добычи нефти в Советском Союзе был достигнут в 1986-1988 гг. Тогда в стране добывалось более 625 млн. т нефти и газового конденсата, что превышало 21% от общемирового показателя.

С 1989 г. происходило сначала постепенное, а с 1991 г. - обвальное сокращение добычи нефти. К концу 1990-х годов добыча нефти в России стабилизировалась на уровне 300-307 млн. тонн, или 8-9% общемировой добычи. Основными причинами падения добычи нефти являлись разрыв хозяйственных связей, изменение организационной структуры отрасли, естественное истощение ряда крупных месторождений, снижение внутреннего спроса и инвестиций.

Благодаря росту мировых цен на нефть в 1999-2010 гг., созданием к концу 1990-х годов новой организационно-экономической структуры отрасли, применению технологий интенсификации добычи, увеличению инвестиций добыча нефти быстро росла. При этом увеличивались объемы сжигания нефтяного попутного газа, снижались показатели извлечения нефти из недр. Активное применение методов интенсификации добычи нефти и повышения нефтеотдачи, особенно в 2000-2005 гг., в последующем стало приводить к замедлению роста добычи нефти, а затем на ряде месторождений - к его обальному падению.

При исключительно высоких мировых ценах на нефть в 2006-2007 гг. в России сначала снизились темпы роста добычи нефти, а с 2008 г. произошло абсолютное сокращение добычи. В 2008 г. производство нефти и газового конденсата в РФ составило около 488,1 млн. т. [4-6]. Динамика добыча нефти в России в 1992-2009 гг. представлена на рис. 2.

Фундаментальными причинами замедления роста и падения добычи нефти стало истощение сырьевой базы на значительной части эксплуатируемых месторождений в традиционных районах нефтедобычи (Западная Сибирь, Волго-Урал, Северный Кавказ), недостаточные объемы геологоразведочных работ и, соответственно, низкий уровень воспроизводства минерально-

сырьевой базы, смещение сроков реализации проектов в новых районах добычи.

В 2009-2011 гг. в связи с началом реализации новых нефтегазодобывающих проектов, прежде всего в Восточной Сибири, Тимано-Печоре, на Сахалине, добыча нефти в России в 2010 году выросла до 505,2 млн.т., в январе - ноябре 2011 года Россия нарастила добычу нефти на 1,2% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года - до 467,668 млн. тонн.

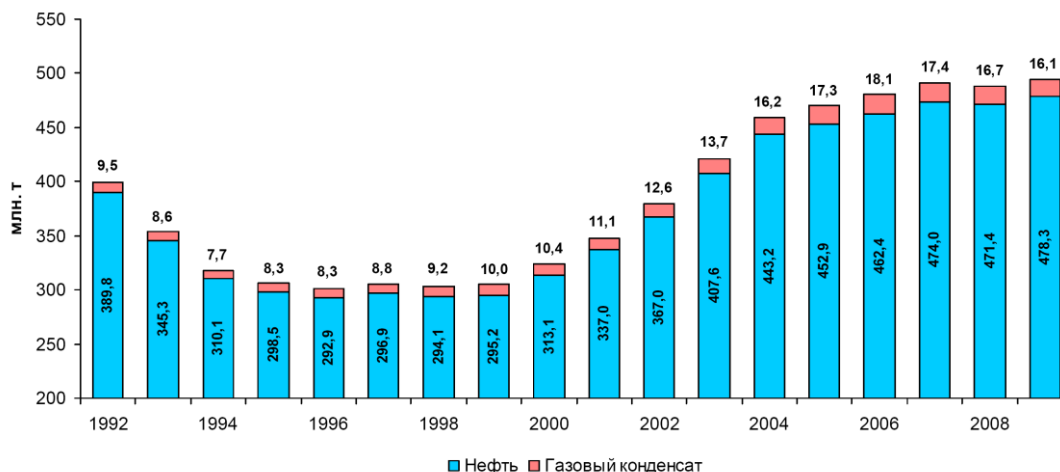


Рис. 2. Динамика добычи нефти в России в 1992-2009 гг., млн. т.  
Источник: Федеральная служба государственной статистики РФ

В настоящее время добыча нефти вышла на предел возможного (из-за нехватки инвестиций). Эксперты Центра экономических исследований (ЦЭИ) «РИА-Аналитика» отмечают, что добыча нефти переживает кризис недостатка добывающих мощностей. Новых месторождений в последнее время не открыто, а старые постепенно истощаются. Добыча в Ханты-Мансийском округе (ХМАО) снижается уже несколько лет подряд. Самое большое месторождение в России, введенное в эксплуатацию в последние годы, Ванкорское, дало положительный импульс нефтедобыче, но он был непродолжительным. Для фундаментальной смены тенденций в нефтедобыче такие месторождения должны вводиться как минимум раз в год. Необходимы крупные инвестиции в разведку и освоение, которых пока нет, отмечают эксперты ЦЭИ [8].

В этих условиях проблема прогнозирования добычи нефти в России приобретает решающее значение для выбора направления инвестиций в отрасли экономики и оценки энергетической безопасности страны.

В данной работе, на основе методов временных рядов, проведен анализ основной тенденции и сделан прогноз добычи нефти и инвестиций в добычу нефти на краткосрочную перспективу.

Прогнозы добычи нефти и инвестиций в добычу нефти проводились по линейному, полиномиальному, экспоненциальному и логарифмическому трендам в программе Microsoft Excel, а также были применены модель ARIMA и модель экспоненциального сглаживания (метод Брауна) в пакете прикладных программ Statgraphics.

По данным Минэкономразвития объем добычи нефти в 2011 году увеличится до 509,1 млн. тонн с 505,2 млн. тонн, что почти на 4% превышает докризисный уровень. [7]

Наметившаяся в последние годы стабилизация добычи нефти в России не вселяет, однако, оптимизма на фоне мировых тенденций, особенно если учесть имеющиеся огромные потенциальные запасы, которые за недостатком инвестиций не переводятся в стадию разработки.

Динамика добычи нефти анализировались за период 1985-2010 гг. Динамика инвестиций в добычу нефти анализировались за период 1991-2009 гг. В качестве исходных данных для построения модели и выполнения прогноза добычи нефти были использованы данные официального сайта Федеральной службы государственной статистики и официального сайта компании ВР с 1985 по 2010 годы [9, 10]. Исходными данными для построения модели и выполнения прогноза инвестиций в добычу нефти являлись данные официального сайта Федеральной службы государственной статистики и официального сайта министерства энергетики РФ с 1991 по 2009 годы [9, 11]. Для прогнозирования годовой добычи нефти оптимальной моделью являлась модель экспоненциального сглаживания Брауна. Результаты прогнозирования представлены на рис. 3.

Для прогнозирования инвестиций в добычу нефти оптимальной моделью также являлась модель экспоненциального сглаживания Брауна. Результаты прогнозирования представлены на рис. 4.

Из анализа полученных результатов следует, что в течение последующих 5 лет с 2012 г. по

2017 г. инвестиции в добычу нефти будут расти и к 2017 году вырастут на 48,6 % и составят 54,0 млрд. долл. США, при этом добыча нефти будет изменяться незначительно и к 2017 году вырастет на 5,6 % и составит 539,8 млн. т.

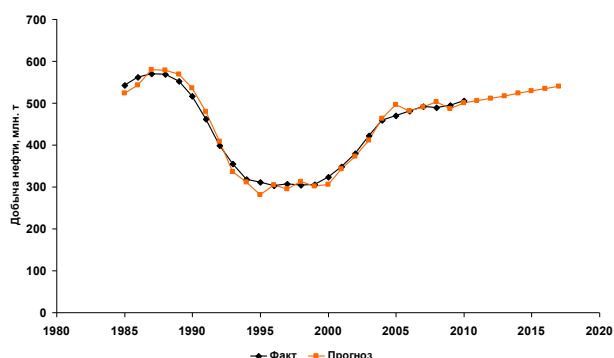


Рис. 3. Динамика фактических и прогнозируемых показателей добычи нефти

Источник: Федеральная служба государственной статистики РФ

На протяжении 2000-2009 гг. капиталовложения в добычу нефти увеличивались в среднем на 28,9% в год. В 2008 и 2009 гг. инвестиции в добычу нефти составили 24,28 и 19,02 млрд. долл. США. Такие капиталовложения оказались достаточными для поддержания существующего уровня добычи нефти, но недостаточными для широкомасштабной разработки новых месторождений.

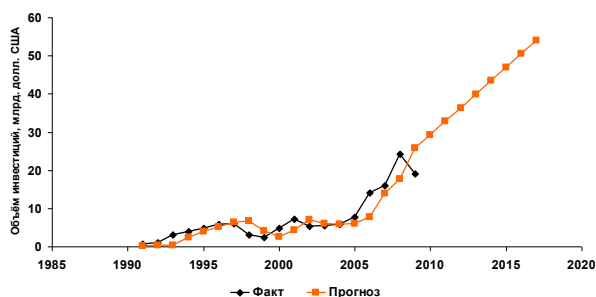


Рис. 4. Динамика фактических и прогнозируемых показателей инвестиций в добычу нефти

Источник: Федеральная служба государственной статистики РФ, Минэнерго РФ

Эти данные свидетельствуют о том, что финансово-экономические возможности страны не позволяют непрерывно увеличивать объемы добычи сырья для необходимого среднегодового роста ВВП в 5-10%.

К 2025 году объем ВВП России может возрасти в 2-2,5 раза. Обеспечить такой рост экономики без резкого снижения ее энергоемкости невозможно как из-за чрезмерных экономических издержек общества на свое энергообеспечение, так и из-за реальных физических ограничений по масштабам добычи и производства энергоресурсов.

В связи с этим необходимо повышать эффективность использования энергоресурсов на всех стадиях энергетической цепочки, умень-

шая, спрос на первичную энергию и потребность в инвестициях в ее производство.

Инвестиции в энергоэффективность в 3-5 раз продуктивнее, чем вложения в добычу углеводородов. Реализовав потенциал повышения энергоэффективности, Россия может добиться экономии энергоресурсов в объеме, эквивалентном приблизительно 300 млн. т нефти в год. [12]

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Экономическая безопасность России: Общий курс: Учебник / Под ред. В.К. Сенчагова. 2-е изд. - М.: Дело, 2005. - 896 с.
2. Нихочина Т.И. Нефтегазовая промышленность России, сентябрь 2008 г. / Т. И. Нихочина // Глобус: геология и бизнес. - 2008. - № 2. - С. 8-14.
3. Конопляник А.А. Неизбежен ли кризис в российской нефтедобыче? / А.А. Конопляник // Минеральные ресурсы России – 2001. - № 1 - С.30-39.
4. Коржубаев А.Г. Нефтедобывающая промышленность России / А.Г. Коржубаев, Л.В. Эдер // Бурение и нефть. - 2011. - № 4. - С. 3-8.
5. Коржубаев А.Г. Добыча нефти в России на фоне глобальных процессов / А.Г. Коржубаев, И.В. Филимонова, Л.В. Эдер // Нефть и Газ Евразия. – 2011. - № 5. – С. 26-30.
6. Коржубаев А.Г. Газовый "ренессанс" / А.Г. Коржубаев, И.В. Филимонова, Л.В. Эдер // Нефть России. - 2011. - № 6. - С. 36-41.
7. Россия увеличила добычу нефти на 1,2% [Электронный ресурс] // Oil&Gas Journal Russia : [web-сайт]. 05.12.2011. - Режим доступа : <http://new.ogj.ru/news/?id=373> (12.01.2012).
8. России не удается увеличить добычу нефти и продажу газа [Электронный ресурс] // Независимая газета : [web-сайт]. 22.11.2011. - Режим доступа: [http://www.ng.ru/economics/2011-11-22/4\\_increase.html](http://www.ng.ru/economics/2011-11-22/4_increase.html) (12.01.2012).
9. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] / – Режим доступа : <http://www.gks.ru>. (16.12.2011).
10. BP Statistical Review of World Energy June 2011 [Электронный ресурс] // Компания BP : [web-сайт]. 03.06.2011. – Режим доступа : [http://www.bp.com/liveassets/bp\\_internet/france/corporate\\_france/STAGING/local\\_assets/downloads\\_pdfs/statistical\\_review\\_of\\_world\\_energy\\_full\\_report\\_2011.pdf](http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/france/corporate_france/STAGING/local_assets/downloads_pdfs/statistical_review_of_world_energy_full_report_2011.pdf) (16.12.2011).
11. Министерство энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) [Электронный ресурс] / – Режим доступа : <http://minenergo.gov.ru> (16.12.2011).
12. Энергоэффективность в России: скрытый резерв // Отчёт, подготовленный экспертами Всемирного банка, Международной финансовой корпорации и Центра по эффективному использованию энергии. – 2008. – 162 с.