
РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕВОГО И РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

УДК 330.3

А.Н. Бороздин

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ И ТРУБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДО 2020 Г.

Аннотация. Прогнозирование нефтедобычи и потребление трубной продукции позволяет учесть важные изменения в развитии промышленности. Проблема добычи, транспортировки и переработки нефти и газа в нашей стране становится все более актуальной. В нефтяной промышленности металлургия важна во всех процессах работы. Металлургия задействована от добычи нефти и газа на месторождениях до их переработки и использования как готового продукта.

Ключевые слова: прогноз, нефтедобывающая промышленность, трубная промышленность, стратегия развития, энергоресурсы.

Aleksandr Borozdin

FORECAST OF DEVELOPMENT OF THE OIL AND PIPE INDUSTRY UP TO 2020

Annotation. Prediction of oil production and consumption of pipe products to take into account the significant changes in the development of the industry. The problem of the production, transportation and refining of oil and gas in our country is always up to date. In the oil industry, metallurgy in all processes is important. Metallurgy in offshore oil and natural gas occur to their processing and use as a finished product.

Keywords: forecast, oil industry, pipe industry, development strategy, energy.

В последние годы Россия занимает лидирующие позиции по объему добычи нефти (в 2014 г. добыто 526 млн т, в 2015 г. – 533 млн т и обеспечивает 13 % мировой торговли этим стратегически важным продуктом [4; 5]. Большая часть российской нефти добывается по трубам российских производителей, таких как ОАО «Трубная Металлургическая Компания» (ТМК), ЗАО «Объединенная металлургическая компания» (ОМК) и ОАО «Челябинский трубопрокатный завод» (ЧТПЗ). Объектами исследования нашей работы являются нефтедобывающая и трубная промышленности, как две стратегически важные отрасли страны для обеспечения энергоресурсами. Именно поэтому автор акцентировал свое внимание на прогнозе развития этих двух отраслей промышленности.

Повышение надежности и долговечности трубопроводов имеет большое значение, как для развития других отраслей, так и для страны в целом. Правительством Российской Федерации распоряжением от 13 августа 2013 г. № 1416-р. утверждена «Схема территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта (в части трубопроводного транспорта)». В документе подчеркивается, что добыча трудноизвлекаемых запасов будет осуществляться в сложных географических и природно-климатических условиях. Речь идет о смещении географии добычи на шельф и в арктические условия, в связи с этим изменяются конструкции скважины [7].

Некоторые морские проекты были приостановлены из-за снижения цен на нефть. Нефтедобывающие компании добиваются продления льгот по налогу на добычу полезных ископаемых на Каспии на 10 лет, в связи с нерентабельностью даже при таких ценах на нефть как 100 долл. США. Однако нефтедобывающая компания «Роснефть» продолжает выполнение проектов на шельфе Сахалина. В рамках проекта «Сахалин-1» была введена в эксплуатацию платформа «Беркут» на месторождении Аркутун-Даги, где уже в январе 2015 г. была получена первая нефть. Платформа «Бер-

кут» может обеспечить бурение скважин с отходом от вертикали не менее 7 км и до 14 км. Отметим, что в проекте «Сахалин-1» нефтедобывающей компании «Роснефть» принадлежит доля в 20 %, американской компании ExxonMobil – 30 %, японской компании Sodeco – 30 % и индийской компании ONGC – 20 % [9].

Нефтедобывающая компания «ЛУКОЙЛ» имеет ряд проектов для освоения запасов Северного Каспия и планирует выйти на добычу в 25 млн условных тонн (далее – у.т.) в год и довести накопленную добычу до 500 млн т. Планируется построить 25 платформ общим весом более 100 тыс. т и проложить порядка 1,5 тыс. трубопроводов, в основном подводных. В 2010 г. компания приступила к добыче нефти на первом месторождении – им. Ю. Корчагина. Большое значение в 2016 г. имеет месторождение им. В. Филановского, где запасы категории ABC1+C2 составляют 168 833 млн т. (см. рис. 1). В 2020 г. «ЛУКОЙЛ» приступит к разработке месторождения Сарматское, запасы которого составляют 50 000 млн т. Углеводородное сырье будет транспортироваться с использованием инфраструктуры месторождения им. Филановского. В компании началась проработка планов освоения месторождения Ракушечное, расположенного на глубине 4 м и еще севернее месторождения им. Филановского [9].

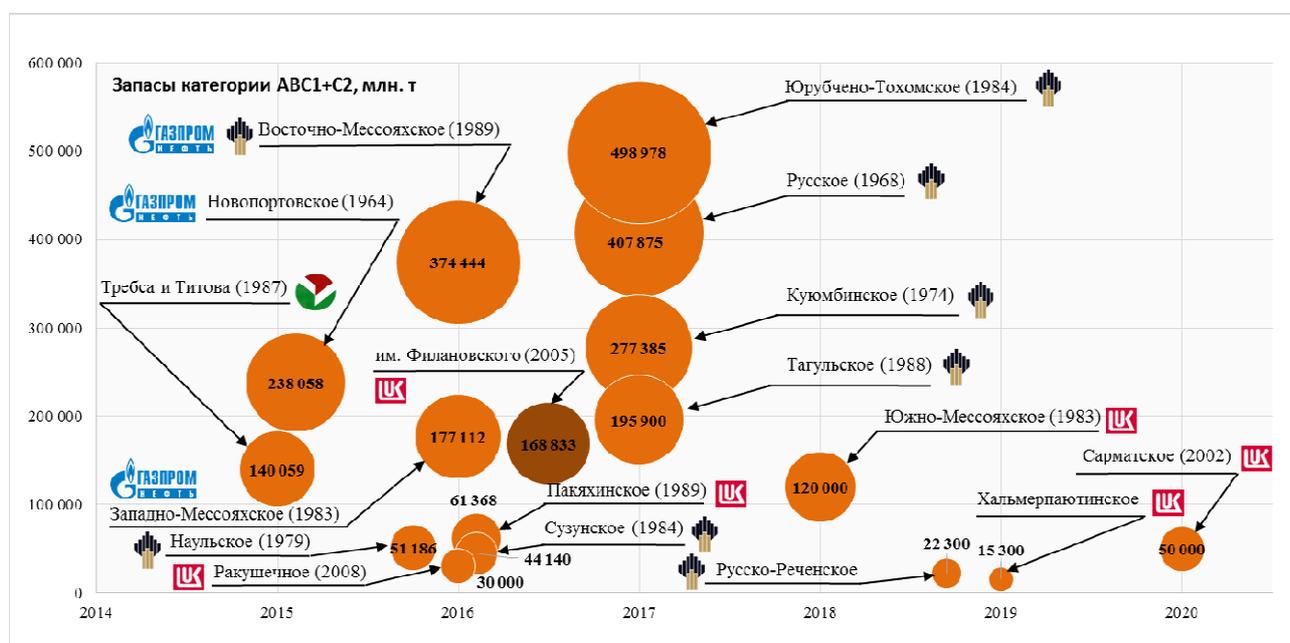


Рис. 1. Планы ввода в промышленную разработку крупных нефтяных месторождений в РФ на период до 2020 г.

В 2016 г. по базовому сценарию Генеральной схеме развития нефтяной отрасли Российской Федерации добыча нефти ожидалась на уровне 530 млн т, что оправдало ожидания, а в 2020 г. снижение до 521 млн т, минимальный уровень прогноза – 516 млн – будет в 2023 г., после чего добыча нефти будет сохраняться на уровне 523–525 млн т в год [4; 5; 10]. Отметим, что базовый сценарий «Института энергетики и финансов» предусматривает среднегодовые цены за баррель нефти 40–50 долл. в 2016–2018 гг. и 60–80 долл. в последующий период. При более низких ценах на нефть и ухудшении налоговых условий, то есть при «низком сценарии» [10], в 2020 г. возможно снижение добычи до 506 млн т в год (с учетом газового конденсата). Базовый сценарий Энергетической стратегии РФ до 2035 г. предполагал ежегодную добычу нефти на уровне 525 млн т, переработку на уровне 240 млн т. Рост добычи газа в России к 2020 г. оценивается в 3–17 %, к 2035 г. добыча вырастет на

29–39 % – до 821–885 млрд м³. Энергетическая стратегия РФ до 2035 г. была подготовлена исходя из цены на нефть в 2015 г. в 55 долл. за баррель и ее роста до 80 долл. в течение пяти лет [10]. По прогнозу научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И. Шпильмана объем добычи нефти в 2016 г. составит 567 млн т, а в 2020 г. снижение – до 547 млн т [2]. В связи с запуском в 2016–2017 гг. крупных нефтяных месторождений, в прогнозе нами используется прогнозные данные научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И. Шпильмана (см. рис. 2.).

Кризисные проблемы развития российской экономики еще в большей мере, чем в западных странах, коснулись отечественных промышленных компаний. Россия еще никогда не оказывалась перед лицом столь опасных и разрушительных процессов в экономической и финансовой сферах. Сегодня страна входит в зону турбулентности, и прогнозировать ее состояние в среднесрочной перспективе крайне сложно.

В целях выхода из кризиса многие отечественные компании начали модернизировать производство на базе зарубежных технологий. В экономически развитых странах такой подход получил достаточно широкое распространение, но для отечественных компаний это новое явление. Поэтому эффективное взаимодействие нефтедобывающих компаний и трубной промышленности требует не только технологического переоснащения их материально-технической базы, но и внедрения собственного ноу-хау. Чтобы перейти на путь модернизации производства, необходимо быть готовыми к воздействию внешних факторов риска. Также не менее важно учитывать риски и неопределенность при прогнозировании. Выделим четыре группы рисков, которые могут оказать влияние на изменение прогнозов развития нефтедобывающей и трубной промышленности до 2020 г. и перейдем к математико-статистическому моделированию. Другими словами, используем многофакторный регрессионный анализ для построения прогнозов.

Первый риск – геополитический. В эту категорию можно отнести весь комплекс санкций против России, которые США, Европейский Союз (ЕС) и ряд других стран продолжают реализовывать в отношении России. Список запрещенного к ввозу в Россию оборудования для добычи нефти, принятый 31 июля 2014 г. включили в себя широкий перечень высокотехнологичных труб нефтяного сортамента: бесшовные, бурильные, обсадные и насосно-компрессорные.

Следующий риск относится к системным – предполагает набор традиционных болезней российской системы управления. Системные риски включают в себя высокий уровень коррупции, неэффективную систему управления, слабое правительство, низкое качество законотворческой деятельности, отсутствие парламентского контроля и пр.

Третий комплекс рисков – олигархический. На сегодняшний день невозможность получить долгосрочные кредиты за рубежом, замораживание отношений с иностранными инвесторами – все это провоцирует мощное давление на развитие нефтедобывающей и трубной промышленности.

Четвертый риск – неблагоприятная конъюнктура на энергетических рынках. Полтора года назад Organization of the Petroleum Exporting Countries (ОПЕК) окончательно осознала потенциальную опасность ситуацию, в которой во имя поддержания высоких цен на нефть ей пришлось бы сокращать собственное производство. Тогда же руководство Саудовской Аравии приняло решение предотвратить наметившиеся изменения в балансе сил на энергетическом рынке и кардинально пересмотрело ценовую политику, сделав ставку на наращивание производства нефти [6].

С учетом прогноза добычи нефти до 2020 г., представленного в Генеральной схеме развития нефтяной отрасли Российской Федерации, плана ввода в промышленную разработку крупных нефтяных месторождений и прогноза научно-аналитического центра рационального недропользования им. В.И. Шпильмана [2], нами выполнено прогнозирование потребления труб нефтяного сортамента с

применением многофакторного регрессионного анализа. Важнейшим сортаментом для добычи нефти являются ОСТГ труб, включавшие в себя насосно-компрессорные, обсадные и бурильные трубы.

В результате корреляционного анализа нами выявлена сильная прямая связь ($r_{yx_1} = 0,95$) между потреблением ОСТГ труб (Y) и добычей нефти (X_1) по имеющимся статистическим данным за 2005–2015 гг. [3; 4; 8]. Аналогично между Y и эксплуатационным бурением (X_2) так же выявлена сильная прямая связь ($r_{yx_2} = 0,97$) [8].

Для прогнозирования объема потребления ОСТГ труб в России на период 2016–2020 гг. нами использована двухфакторная регрессионная модель: $Y = 0,71 \cdot X_1 + 75,85 \cdot X_2$. Значение множественного коэффициента детерминации $R^2_{yx_1x_2} = 0,99$ показывает, что 99 % общей вариации результирующего признака Y объясняется вариацией фактора X_1 и X_2 . По t -критерию Стьюдента ($t_{b1} = 2,56 > t_{табл} = 2,26$ и $t_{b2} = 8,44 > t_{табл} = 2,26$) коэффициенты регрессии значимы и по F -критерию Фишера ($F_{расч} = 1878,7 > F_{табл} = 19,38$) регрессионная модель адекватна и может быть использована для прогнозирования.

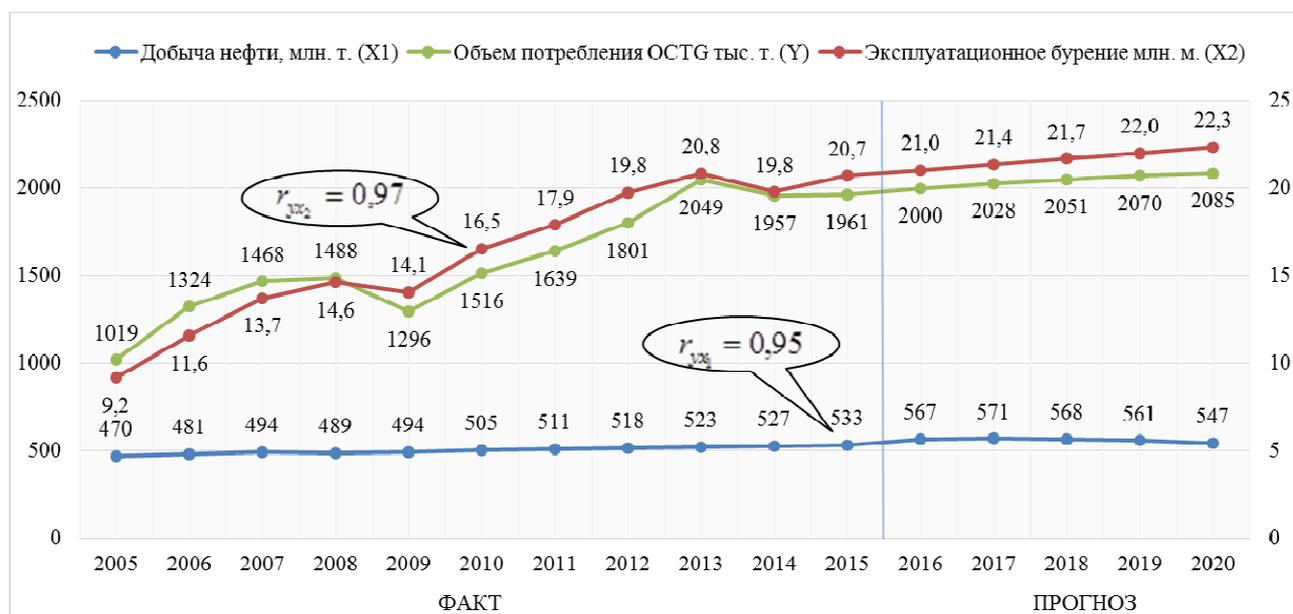


Рис. 2. Фактические и прогнозные значения объема потребления ОСТГ труб, добычи нефти и эксплуатационного бурения [2]

Как видно из рисунка 2, прогнозируемый объем потребления ОСТГ труб с 2015 по 2020 гг. увеличивается и к 2020 г. может достичь пикового значения в размере 2085 тыс. т. Это в свою очередь может положительно повлиять на производственную деятельность трубопрокатных компаний России.

Учитывая планы ввода в промышленную разработку крупных нефтяных месторождений в РФ на период до 2020 г., которые мы отразили на рисунке 2, отметим, что разработка трудноизвлекаемых запасов подразумевает эксплуатацию труб в условиях с агрессивной коррозионной средой. Это означает производство труб способных работать в нагнетательных скважинах, скважинах с протяженным горизонтальным стволом. Тем самым изменяются требования к механическим характеристикам труб, к стойкости металла к повышенным нагрузкам и коррозионной активности среды. Инновационные

разработки трубных предприятий России учитывают условия осложненного скважинного фонда. Речь идет о новых технических решениях, таких как: экспандируемые обсадные трубы; безмуфтовые соединения для проведения гидроразрывов пласта; соединения с повышенным сопротивлением моменту вращения, изгибу, термической и механической усталости. Так, например, ЧТПЗ производит коррозионостойкие трубы из экономно легированных марок сталей с содержанием хрома до 5 %. Такие трубы применяются на скважинах крупнейших нефтяных компаний России и СНГ, например, в проекте компании «Белая скважина» [1].

Мы считаем, что прогнозирование объемов потребления труб нефтяного сортамента с учетом эксплуатационного бурения и добычи нефти является важным элементом для обеспечения сбалансированной структуры развития нефтедобывающей и трубной промышленности.

Библиографический список

1. Белая скважина – уникальный для отечественного нефтяного рынка проект, реализуемый группой компаний «Римера» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ngo.slant.ru/interview/id34/> (дата обращения : 21.03.2016).
2. Итоги производственной деятельности отраслей ТЭК России в январе-декабре 2015 г. // ТЭК России. Журнал центрального диспетчерского управления топливно-энергетического комплекса. – 2016. – № 1. – С. 96–30.
3. Итоги производственной деятельности нефтедобывающих компаний // Нефтегазовая вертикаль. – 2014. – № 3. – С. 37–45.
4. Итоги производственной деятельности нефтедобывающих компаний // Нефтегазовая вертикаль. – 2015. – № 9. – С. 109–120.
5. Итоги производственной деятельности нефтедобывающих компаний // Нефтегазовая вертикаль. – 2016. – № 2. – С. 89–115.
6. Нефть ниже \$30: конец сланцевой революции? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://imrussia.org/ru/аналитика/экономика/2499-нефть-ниже-30-конец-сланцевой-революции> (дата обращения : 18.03.2016).
7. Схема территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта (в части трубопроводного транспорта) : утв. распоряжением Правительства РФ от 13 августа 2013 г. № 1416-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://government.ru/media/files/41d48491818d6eb9f890.pdf> (дата обращения : 22.12.2015).
8. ФРТП подвел итоги развития российской трубной промышленности в 2015 г. // Фонд развития трубной промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.frtп.ru/node/660> (дата обращения : 26.01.2016).
9. Шесть факторов, определяющих цены на нефть в 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.vestifinance.ru/articles/66697> (дата обращения : 25.02.2016).
10. Энергетическая стратегия России на период до 2035 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ac.gov.ru/files/content/1578/11-02-14-energostrategy-2035-pdf.pdf> (дата обращения : 20.03.2016).