

Газовая промышленность



ISSN 0016-5581

спецвыпуск

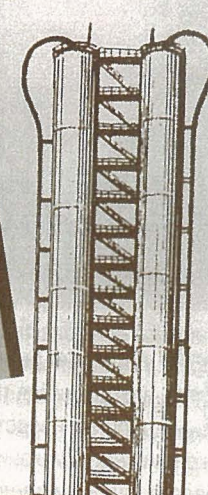
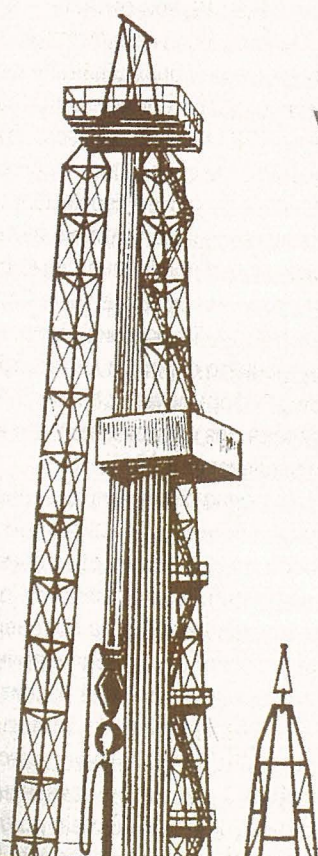
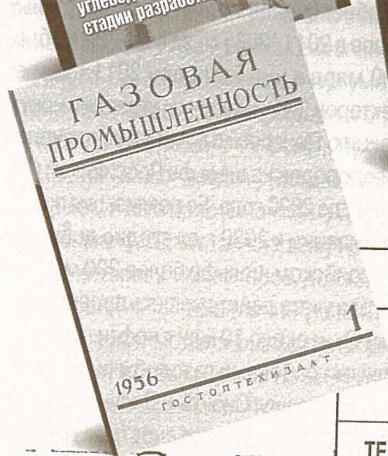
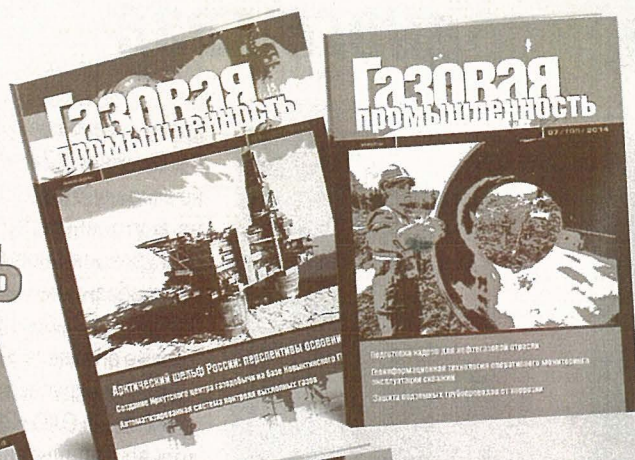
716 / 2014



Рынок природного газа в России: проблемы и перспективы

ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ НА ЖУРНАЛ

Газовая промышленность



НА **2015** ГОД

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА

ВИД ПОДПИСКИ	К-ВО NN В ГОД	ПОДПИСНАЯ ЦЕНА
ТЕКУЩИЕ НОМЕРА	1	1300 р.
ПОЛУГОДИЕ (ВКЛ. 2 НОМЕРА СПЕЦВЫПУСКА)	8	9600 р.
ГОД (ВКЛ. 4 НОМЕРА СПЕЦВЫПУСКА)	16	19200 р.

ПРИ ПОДПИСКЕ ОТ 25, 50 И СВЫШЕ 100 КОМПЛЕКТОВ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СКИДКА

ПОДПИСКУ МОЖНО ОФОРМИТЬ НА САЙТЕ ИЗДАТЕЛЬСТВА <http://gasoilpress.ru/> ИЛИ В ЛЮБОМ ПОЧТОВОМ ОТДЕЛЕНИИ ПО КАТАЛОГАМ АГЕНТСТВ «РОСПЕЧАТЬ» («ГАЗЕТЫ. ЖУРНАЛЫ»: 81450, 80211, 80265; «ИЗДАНИЯ ОРГАНОВ НТИ»: 58690) ИЛИ «ПРЕССА РОССИИ ТОМ 1» (29103, 29630).



Газовая промышленность

716/ 2014

Ежемесячный научно-технический и производственный журнал

Основан в январе 1956 года

У Ч Р Е Д И Т Е Л Ь

Открытие акционерное общество

«Газпром»

Главный редактор
МАРКЕЛОВ В.А.

Редакционная коллегия:

АКСЮТИН О.Е.
БАБКИН В.П.
БУДЗУЛЯК Б.В.
ВАСИЛЬЕВ Г.Г.
ГАФАРОВ Н.А.
ГУСЕВ Б.В.
ДМИТРИЕВСКИЙ А.Н.
ЕРМОЛАЕВ А.И.
СМИРНОВ А.Г.
(зам. гл. редактора)

ИСТОМИН В.А.
КАРАСЕВИЧ А.М.
КАРПЕЛЬ Е.Е.
КАСЬЯН Е.Б.
ЛАПИДУС А.Л.
МАСТЕПАНОВ А.М.
МИЛОВАНОВ В.И.
НИКИТИН Б.А.
ПОДЮК В.Г.
САВЕЛЬЕВ В.А.
СЕЛЕЗНЕВ К.Г.
СЕРГИЕНКО А.В.
СТОЛЯР Н.Ф.
ТЕР-САРКИСОВ Р.М.
ЦЫБУЛЬСКИЙ П.Г.
ЧЕРЕПАНОВ В.В.
ШЕВЧЕНКО Д.Г.

Редакция

Ведущий редактор номера
Компьютерный дизайн
Набор
Компьютерная графика
Компьютерная верстка
Корректор

О. Митькина
А. Тюрин
Л. Фролова
Г. Николайчик
В. Игнатенко, А. Комлев
А. Соколова

Телефоны: (495) 430-87-37, 430-87-38
E-mail: info@gasoilpress.ru

Отдел рекламы и спецпроектов

Начальник отдела
(495) 719-61-21
Менеджеры отдела:

А. Мурсикаева
reklama@gasoilpress.ru

А. Хороманская, И. Шмельва

Телефоны: (495) 430-87-81, 719-61-40, (499) 580-40-33

Отдел подписки

Л. Журавлева
Телефон: (499) 580-40-34

Отдел доставки

Н. Воронина
Телефон: (495) 430-87-39

Адрес издательства и редакции:

119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1
Телефоны: (495) 719-24-35, 719-20-31, 430-87-37

Факс: (495) 430-87-39

Internet: <http://www.gasoilpress.ru>

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ №ФС77-34441 от 28.11.2008 г. выданное Роскомнадзором

Подписные индексы:

Каталог «Газеты, Журналы» 61450, 80265

Каталог «Почта России» 11843, 11844

Каталог «Пресса России» 29103, 29630, 29000

Журнал входит в перечень ведущих периодических изданий ВАК

Подписано в печать 05.12.2014 г.

Выход в свет 18.12.2014 г.

Формат 60x90/8. Бумага мелованная. Печать офсетная.

Печ. л. 15,5

Тираж 3500 экз.

Цена свободная

Отпечатано в типографии «Вива-Стар»

Адрес типографии: 107023, г. Москва,

ул. Электроводская, д. 20, стр. 3

Переписка опубликованных материалов допускается только по согласованию с редакцией. Представителем авторов публикаций в журнале является издатель.

Фото на обложке: ОАО «Газпром»

Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламных объявлениях

Рынок природного газа в России: проблемы и перспективы

Дмитриевский А.Н.	К национальной модели рынка природного газа	6
Кучеров В.Г., Золотухин А.Б., Бессель В.В., Лопатин А.С., Мартынов В.Г.	Природный газ – главный источник энергии в XXI в.	8
Стурейко И.О., Саркисян Г.К., Стурейко О.П.	Концепция формирования Комплексной программы реконструкции объектов транспорта газа как части системы управления техническим состоянием ГТС ОАО «Газпром»	13
Петренко В.Е., Чигаи С.Е., Никитин Б.А., Дзюбло А.Д.	Ресурсы углеводородов шельфа Охотского моря и результаты их освоения ОАО «Газпром»	19
Гаврилов В.П., Обрядчиков О.С.	Необходимость доразведки Правобережного и Левобережного лицензионных участков на Ангаро-Ленской тектонической ступени	26
Тарасов П.С.	Цены на газ в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке: поиск обоснованного уровня	32
Афанасьев А.А.	Использование производственных функций с фиктивной переменной для прогнозирования добычи природного газа Газпромом в посткризисный период	37
Яицких Г.С.	Нефтепереработка или газохимия?	42
Саркаров Р.А., Белан С.И., Гусейнов Н.М., Маринин В.И., Кошелев А.В.	Технико-экономическая оценка совместного освоения остаточных углеводородов и пластовых промышленных вод обводненных участков на примере Уренгойского НКМ	46
Гайдук А.П.	Организация газоснабжения сжиженным природным газом удаленных от магистральных газопроводов потребителей России на примере Республики Карелия	52
Меньшиков С.Н., Морозов И.С., Одинцов Д.Н., Лачугин И.Г., Шевцов А.П., Хохлов В.Ю., Кулигин Д.Г.	Современные технологии переработки низконапорного газа и предпосылки их реализации	56
Кульга К.С.	Повышение эффективности производства изделий для газовой промышленности на основе применения интегрированной информационной системы предприятия	62

системы интересов поставщиков и потребителей, обеспечения надежности поставок и долгосрочного развития отдаленных территорий ценовая политика на газ не может идти в отрыве от экономических аспектов и рыночной конъюнктуры. Важно понимать: искусственно заниженная цена на газ дает неправильный сигнал рынку, искажает структуру топливного баланса и не создает у потребителей корректных стимулирующих механизмов по энергосбережению и внедрению современных технологий.

Gas prices in East Siberia and Far East: Finding reasonable levels

Tarasov P.S. (OAO Gazprom, RF, Moscow)
E-mail: p.tarasov@adm.gazprom.ru

In recent years, accelerated development of gas reserves in East Siberia and the Russian Far East has spurred intense gas switching in local markets. Gas suppliers in new consumption areas typically face numerous pricing issues. The existing regulations assume setting up prices and tariffs for new gas consumption areas to ensure adequate investor paybacks within reasonable time frame. However, such prices often appear somewhat lower. This paper addresses the most critical pricing issues specifically considering Kamchatka Peninsula and Primorsk territory downstream gas projects along with Irkutsk region. Feasible solutions are proposed, and key pricing options for new gas service areas are formulated.

Keywords: Far East, Kamchatka, Sakhalin Island, gas, Gazprom, pricing, regulations, demand, downstream gas, projects.

УДК 681.5.015:622.279.5

Использование производственных функций с фиктивной переменной для прогнозирования добычи природного газа Газпромом в посткризисный период

А.А. Афанасьев (Центральный экономико-математический институт РАН, НИУ ВШЭ, РФ, Москва)
E-mail: aanton@cemi.rssi.ru

В статье предлагается использовать эконометрические модели производственных функций с фиктивной переменной для прогнозирования добычи природного газа Газпромом из месторождений Тюменской обл. в целях улучшения точности прогнозов в посткризисном периоде. Фиктивная переменная вводится в производственную функцию в год резкого спада добычи (2009 г.) для восполнения отсутствующей у автора статистической информации о среднегодовой степени загрузки производственных мощностей газодобывающих предприятий (объединений) Газпрома. Результаты проведенного эконометрического исследования показывают, что производственные функции с фиктивной переменной дают более точные прогнозы объемов добычи природного газа Газпромом на 2010–2013 гг., чем исследованные ранее функции без фиктивной переменной.

Ключевые слова: эконометрический анализ, производственные функции, фиктивная переменная, прогнозирование, добыча природного газа, Газпром, посткризисный период.

В работах [1–2] были представлены эконометрические прогнозы добычи природного газа Газпромом из месторождений Тюменской обл. (ОАО «Газпром нефть») на 2013 г., выполненные на основании степенно-показательной производственной функции, исследованной методом наименьших квадратов (МНК) во временных промежутках, начинающихся с 1984 и 1985 гг.:

$$\Gamma_t = e^{\alpha_0} \bar{\Phi}_{t-1(1990)}^{\alpha_1 + \alpha_2 G_{1963,t-2}}, \quad (1)$$

где Γ_t – валовая добыча природного газа в году t ; e – основание натурального логарифма; $\bar{\Phi}_{t(1990)}$ – среднегодовая стоимость основных промышленно-производственных фондов в добыче природного газа в сопоставимых ценах 1990 г. в году t ; $G_{1963,t-1}$ – накопленная добыча природного газа с момента начала добычи в 1963 г. по год $t-1$; $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2$ – коэффициенты производственной функции.

В 2013 г. фактическая добыча природного газа дочерними обществами ОАО «Газпром»

Таблица 1

Результаты эконометрического исследования производственной функции добычи природного газа Газпромом из месторождений Тюменской обл. (1) [1-4]

Временной промежуток	Коэффициенты и t-статистики (в скобках)			R ²	DW	Максимальная ошибка APE до 2008 г., %	Прогноз добычи газа*, млрд м ³ [абсолютная ошибка APE, %]			
	α ₀	α ₁	α ₂				2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
С 1984 г.										
1984-1997 гг.	4,01 (10)	0,60 (22)	-5,58·10 ⁻⁹ (-12)	0,99	1,52	2,3	476,3 [1,8]	464,9 [0,8]	451,5 [2,0]	450,8 [2,0]
1984-2005 гг.	4,02 (14)	0,60 (32)	-5,58·10 ⁻⁹ (-24)	0,99	1,44	2,0	476,8 [1,9]	465,4 [0,7]	452,0 [2,1]	451,3 [2,1]
1984-2006 гг.	4,00 (14)	0,60 (32)	-5,62·10 ⁻⁹ (-25)	0,99	1,37	1,3	474,3 [1,4]	462,9 [1,2]	449,4 [1,5]	448,6 [1,5]
1984-2007 гг.	3,98 (15)	0,60 (33)	-5,66·10 ⁻⁹ (-26)	0,99	1,34	1,3	472,8 [1,1]	461,3 [1,5]	447,8 [1,1]	446,9 [1,1]
1984-2008 гг.	4,01 (15)	0,60 (34)	-5,62·10 ⁻⁹ (-27)	0,99	1,39	-	474,2 [1,4]	462,8 [1,2]	449,3 [1,5]	448,5 [1,5]
С 1985 г.										
1985-1991 гг.	4,61 (4)	0,56 (6)	-5,12·10 ⁻⁹ (-2,04)	0,99	1,52	3,1	485,1 [3,7]	474,6 [1,3]	462,2 [4,4]	461,9 [4,5]
1985-1994 гг.	4,60 (10)	0,56 (18)	-5,15·10 ⁻⁹ (-8)	0,99	1,68	3,1	483,1 [3,3]	472,5 [0,9]	460,1 [3,9]	459,7 [4,0]
1985-1997 гг.	4,60 (11)	0,56 (21)	-5,14·10 ⁻⁹ (-12)	0,99	2,09	3,1	484,6 [3,6]	474,1 [1,2]	461,7 [4,3]	461,3 [4,4]
1985-2003 гг.	4,59 (16)	0,56 (29)	-5,14·10 ⁻⁹ (-23)	0,99	2,20	3,2	485,2 [3,7]	474,7 [1,3]	462,2 [4,4]	461,9 [4,5]
1985-2004 гг.	4,57 (16)	0,56 (29)	-5,19·10 ⁻⁹ (-23)	0,98	2,09	2,8	482,7 [3,2]	472,0 [0,8]	459,5 [3,8]	459,0 [3,8]
1985-2005 гг.	4,55 (15)	0,56 (28)	-5,24·10 ⁻⁹ (-23)	0,98	1,84	1,9	479,0 [2,4]	468,2 [0,1]	455,6 [2,9]	454,9 [2,9]
1985-2006 гг.	4,54 (15)	0,56 (28)	-5,28·10 ⁻⁹ (-23)	0,98	1,73	1,3	476,7 [1,9]	465,9 [0,6]	453,2 [2,3]	452,4 [2,4]
1985-2007 гг.	4,51 (15)	0,57 (29)	-5,32·10 ⁻⁹ (-24)	0,98	1,68	1,2	475,2 [1,6]	464,3 [0,9]	451,5 [2,0]	450,7 [2,0]
1985-2008 гг.	4,54 (16)	0,56 (29)	-5,28·10 ⁻⁹ (-25)	0,98	1,74	-	476,5 [1,9]	465,7 [0,6]	453,0 [2,3]	452,2 [2,3]
Максимальная ошибка прогноза APE, %							3,7	1,5	4,4	4,5
Минимальная ошибка прогноза APE, %							1,1	0,1	1,1	1,1
Фактическая добыча природного газа**, млрд м ³							467,8	468,6	442,8	442,0
1985-1993 гг.	4,43 (8)	0,57 (15)	-5,48·10 ⁻⁹ (-6)	0,99	1,57	4,2	478,3 [2,2]	463,5 [1,1]	452,4 [2,2]	439,4 [0,6]

Примечание. * До 2013 г. без учета ввода в действие основных производственных фондов ООО «Газпром добыча Надым», большая часть которых в 2007-2011 гг. была введена в действие на Бованенковском НГКМ, которое было запущено в октябре 2012 г.
 ** Уточненные данные за 2012 г.

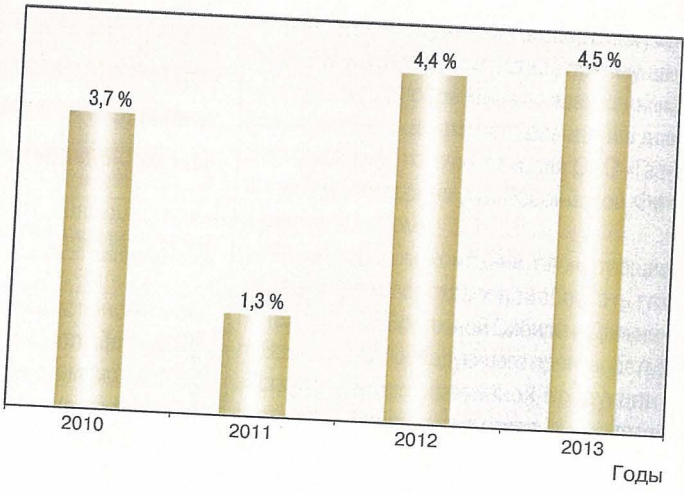
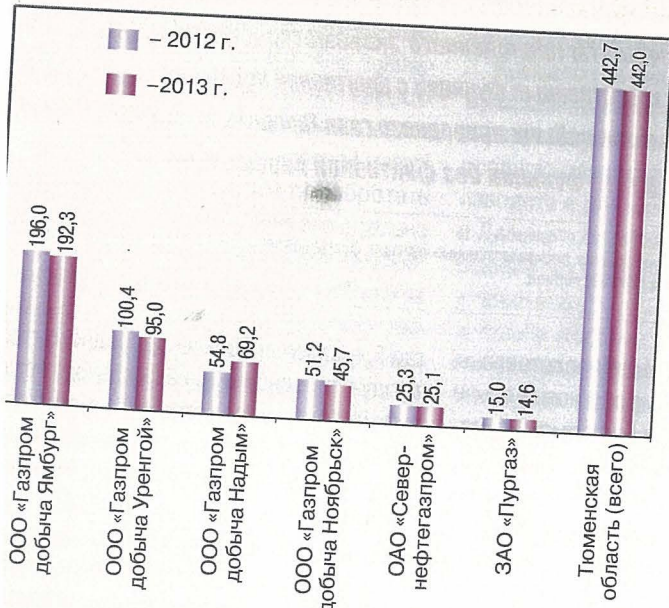


Рис. 1. Фактическая добыча природного газа дочерними обществами «Газпром» (без ОАО «Газпром нефть») из месторождений Тюменской обл. в 2012-2013 гг., млрд м³

Рис. 2. Ошибки прогноза добычи природного газа APE на 2010-2013 гг. по функции (1), исследованной в 1985-1991 гг.

в Тю нефт рис. на 20 по ф
 APE =
 распс (см. т добы и оши диапе
 Дл бычи и иссле пром рис. Э больш риоде прогн ошиб в 1988 ошиб по это но, 2, Сл зов не повыл пром дован препя данны произв щихдс обл. за добыч мичес воспо за 200 аргуме фикти в 2009
 Ите жутка: и ока степен функц
 $\Gamma_t = e^{\alpha_0}$
 где $d_t \cdot d_t = 1$ г

в Тюменской обл. (без ОАО «Газпром нефть») составила 442,0 млрд м³ (табл. 1, рис. 1). Ошибки прогноза добычи *APE* на 2013 г. по функции (1), вычисляемые по формуле (2):

$$APE = \left| \frac{\text{ex-post прогнозная добыча}}{\text{фактическая добыча}} - 1 \right| \cdot 100\% \quad (2)$$

расположились в интервале от 1,1 до 4,5 % (см. табл. 1). Таким образом, фактическая добыча 2013 г. осталась на уровне 2012 г., и ошибки прогноза остались в таком же диапазоне, как в 2012 г. (рис. 2).

Для улучшения точности прогноза добычи природного газа дополнительно была исследована функция (1) во временном промежутке 1985–1993 гг. (см. табл. 1, рис. 3). Оказалось, что, несмотря на чуть большие ошибки *APE* в докризисном периоде, в посткризисные годы эта функция прогнозирует добычу газа с меньшими ошибками, чем модели, исследованные в 1985–1991 и 1985–1994 гг. В самом деле, ошибки прогноза *APE* на 2010–2013 гг. по этой функции составляют, соответственно, 2,2; 1,1; 2,2; 0,6 % (рис. 4).

Следует отметить, что точность прогнозов на 2013 г. по функции (1) может быть повышена при расширении временного промежутка эконометрического исследования на 2009–2012 гг. Однако этому препятствует отсутствие статистических данных о среднегодовом уровне загрузки производственных мощностей газодобывающих дочерних обществ Газпрома Тюменской обл. за 2009 г., т.е. за период резкого спада добычи газа, вызванного финансово-экономическим кризисом 2009 г. В то же время восполнить недостающую информацию за 2009 г. можно путем введения в качестве аргумента в производственную функцию (1) фиктивной переменной, значение которой в 2009 г. равно 1, а в остальные годы равно 0. Итак, исследуем во временных промежутках, начинающихся с 1984 и 1985 гг. и оканчивающихся 2009–2012 гг., МНК степенно-показательную производственную функцию с фиктивной переменной:

$$Y_t = e^{\alpha_0} \bar{\Phi}_{t-1(1990)}^{\alpha_1 + \alpha_2 G_{1989,t-2}} e^{\alpha_3 d_t} \quad (3)$$

где d_t – фиктивная переменная такая, что $d_t = 1$ при $t = 2009$ и $d_t = 0$ при $t \neq 2009$.

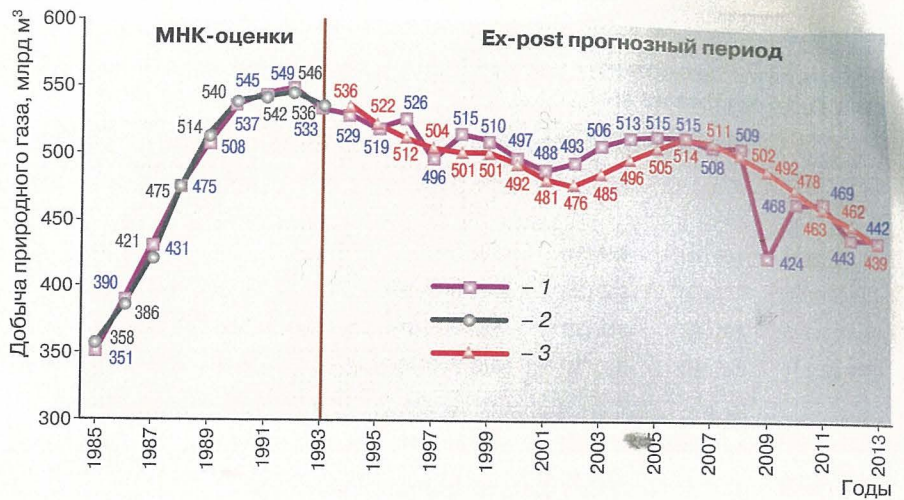


Рис. 3. Фактическая, расчетная МНК и ex-post прогнозная на 1994–2013 гг. добыча природного газа Газпромом из месторождений Тюменской обл. по функции (1), исследованной в 1985–1993 гг.:

1 – фактическая добыча; 2 – расчетная МНК добыча (1985–1993 гг.); 3 – ex-post прогнозная добыча на 1994–2013 гг.

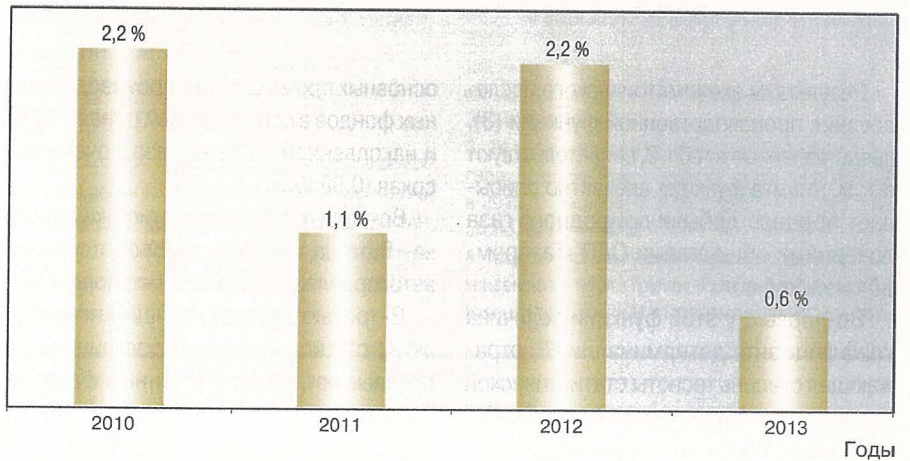


Рис. 4. Ошибки прогноза добычи природного газа *APE* на 2010–2013 гг. по функции (1), исследованной в 1985–1993 гг.

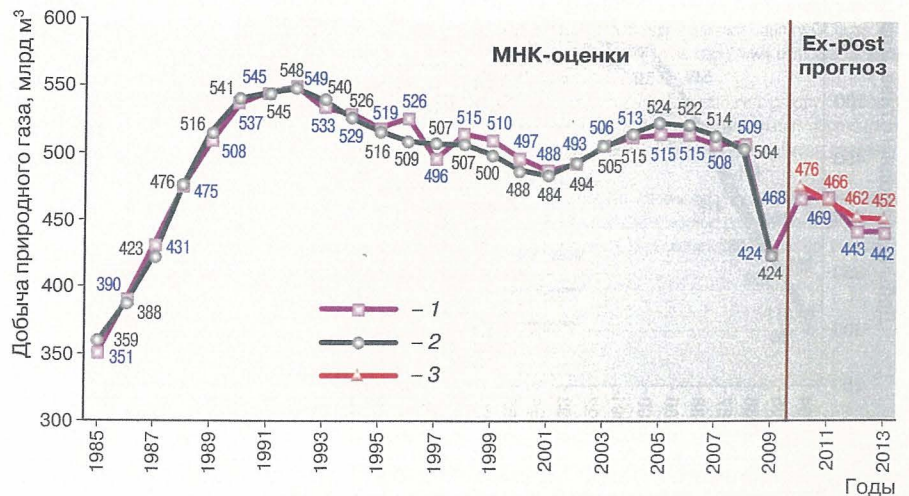


Рис. 5. Фактическая, расчетная МНК и ex-post прогнозная на 2010–2013 гг. добыча природного газа Газпромом из месторождений Тюменской обл. по функции (3), исследованной в 1985–2009 гг.:

1 – фактическая добыча; 2 – расчетная МНК добыча (1985–2009 гг.); 3 – ex-post прогнозная добыча на 2010–2013 гг.

Таблица 2

Результаты эконометрического исследования производственных функций добычи природного газа Газпромом из месторождений Тюменской обл. с фиктивной переменной (3)

Временной промежуток	Коэффициенты и t-статистики (в скобках)				R ²	DW	Прогноз добычи газа, млрд м ³ [абсолютная ошибка APE, %]			
	α ₀	α ₁	α ₂	α ₃			2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
С 1984 г.										
1984–2009 гг.	4,60 (15)	0,60 (34)	-5,62·10 ⁻⁹ (-27)	-0,14 (-7)	0,99	1,41	474,2 [1,4]	462,8 [1,2]	449,3 [1,5]	448,5 [1,5]
1984–2010 гг.	3,96 (15)	0,60 (35)	-5,67·10 ⁻⁹ (-29)	-0,14 (-7)	0,99	1,41	-	461,3 [1,6]	447,7 [1,1]	446,8 [1,1]
1984–2011 гг.	4,01 (16)	0,60 (36)	-5,62·10 ⁻⁹ (-31)	-0,14 (-8)	0,99	1,46	-	-	449,4 [1,5]	448,5 [1,5]
1984–2012 гг.	3,97 (17)	0,60 (38)	-5,66·10 ⁻⁹ (-33)	-0,14 (-8)	0,99	1,53	-	-	-	447,1 [1,2]
С 1985 г.										
1985–2009 гг.	4,54 (16)	0,56 (29)	-5,28·10 ⁻⁹ (-25)	-0,15 (-9)	0,98	1,76	476,5 [1,9]	465,7 [0,6]	453,0 [2,3]	452,2 [2,3]
1985–2010 гг.	4,47 (16)	0,57 (30)	-5,36·10 ⁻⁹ (-27)	-0,14 (-8)	0,98	1,73	-	463,5 [1,1]	450,7 [1,8]	449,8 [1,8]
1985–2011 гг.	4,51 (17)	0,57 (31)	-5,32·10 ⁻⁹ (-28)	-0,14 (-9)	0,98	1,82	-	-	451,9 [2,0]	451,0 [2,0]
1985–2012 гг.	4,43 (17)	0,57 (33)	-5,39·10 ⁻⁹ (-30)	-0,14 (-9)	0,98	1,86	-	-	-	449,0 [1,6]
Максимальная ошибка прогноза APE, %										
Минимальная ошибка прогноза APE, %							1,9	1,6	2,3	2,3
Фактическая добыча природного газа, млрд м ³							1,4	0,6	1,1	1,1
							467,8	468,6	442,8	442,0

Результаты эконометрического исследования производственной функции (3), представленные в табл. 2, свидетельствуют о том, что эта функция адекватно описывает процесс добычи природного газа дочерними обществами ОАО «Газпром» в Тюменской обл.

Во-первых, у этой функции величина коэффициента детерминации R², отражающая степень тесноты статистической связи между результирующей переменной (добычей газа) и объясняющими переменными (среднегодовой стоимостью

основных промышленно-производственных фондов в сопоставимых ценах 1990 г. и накопленной добычей газа), очень высокая (0,98–0,99).

Во-вторых, значения статистики Дарбина – Ватсона свидетельствуют об отсутствии автокорреляции остатков 1-го порядка.

В-третьих, превосходящие по модулю 2 t-статистики оценок коэффициентов показывают, что все учтенные факторы производства являются статистически значимыми. Знаки при их коэффициентах соответствуют существующим теоретиче-

ским и прикладным представлениям. Действительно, отрицательный коэффициент при накопленной добыче α₂ подтверждает тот факт, что по мере роста накопленной добычи, т.е. при истощении запасов, добыча падает, поскольку при неизменном объеме основных фондов с ростом накопленной добычи снижаются давление в пласте и продуктивность газовых скважин. Положительный коэффициент при основных фондах α₂ показывает, что по мере увеличения их объема при данном уровне выработанности запасов природного газа возрастает добыча газа. Отрицательный коэффициент при фиктивной переменной α₃ восполняет недостаток статистических данных о среднегодовой загрузке производственных мощностей газодобывающих предприятий в период резкого спада добычи (2009 г.).

Как видно из табл. 2 и рис. 5–8, ошибки прогноза APE по степенно-показательной производственной функции с фиктивной переменной (3) значительно меньше прогнозных ошибок по степенно-показательной функции без фиктивной переменной (1).

Таким образом, можно заключить, что точность прогнозов добычи природного газа из месторождений Газпрома Тюменской обл. в посткризисные годы может быть повышена за счет использования производственной функции с фиктивной переменной (3).

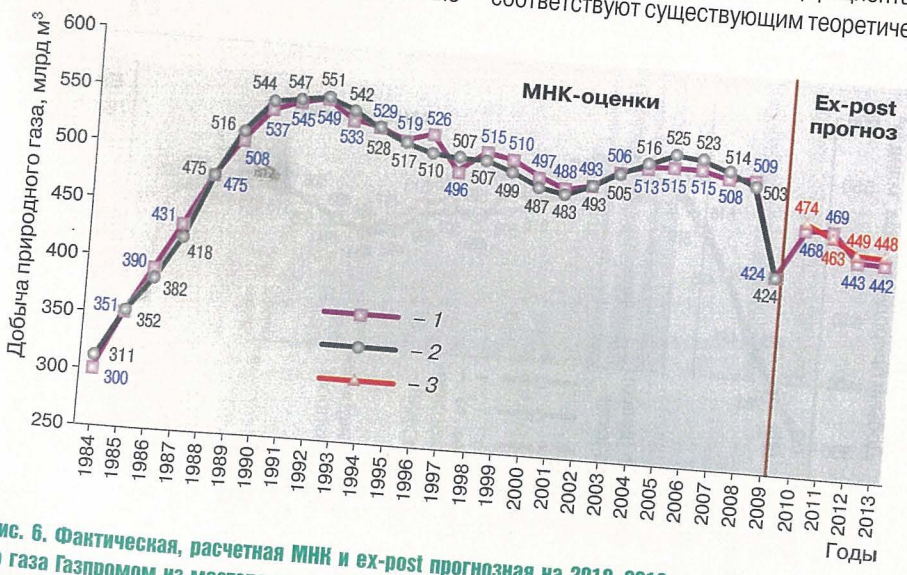


Рис. 6. Фактическая, расчетная МНК и ex-post прогнозная на 2010–2013 гг. добыча природного газа Газпромом из месторождений Тюменской обл. по функции (3), исследованной в 1984–2009 гг.: 1 – фактическая добыча; 2 – расчетная МНК добыча (1984–2009 гг.); 3 – ex-post прогнозная добыча на 2010–2013 гг.

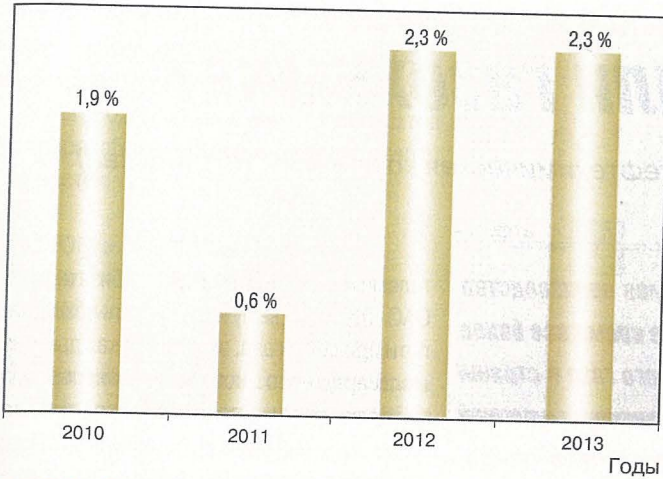


Рис. 7. Ошибки прогноза добычи природного газа АРЭ на 2010–2013 гг. по функции (3), исследованной в 1985–2009 гг.

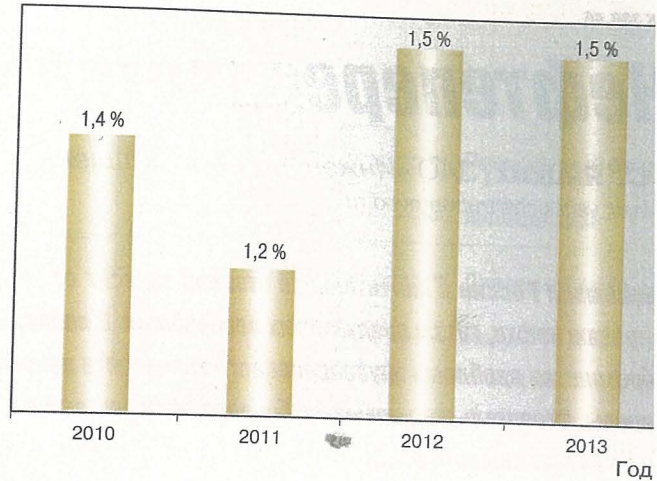


Рис. 8. Ошибки прогноза добычи природного газа АРЭ на 2010–2013 гг. по функции (3), исследованной в 1984–2009 гг.

В заключение необходимо отметить, что наличие соответствующей дополнительной статистической информации, перечень которой приведен в [1, с. 49], сделает исследованные в настоящей статье экономико-математические модели прогнозирования добычи природного газа намного более эффективным и значительно более точным инструментом решения практических народнохозяйственных и отраслевых задач, стоящих перед экономикой России и российским Газпромом, в том числе

в периоды финансово-экономических кризисов и во времена нарастающих внешнеэкономических и внешнеполитических рисков.

Список литературы

1. Афанасьев А.А. Моделирование процессов денежного обращения в хозяйстве с газовой отраслью / Автореферат дис. ... д-ра экон. наук. – М. : ЦЭМИ РАН, 2013. – 51 с. – [Электронный ресурс.] – Режим доступа: <http://www.cemi.rssi.ru/news/cemi/afanasiev.pdf> (Дата обращения: 24.01.2014 г.).

2. Афанасьев А.А. Моделирование процесса денежного обращения в хозяйстве с газовой отраслью / Дис. ... д-ра экон. наук. – М. : ЦЭМИ РАН, 2013. – 300 с. – [Электронный ресурс.] – Режим доступа: http://www.cemi.rssi.ru/staff/Thesis/index.php?ELEMENT_ID=7182 (Дата обращения 24.01.2014 г.).

3. Технико-экономические показатели добычи газа, конденсата и нефти Группы «Газпром» в 2013 г.: Эконом.-статист. обз. – М. : Газпром экспо, 2014. – 100 с.

4. Технико-экономические показатели добычи газа, конденсата и нефти Группы «Газпром» в 2012 г.: Эконом.-статист. обз. – М. : Газпром экспо, 2013. – 98 с.

Application of dummy variable production functions for post-crisis Gazprom's gas supply estimates

Afanasyev A. A. (Central Economics and Mathematics Institute RAS, NIU VSHE, RF, Moscow)
E-mail: aanton@cemi.rssi.ru

This paper proposes econometric models built around a dummy-variable production function, aiming to assess future Gazprom's natural gas production across Tyumen fields. The effort targets feasible accuracy improvements with these projections over the post-crisis period. The dummy variable is introduced into the production function here specifically for 2009 when sharp production declines were reported, to offset the missing author's history data concerning annual averages for upstream gas capacity utilisation across Gazprom. This econometric analysis indicates that the dummy variable-based production function tended to deliver more accurate gas production outlooks for Gazprom over 2010–2013, against the earlier functions, without the dummy variable included.

Keywords: econometric analysis, production function, dummy variable, projections, natural gas, production, Gazprom, post-crisis period.

References

1. Afanasyev A.A. *Modelirovaniye protsessov denezhnogo obrashcheniya v khozyaystve s gazovoy otstraslyu*. Diss. dokt. ekon. nauk [Money turnover model for a gas-rich country. Dr. econ. sci. diss.]. Moscow, TsEMI RAS Publ., 2013. 51 p. [Available at: <http://www.cemi.rssi.ru/news/cemi/afanasiev.pdf>] (accessed 24.01.2014)

2. Afanasyev A.A. *Modelirovaniye protsessov denezhnogo obrashcheniya v khozyaystve s gazovoy otstraslyu*. Diss. dokt. ekon. nauk [Money turnover model for a gas-rich country. Dr. econ. sci. diss.]. Moscow, TsEMI RAS Publ., 2013. 300 p. (Available at: http://www.cemi.rssi.ru/staff/Thesis/index.php?ELEMENT_ID=7182) (accessed 24.01.2014).

3. *Tekhniko-ekonomicheskiye pokazateli dobychi gaza, kondensata i nefiti gruppy Gazprom v 2013 g. Ekonomiko-statisticheskiy obzor* [Technical and economic parameters of production of gas, condensate and oil by Gazprom Group in 2013. Economic and statistical overview]. Moscow, Gazprom Expo Publ., 2014. 100 p.

4. *Tekhniko-ekonomicheskiye pokazateli dobychi gaza, kondensata i nefiti gruppy Gazprom v 2012 g. Ekonomiko-statisticheskiy obzor* [Technical and economic parameters of production of gas, condensate and oil by Gazprom Group in 2012. Economic and statistical overview]. Moscow, Gazprom Expo Publ., 2013. 98 p.